

Informe 07.23

Mujer, innovación y ciencia en Asturias: una aproximación cuantitativa

RESUMEN EJECUTIVO

Coincidiendo con el día de la Mujer Científica, que se celebra el 11 de febrero, se publica este séptimo informe de la Cátedra para el análisis de la innovación en Asturias dedicado al análisis cuantitativo de la mujer en el sistema de ciencia e innovación en Asturias. Este informe se divide en tres bloques; el primero, analiza la presencia de la mujer en el mercado de trabajo de la I+D+i; el segundo, tratando de buscar el origen de la situación descrita en el bloque primero, muestra la presencia de la mujer en las distintas ramas de conocimiento en las etapas de formación postobligatorias; por último, dada la relevancia que tiene la investigación en la universidad y la peculiaridad de la trayectoria profesional en la misma, en el tercero, se aborda la trayectoria profesional de la mujer en la universidad poniendo el foco en la categoría profesional alcanzada.

Existen importantes brechas de género en el mercado laboral de la I+D+i, presentando mucha heterogeneidad por sectores de ejecución y por ramas de actividad. En Asturias el patrón no difiere mucho de lo que ocurre en el total nacional: un 37,9% de los empleados en I+D son mujeres, concentrándose en la Administración pública (53,46%) y en la Enseñanza superior (39,4%), solo un 31,5% están empleadas en la empresa privada. Por ramas de actividad, la mayor presencia de la mujer se da en el sector de Alimentación, bebidas y tabacos y Educación y sanidad; su menor presencia en el sector de la Construcción donde apenas representa un 20% del empleo en I+D en el mencionado sector. Dentro del sector público, donde la presencia de la mujer es mayor, hay notables diferencias atendiendo a las distintas disciplinas de conocimiento: las mujeres representan más del 60% del personal empleado en el ámbito de las Ciencias médicas, y es destacable, siguiendo en Asturias, que, en el ámbito de la Ingeniería y tecnologías, el 55% de los empleados son mujeres, un resultado más favorable que en el resto del país. Si nos centramos sólo en el personal investigador, el 56,5% de las investigadoras se concentran en la Administración pública, un 40,3% en la Enseñanza superior y un 30,5% en las empresas privadas. En estos dos últimos sectores de ejecución, la representación de la mujer es menor que a nivel nacional, pero, por el contrario, en la Administración pública, su representación está 6 puntos por encima del total nacional. En lo que se refiere a las empleadas en innovación, Asturias está a la cabeza de las regiones españolas, concretamente en 4ª posición, por encima de Madrid y Cataluña, regiones con gran vocación innovadora.

La participación de la mujer en las etapas de formación no obligatoria es similar a la de los hombres, pero existe una brecha vocacional muy significativa que más tarde se traslada al mercado de trabajo. En el nivel de bachillerato, la presencia de la mujer está muy equilibrada entre la rama de Ciencias y la de Humanidades y Sociales. En la Formación Profesional, también se puede hablar de paridad entre el alumnado que cursa estos estudios, pero las grandes disparidades se encuentran cuando se analizan las ramas de especialización: aquí se puede hablar de una brecha de género en dos direcciones, una de ellas por la escasa presencia de la mujer en ramas como Instalación y mantenimiento, Transporte y mantenimiento de vehículos; la otra, por la excesiva presencia de la mujer en ramas de especialización como Imagen personal (90%), Servicios Socioculturales y a la comunidad y Sanidad. En cuanto a la formación universitaria, las mujeres superan a los hombres en número de matriculados (56%) reduciéndose a medida que se avanza en el nivel de estudios oficiales, siendo menor su representación en estudios de doctorado (51,1%), pero similar a la representación de los hombres. La presencia de la mujer siendo predominante en Ciencias de la salud, Ciencias de la Educación y Ciencias sociales y Humanidades, y sigue siendo escasa en Ingeniería y Arquitectura.

En la carrera profesional dentro de la universidad española se observa una notable brecha de género: el 43% del Personal Docente e Investigador son mujeres y solo el 26% en el caso de Ingeniería y Arquitectura. En la Universidad de Oviedo, hay paridad de género en la figura de contratación básica. Las diferencias empiezan a apreciarse a medida que avanzamos en la categoría profesional, siendo sutil la brecha de género en la siguiente figura de contratación y destacable en la categoría máxima, donde las mujeres catedráticas no llegan al 30% (cifra superior a la nacional). El acceso a las categorías más altas depende de la productividad, por lo tanto, es evidente que la productividad de las mujeres ha sido menor que la de los hombres.

En definitiva, en materia de innovación y ciencia, las fortalezas de Asturias se observan en dos dimensiones. En primer lugar, destaca la presencia de la mujer en los sectores de alta tecnología y en actividades de I+D+i con respecto a la media de regiones de España. Por otro lado, Asturias también muestra una posición relevante con respecto a la media de regiones en variables que tratan de reflejar la presencia y situación de la mujer en la universidad. Sin embargo, a pesar de los avances realizados y de la observada mejor posición relativa de Asturias, la brecha de género en este campo es aún excesiva.

Mujer, innovación y ciencia en Asturias: una aproximación cuantitativa

Introducción

El Espacio Europeo de Investigación se ha construido teniendo entre sus principales objetivos la consecución de la igualdad de género. Para alcanzarlo, desde 2012 se prioriza i) el avance en este sentido en las carreras investigadoras, ii) la consecución del equilibrio entre géneros en aquellos puestos desde los cuales se toman las decisiones, y iii) la incorporación de la dimensión de género en los contenidos y programas de investigación e innovación desarrollados en el marco de la Unión Europea (UE). En 2020, la Comisión Europea renovó este compromiso instando a los Estados Miembros a promover planes de igualdad que lleguen a todas las empresas, organismos públicos y organismos de investigación y de educación superior (Comisión Europea, 2020). Sin embargo, los logros alcanzados, experimentados principalmente a nivel institucional, tanto en el ámbito comunitario como en el nacional, no han servido para acabar con la importante brecha de género observada en materia de investigación e innovación: el desequilibrio en el peso de los diferentes sexos por ramas de conocimiento es muy evidente, siendo particularmente llamativa la infra representación de las mujeres en las ramas científicas y tecnológicas (incluyendo la innovación y el emprendimiento en estos campos) y en los puestos de toma de decisiones (She Figures, 2021).

Varios informes realizados recientemente¹ coinciden al observar el aumento del peso de las mujeres en varios frentes relacionados con la ciencia y la innovación (tanto a nivel europeo como a nivel nacional), y aspectos tales como como la progresión de las mujeres doctoras frente a sus homólogos varones supone un referente europeo en materia de igualdad. En el caso de España, es destacable la mejora experimentada en el campo de las carreras científicas. Junto con Países Bajos e Israel, España está en el grupo de cabeza de los países que más han avanzado para romper el denominado *techo de cristal*² (She Figures, 2021). No obstante, aún queda mucho trabajo por hacer en esta dirección, tal como el propio Informe sobre Mujeres e Innovación (OMCI, 2022) señala. Es importante continuar profundizando en el conocimiento y el análisis de la brecha de género, tanto en términos generales como en el ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i), para facilitar el diseño de políticas y actuaciones, públicas y privadas, destinadas a erradicarla.

El objetivo de este informe es contribuir a este análisis centrando la atención en la situación actual del Principado de Asturias al respecto.

¹ Por ejemplo, Mujeres y Estudio sobre la situación de las jóvenes investigadoras en España (2021), OMCI (2022) o She Figures (2021).

² Si bien España destaca por el avance experimentado en este sentido en términos absolutos, en términos relativos, aún queda mucho por hacer ya que sigue posicionándose por encima de la media de la UE en términos de dificultades para romper el techo de cristal, y muy distante de países como Suecia, Noruega y Francia, que se sitúan por debajo de la media de la UE en términos de dificultad para romper ese techo de cristal.

Para ello se tiene en cuenta la información recogida tanto en las bases de datos como en las estadísticas disponibles, y los resultados obtenidos se exponen atendiendo a su contexto. Lamentablemente, si bien existen innumerables indicadores con los que llevar a cabo un análisis pormenorizado de la realidad nacional, la disponibilidad de datos desagregados a nivel regional es sensiblemente inferior. Aun así, bastan para mostrar un retrato del papel que ahora mismo está jugando la mujer en materia de innovación, ciencia y universidad en nuestra región, y compararlo con lo que está sucediendo en el resto del país.

El informe se divide en tres apartados. En el primero, se describe el peso de la mujer en el mercado laboral desde la óptica de la I+D+i, donde ya se detectan importantes brechas. En el segundo, con el objetivo de comprender el origen de esta situación, se buscan patrones en la vocación de los jóvenes asturianos atendiendo a su género; esto es, se atiende a la presencia de la mujer en las distintas ramas de conocimiento en todas las etapas de formación postobligatoria. En el tercero y último, se centra la atención en la trayectoria investigadora de la mujer en la universidad, y se muestra una panorámica que abarca desde su inicio, cuando se forma como doctora, hasta el final de su carrera, poniendo el foco en la categoría profesional alcanzada.

La vinculación de la mujer con la I+D+i en el mercado laboral

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la I+D es *el conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de esa suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. La actividad de I+D se caracteriza por su: novedad, creatividad, incertidumbre, sistematicidad, transferibilidad y/o reproductibilidad y engloba 3 tipos: la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental* (INE, 2021). Asimismo, el INE define innovación como *todas aquellas actividades financieras, de desarrollo y de comercialización, llevadas a cabo por la empresa, que tienen por objetivo, o han generado una innovación* (INE, 2021). Teniendo en cuenta estas definiciones, y a partir de las estadísticas disponibles al respecto, en este informe se muestra la vinculación de la mujer con la I+D+i en el mercado laboral nacional, y se centra la atención en el caso de Asturias.

En España, según los datos de 2021 de la Encuesta de Población Activa del INE, el 34,1% de las mujeres ocupadas se incluyen en el epígrafe *Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología*, que se corresponde con las categorías 2 y 3 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones; esto es, técnicos y profesionales científicos e intelectuales, además de personas con un nivel de formación superior, tanto profesional como universitario³. En el caso de los hombres, el porcentaje asciende al 28,4%. Estos casi 6 puntos porcentuales de distancia se deben al mayor crecimiento de la ocupación femenina en este ámbito, que desde 2018 duplica al observado en el de los varones, alcanzando el 4% (OMCI, 2022).

³ Esta clasificación de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología sigue el criterio adoptado en el informe de Mujeres e Innovación (OMCI, 2022), del Ministerio de Ciencia e Innovación, basado a su vez en el establecido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico para facilitar la comparabilidad internacional.

Este dato aislado, a priori alentador, enmascara una realidad mucho más compleja que exige un mayor detalle. Por ello es necesario analizar el peso de la mujer en los distintos sectores y actividades de la economía vinculados a la innovación y la ciencia y, sobre todo, en los diferentes ámbitos laborales de ejecución, distinguiendo entre administración pública, empresa privada y enseñanza superior.

Si analizamos la ocupación directamente ligada a actividades de I+D⁴ en España, los resultados cambian y se ve que las mujeres representan el 40,47% del total del personal dedicado a esta actividad considerando conjuntamente a todos los sectores. Observándolos por separado, el mayor sesgo se produce en la empresa privada, donde la mujer apenas supone un tercio (31%) del total de empleados en actividades de I+D. En el sector público y en el ámbito de la educación superior, la situación está mucho más cercana al equilibrio (54% y 46%, respectivamente), con predominio de la mujer en el primer caso. Como se puede ver en la **Tabla 1**, la situación de Asturias es similar a la nacional a grandes rasgos, pero conviene hacer dos matizaciones: i) la proporción de mujeres ocupadas en la región en actividades de I+D es 2,5 puntos menor, y ii) la brecha en la universidad es 7 puntos más acusada.

Tabla 1. Mujeres empleadas en actividades de I+D internas en equivalencia a jornada completa⁵ por sector de ejecución (2021)

	Total sectores	Administración pública	Empresa privada	Enseñanza superior
Total nacional	40,47%	54,01%	31,08%	46,02%
Asturias	37,94%	53,46%	31,50%	39,40%

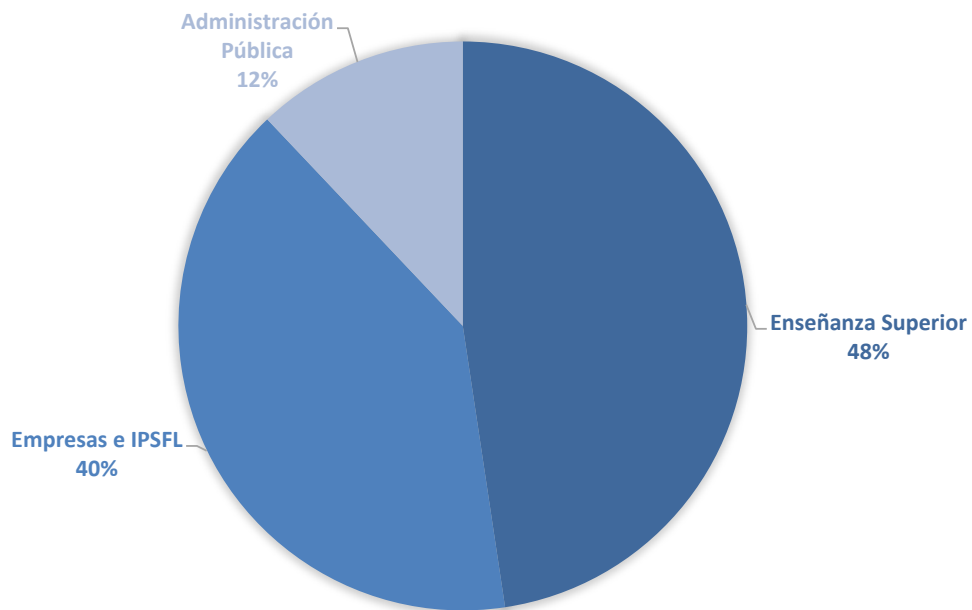
Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.

Estas cifras, si bien ya no son tan alentadoras, tampoco reflejan convenientemente la brecha de género en este contexto. Según se muestra en la **Figura 1**, aproximadamente la mitad de todo el personal empleado en I+D en Asturias se encuentra vinculado a la universidad y dos quintas partes se reparten entre el sector privado y las instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL). Por tanto, si se tiene en cuenta que el único sector en el que la ocupación femenina supera ligeramente a la masculina tan solo emplea al 12% del capital humano dedicado a la investigación, ya se puede intuir la infrarrepresentación de la mujer en esta actividad. Esta situación se hace evidente en la **Figura 2**.

⁴ Se consideran todos los directamente ocupados en labores de I+D, sin distinción de su nivel de responsabilidad e incluyendo a los que suministran servicios ligados directamente a los trabajos de I+D, como gerentes, administradores y personal de oficina, pero excluyendo a las personas que realizan trabajos indirectos (INE, 2021).

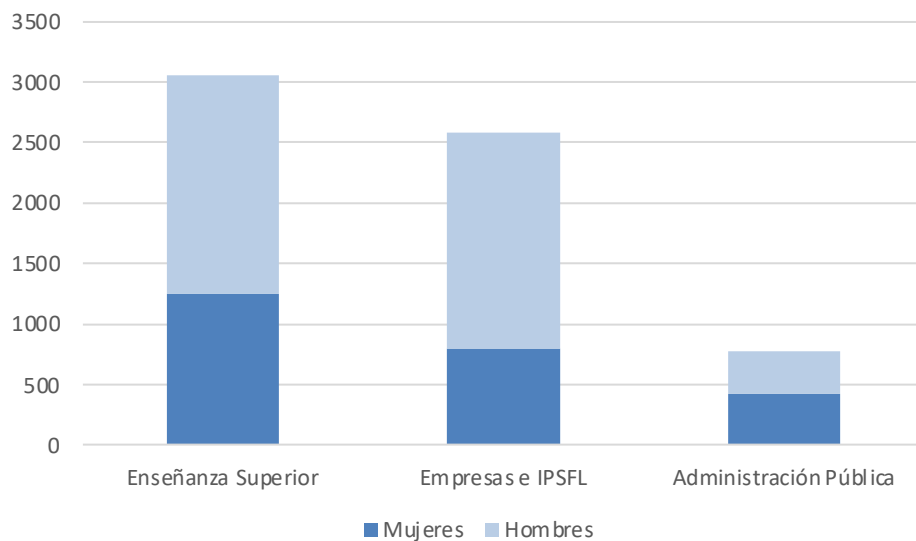
⁵ Al personal que trabaja a jornada completa se suman las fracciones de tiempo del personal que trabaja a tiempo parcial.

Figura 1. Distribución porcentual de personal empleado en I+D en Asturias por sectores (2021)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de SADEI.

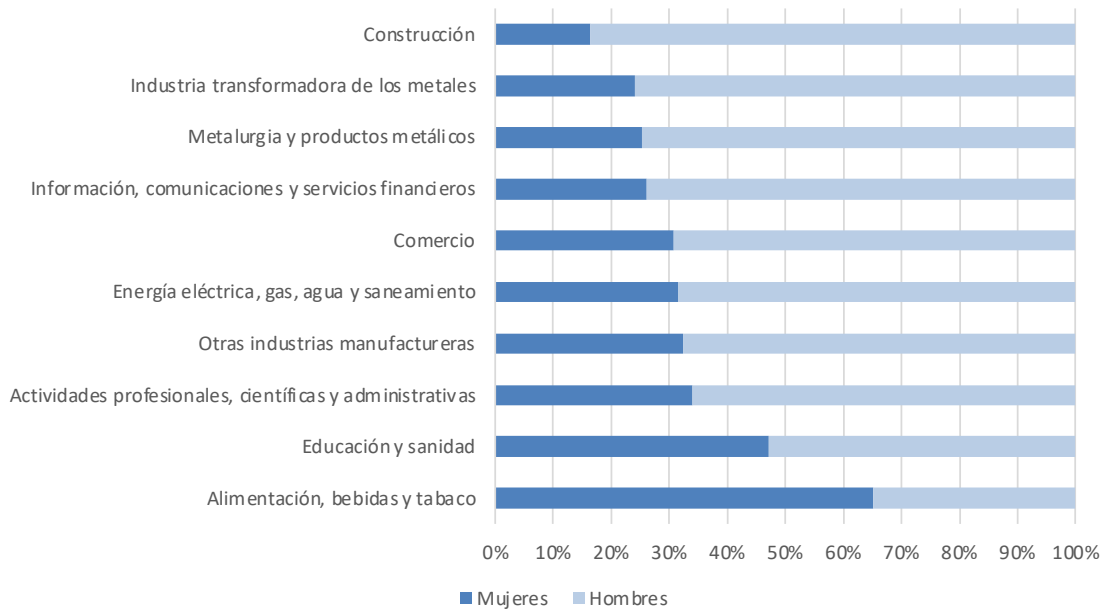
Figura 2. Número de personas empleadas en I+D en Asturias, por género y sector (2021)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de SADEI.

Los datos proporcionados por la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales, SADEI, permiten profundizar en el análisis del empleo en I+D por ramas de actividad y por disciplina científica en Asturias con perspectiva de género. El resultado se refleja en la **Figura 3**.

Figura 3. Distribución porcentual por género y rama de actividad del personal interno empleado en I+D en el sector privado del Principado de Asturias (2021)

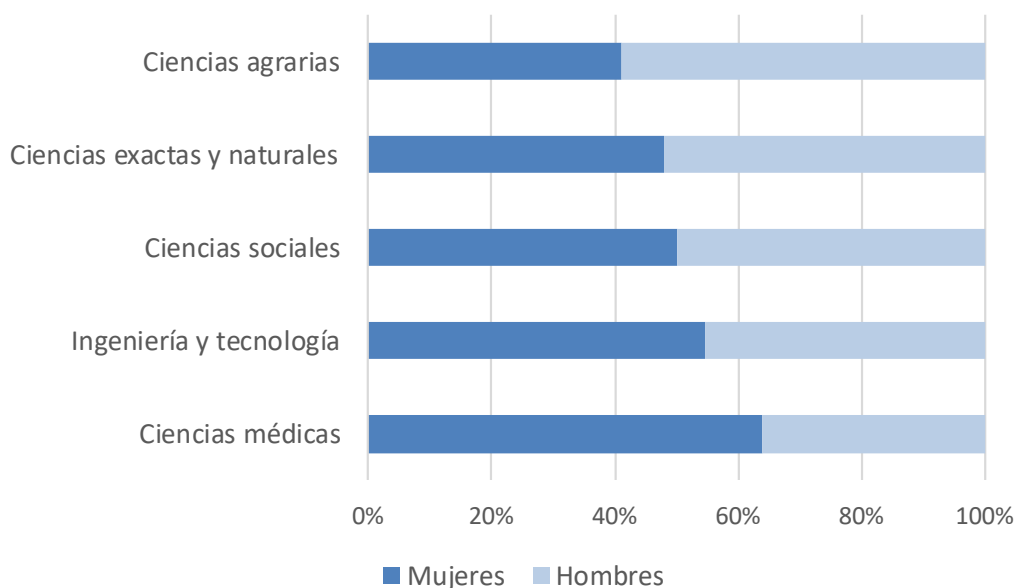


Fuente: elaboración propia a partir de datos de SADEI.

Cabe destacar que la rama de Actividades profesionales, científicas y administrativas es la que concentra un mayor volumen de personas empleadas en I+D, tanto de hombres (471) como de mujeres (243). Sin embargo, observamos que es en la rama de Alimentación, bebidas y tabaco donde la proporción de mujeres (66 %) es claramente superior a la de hombres (34 %). En el extremo opuesto están las ramas de Agricultura y pesca y Hostelería, que no aparecen en la figura porque no hay ninguna persona (mujer u hombre) empleada en I+D en ellas. En el resto de las ramas de actividad presentes en la **Figura 3**, la presencia de la mujer siempre es menor a la de los varones, si bien su inferioridad varía: desde una posición cercana a la paridad en la rama de Educación y sanidad, hasta la rama de Construcción, donde la brecha de género se hace mucho mayor y el personal femenino no llega al 20% del total.

En lo que respecta al sector público, los datos disponibles obligan a analizar la presencia femenina en actividades de I+D atendiendo a las diferentes disciplinas científicas, tal como se muestra en la **Figura 4**. Como ya se ha comentado, la participación de la mujer en actividades de I+D en el sector público asturiano alcanza el 53,46%. Este mayor peso es particularmente destacado en el ámbito de las Ciencias médicas, donde su presencia supera el 60% del total. Asimismo, es destacable el caso de Ingeniería y tecnología, donde el 55% de los empleados son mujeres. Este dato es especialmente llamativo si se tiene en cuenta que la mujer está infrarrepresentada en los estudios vinculados a estas disciplinas, tal como se verá más adelante. En Ciencias sociales y Ciencias exactas y naturales, la situación en cuanto al empleo público vinculado a la I+D es de práctica paridad entre ambos sexos, mientras que en Ciencias agrarias la mujer aporta tan solo dos quintas partes del total de este tipo de empleo.

Figura 4. Distribución porcentual por género y disciplina científica del personal empleado en I+D en la Administración pública del Principado de Asturias (2021)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de SADEI.

Si en lugar de considerar a todo el personal empleado directamente en actividades de I+D⁶, se atiende únicamente a aquellos que realizan labores de investigación en sentido estricto, la situación no mejora. Tal como se puede ver en la **Tabla 2**, el peso de la mujer desciende del 40% del total en términos generales, y pierde cuota en la administración y la universidad a nivel nacional. Desde esta perspectiva, Asturias destaca por la proporción de investigadoras en la Administración pública (6 puntos por encima del total nacional); pero está peor en lo que respecta al sector privado (30,53% vs 31,61%) y la enseñanza superior (40,3% vs 43,12%). Aun así, su situación relativa mejora levemente ya que, si bien la presencia de la mujer investigadora se reduce un punto en el sector privado regional respecto a cuando se consideraba su presencia genérica en el sector de la I+D (30,53% vs 31,5%), su peso aumenta tres puntos en la administración (56,5% vs 53,5%) y prácticamente otro en la enseñanza superior (40,3% vs 39,5%), lo que permite que la presencia de la mujer se mantenga en términos totales al mismo nivel que cuando se consideraba al sector de la I+D en su conjunto (37,94 % vs 37,97, respectivamente). Esta situación, si bien es manifiestamente mejorable, está en sintonía con lo que sucede en nuestro entorno. Según los datos recogidos en She Figures (2022), las mujeres representaban tan solo un tercio del total de los investigadores de la UE en 2018. En España (y en Asturias) se está por encima de esta proporción y se supera a los países más fuertes (Francia o Alemania, que no llegan al 30%). No obstante, estamos muy lejos todavía de la situación ideal, observada en países como Letonia o Lituania, donde sí se puede hablar de paridad de género en materia de investigación.

⁶ Véase nota a pie número 4.

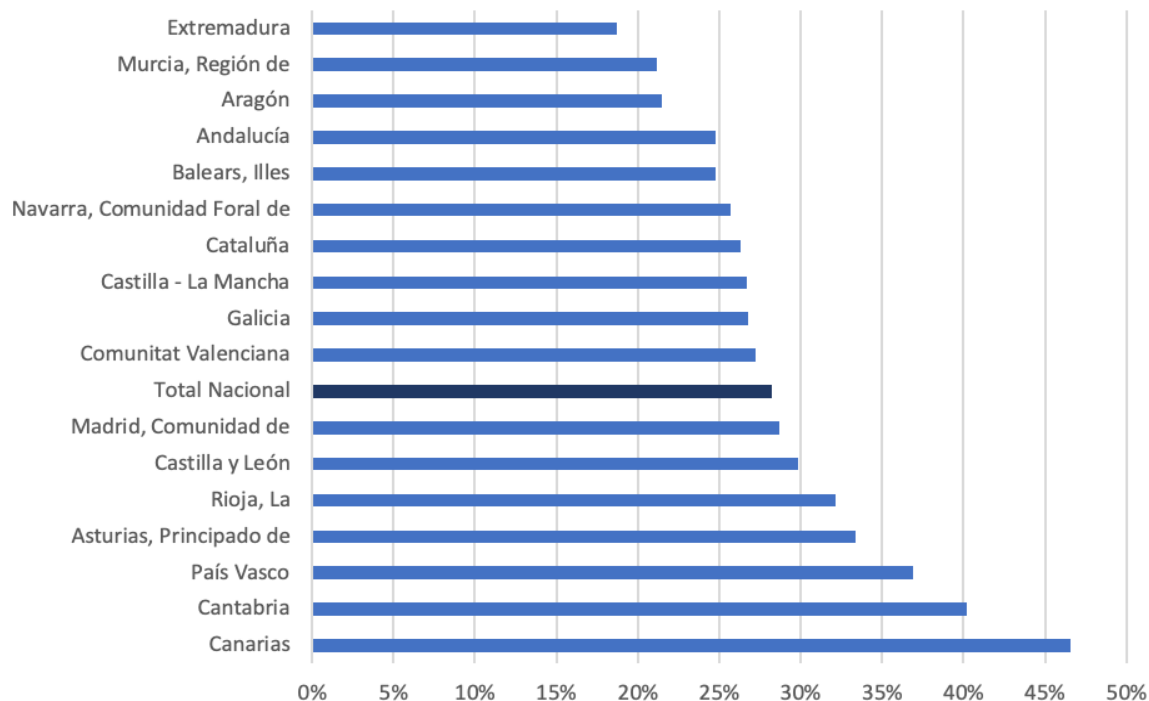
Tabla 2. Presencia de la mujer en las labores de investigación (2021)

	Total sectores	Administración pública	Empresa privada	Enseñanza superior
Total nacional	39,75%	50,54%	31,61%	43,12%
Asturias	37,97%	56,54%	30,53%	40,30%

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE, 2021.

En lo que respecta a la innovación, menos de un tercio del personal interno en equivalencia a jornada completa a nivel nacional es del género femenino (28,2%), y más de la mitad se concentra en empresas de más de 250 empleados. Esto se produce en la mayoría de las ramas de actividad, a excepción de la de Textil, confección, cuero y calzado, en la que sí predominan las mujeres. A falta de datos desagregados que permitan ver qué sucede en este sentido en Asturias, la **Figura 5** refleja la posición que ocupa cada Comunidad Autónoma atendiendo al peso de la mujer empleada en labores de innovación. En ella se puede observar que Asturias se sitúa en cuarta posición y sensiblemente por encima del promedio nacional. Esto implica que, en el Principado, un tercio (33,34%) de los empleados en innovación son mujeres, superando en 5 puntos porcentuales la media nacional y situándose por delante de comunidades como Madrid o Cataluña, habitualmente destacadas por su vocación innovadora.

Figura 5. Distribución porcentual de mujeres empleadas en innovación en equivalencia a jornada completa a nivel regional en España (2021)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INE, 2021.

Todo lo visto hasta ahora apunta en la misma dirección: el peso de la mujer en las labores de I+D+i no se corresponde con su peso poblacional. El objetivo de este informe no es profundizar en las causas que pueden explicar esta situación, pero sí lo es analizar la brecha de género en este campo. Para entender mejor dónde se origina, en el siguiente apartado se muestra la posición de la mujer ante la ciencia a partir de su peso en todo tipo de estudios; esto es, atendiendo a su vocación observada.

Vocación de la mujer atendiendo a su formación

Una de las causas de la brecha de género observada en el apartado anterior tiene que ver con la trayectoria educativa de las mujeres, y por ello es importante analizar su presencia en las etapas educativas no obligatorias: el bachillerato, la formación profesional y la enseñanza universitaria. En líneas generales se observa que, si bien la tasa de participación de la mujer en estos niveles es similar (o incluso superior) a la de los hombres, todavía existe una brecha vocacional entre sexos significativa, y necesariamente esto tiene un reflejo posterior en el mercado de trabajo.

Atendiendo a los datos de matriculación del curso 2020-2021 por modalidad de bachillerato (véase **Tabla 3**), el de Ciencias y el de Humanidades y Ciencias sociales tienen un peso similar y muy superior al de Artes, que aglutina a menos del 6% de estudiantes matriculados en España. En el caso concreto de Asturias, el Bachillerato de Ciencias capta a la mitad de los alumnos (50,24%), y lo hace a costa del de Humanidades y Ciencias sociales (44,56%); el de Artes está a un nivel equivalente al del conjunto nacional.

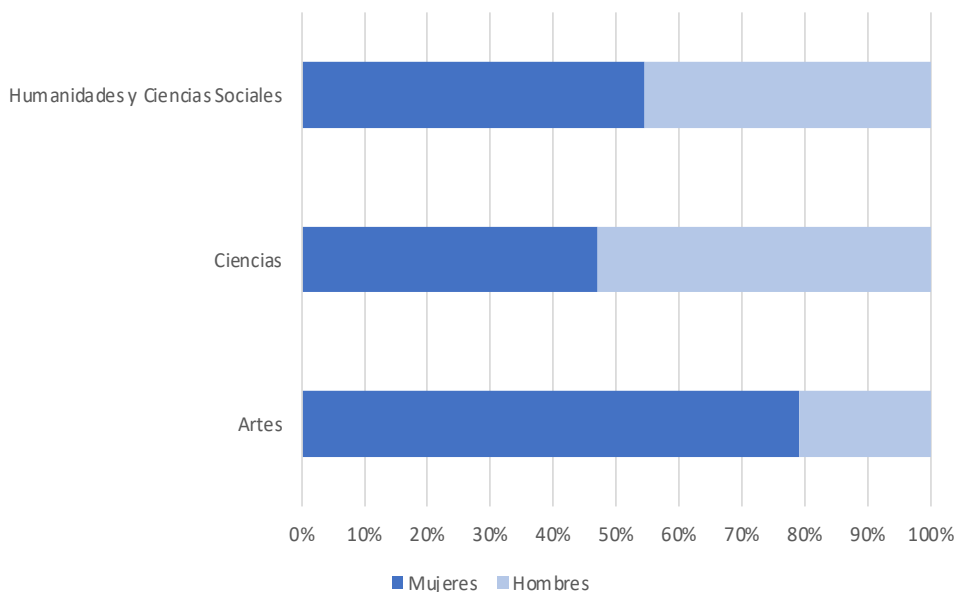
Tabla 3. Porcentaje de estudiantes matriculados en bachillerato según modalidad (curso 2020-2021)

	España	Asturias
Artes	5,78%	5,20%
Ciencias	46,16%	50,24%
Humanidades y Ciencias sociales	47,14%	44,56%

Fuente: elaboración propia a partir de las Estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Si se atiende al género de los estudiantes, la información recogida en la **Figura 6** permite hablar de paridad en materia de Humanidades y Ciencias sociales y Ciencias, y un muy claro predominio de la mujer en Artes, donde su presencia ronda el 80% del total en Asturias. No obstante, es importante recordar que el número de alumnos matriculados en esta última disciplina es muy inferior al del resto. Por tanto, en términos generales, se podría concluir que el sesgo vocacional por género a edades tempranas es despreciable.

Figura 6. Distribución porcentual por género de los alumnos matriculados en estudios de bachiller por diferentes ramas de conocimiento en Asturias (curso 2020-2021)



Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

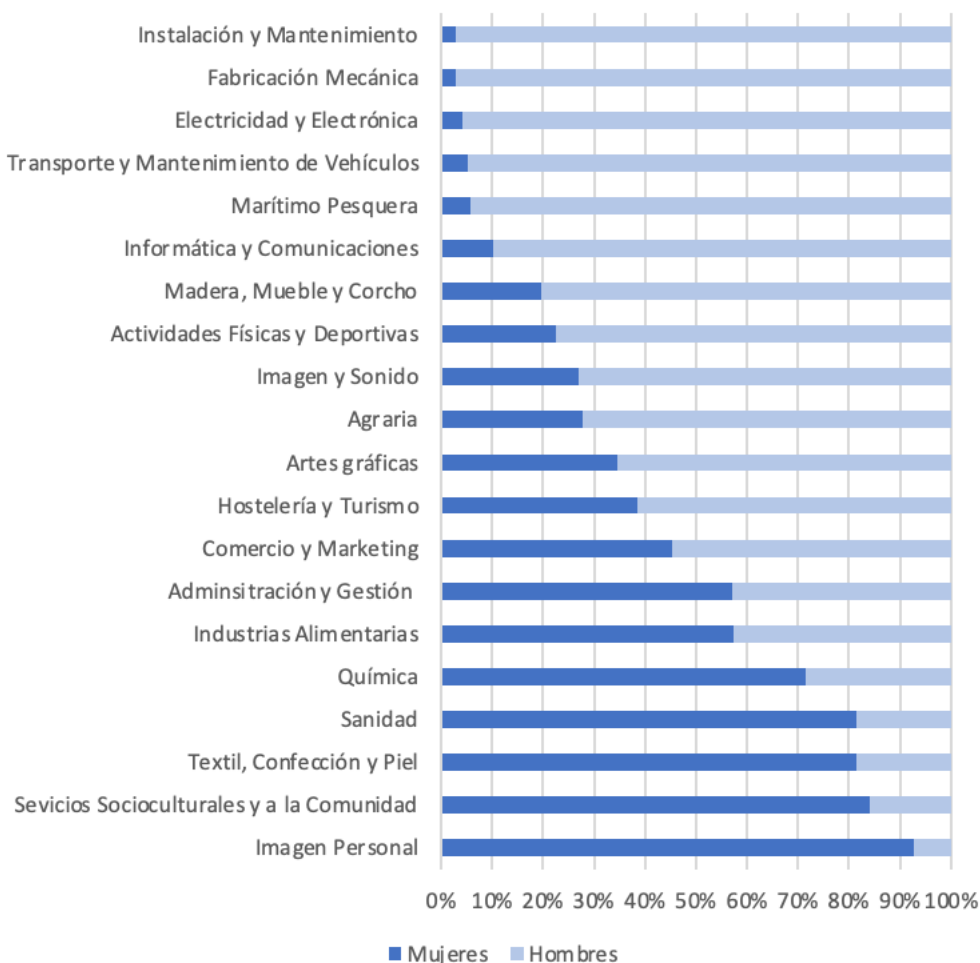
El interés por la formación profesional (FP) en España se ha disparado a lo largo de los últimos años: el número de matriculados en estos estudios en España aumentó un 28,7% respecto al curso 2015-2016, y un 43,3% en lo que respecta al Grado Superior. En términos generales, y tanto a nivel nacional como en Asturias, se podría decir que el alumnado que cursa estos estudios apenas muestra brecha de género, tal como se puede ver en la **Tabla 4**. Distinguiendo por nivel de estos estudios, el Grado Medio está más equilibrado en Asturias que en el conjunto del país (47,6% vs 44,41%), mientras que en el Grado Superior ocurre lo contrario (43,76% vs 48,26%). Sin embargo, si se observa lo que sucede por ramas de especialización, la situación es radicalmente diferente, tal como muestran las **Figuras 7 y 8**.

Tabla 4. Porcentaje de mujeres matriculadas en Formación Profesional de Grado Medio y Grado Superior (curso 2020-2021)

	España	Asturias
FP Grado Medio	44,41%	47,60%
FP Grado Superior	48,26%	43,76%

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Figura 7. Distribución porcentual por género de los alumnos matriculados en estudios de Grado Medio de Formación Profesional por diferentes ramas en Asturias (curso 2020-2021)



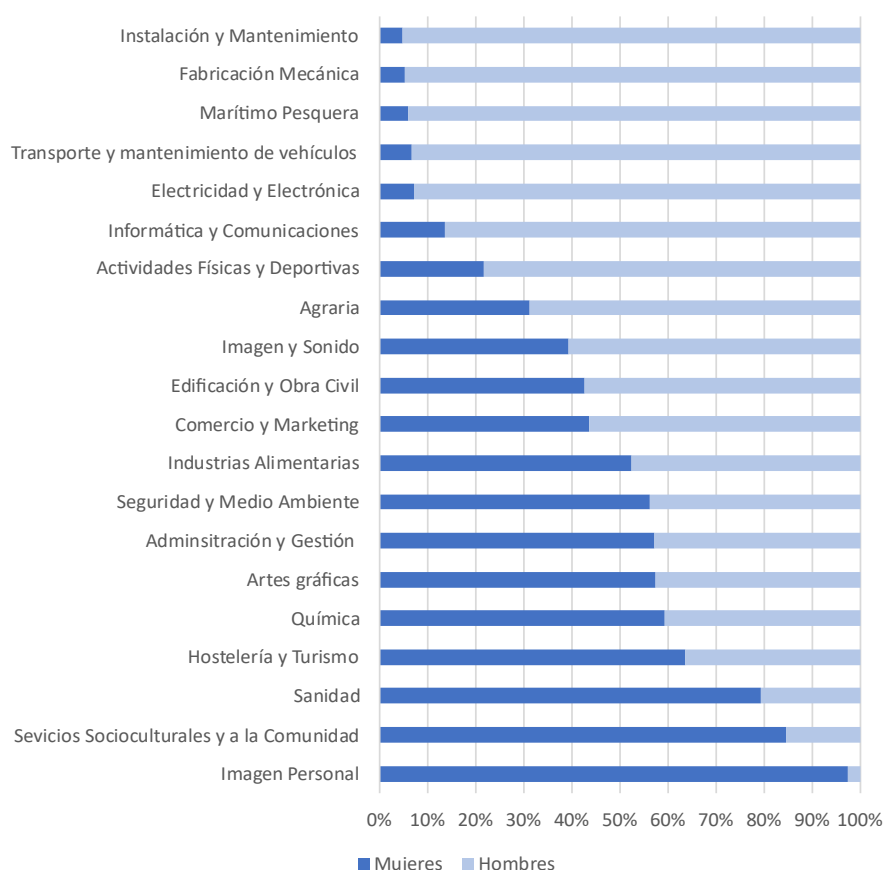
Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

El Observatorio Estadístico de la Alianza STEAM⁷ destaca que en España la presencia de mujeres en muchas titulaciones de Formación Profesional relacionadas con su ámbito de conocimiento es muy escasa. En el caso de Asturias, como ponen de manifiesto las **Figuras 7 y 8**, sería deseable reducir la brecha de género existente en ramas como Instalación y Mantenimiento, Fabricación Mecánica, Electricidad y Electrónica, Transporte y Mantenimiento de vehículos y Marítimo Pesquera, todas ellas eminentemente técnicas y con una presencia de mujeres inferior al 10% de los matriculados en el curso 2020-2021, tanto en el Grado Medio como en el Superior. Por el contrario, la presencia femenina supera el 70% en Química (FP Medio), Sanidad, Textil, Confección y Piel, Servicios socioculturales y a la comunidad e Imagen personal (donde la presencia de la mujer supera el 90%). Únicamente las ramas

⁷ STEAM: acrónimo de Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics. La Alianza STEAM añade el estudio de Artes a los de Ciencias, Tecnología, Matemáticas e Ingeniería (STEM), en un intento de fomentar sinergias interdisciplinares que potencien la creatividad y la innovación.

de Administración y Gestión e Industrias alimentarias están en niveles compatibles con la paridad en ambos niveles formativos (en el caso de la FP Superior, en las Artes gráficas, el Comercio y el Marketing, la Edificación y la Obra civil y la Seguridad y Medio Ambiente, aunque predomina la mujer, también presentan cifras cercanas a la paridad).

Figura 8. Distribución porcentual por género de los alumnos matriculados en estudios de Grado Superior de Formación Profesional por diferentes ramas en Asturias (curso 2020-2021)



Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

En cuanto a la formación universitaria en España, el peso de la mujer respecto al hombre ha dado un vuelco a lo largo de las últimas décadas y, actualmente, las mujeres matriculadas en estudios superiores superan en número a los varones (56% del total vs 44%, según datos del Ministerio de Educación para el curso 2021-2022). La presencia femenina, sin embargo, se reduce a medida que se avanza en los tres niveles en los que se organizan los estudios universitarios oficiales: grado, máster y doctorado. No obstante, en este último escalafón, que es donde más se reduce la participación de la mujer, el porcentaje de mujeres matriculadas es similar al de los hombres. Este ajuste se debe a que las mujeres parecen preferir reforzar su educación orientándola hacia una especialización profesional o a la adquisición de competencias y técnicas orientas hacia la investigación. En Asturias, la proporción del alumnado matriculado en el sistema universitario según su género sigue el patrón observado a nivel nacional, como muestra la **Tabla 5**. Cabe destacar que, si bien, la mujer tiene un peso ligeramente

inferior en Asturias en términos generales, la diferencia entre las mujeres que optan por la especialización profesional (52,3%) y las que apuestan por el doctorado (51,19%) es sensiblemente menor a la existente en el conjunto de España (54,79% vs 50,27%, respectivamente).

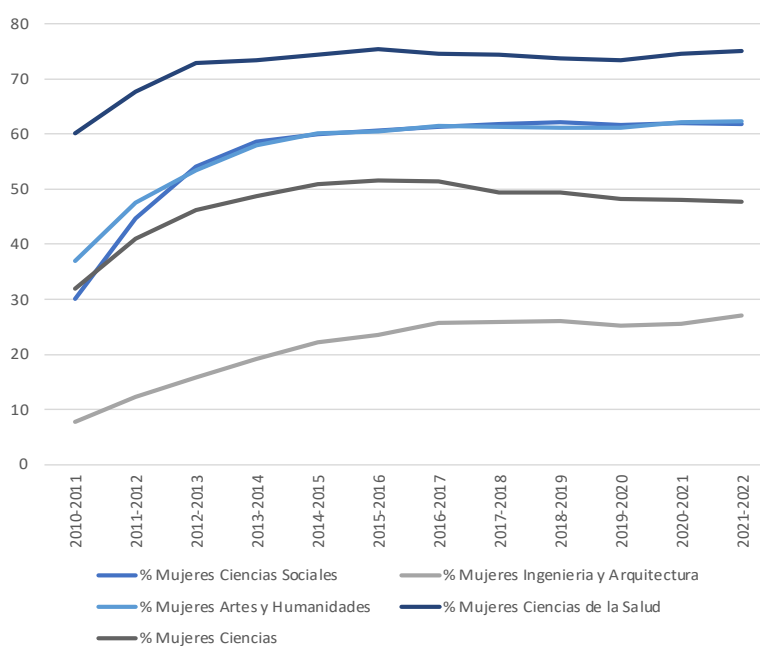
Tabla 5. Porcentaje de mujeres matriculadas en la universidad (curso 2021-2022)

	España	Asturias
Total	55,75%	54,29%
Grado	56,32%	54,81%
Máster	54,79%	52,33%
Doctorado RD 99/2011	50,27%	51,19%

Nota: Datos provisionales.

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Figura 9. Evolución del porcentaje de mujeres por diferentes ramas de enseñanza en estudios de grado en Asturias. Periodo 2010-11 a 2021-22



Nota: los datos referentes al periodo 2021-2022 son provisionales.

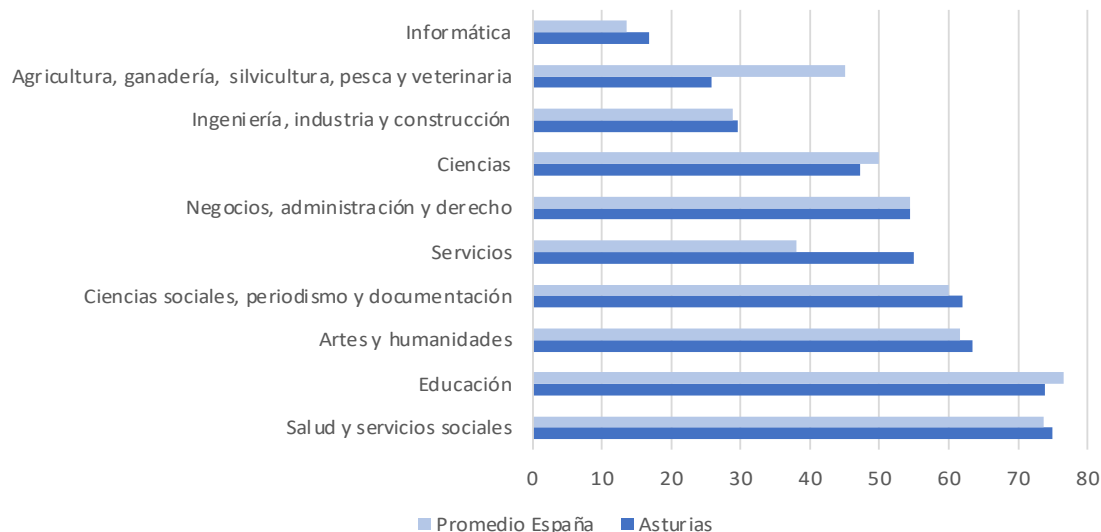
Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Por ramas de conocimiento, la **Figura 9** muestra que la presencia de la mujer en estudios de grado aumentó en aquellas ramas en las que predomina (Ciencias de la salud, Ciencias sociales y Artes y Humanidades) hasta alcanzar su máximo en el curso 2013-2014. Desde entonces, su peso se mantiene más o menos estable. En el caso de las Ciencias, el máximo se alcanzó en Asturias dos cursos más tarde,

y permitió equiparar el peso de ambos sexos en estos estudios. La transición hacia la paridad en la rama de Ingeniería y Arquitectura está siendo más progresiva y, por tanto, más dilatada en el tiempo. Actualmente, el peso de la mujer en este campo es similar al que tenía a principios de la década pasada en Ciencias sociales. Si se tiene en cuenta que i) la situación en esta rama cambió totalmente; ii) que en Ciencias pasó algo similar⁸; y que iii) en bachillerato hay actualmente paridad de género en esta última especialidad, cabe esperar que la mujer deje de estar infrarrepresentada en estos estudios a lo largo de los próximos años.

Aun cuando la presencia femenina en carreras STEM ha aumentado, según señala el informe Mujeres e Innovación 2022 (OMCI, 2022), esta sigue siendo sensiblemente inferior a la de los hombres en muchas carreras de este ámbito. La **Figura 10** recoge el detalle de la distribución de mujeres matriculadas en diferentes estudios de grado, tanto en España como en Asturias. Ahí se constata, nuevamente, el indiscutible predominio de la mujer en los campos vinculados al cuidado y la atención a los demás (Salud y Servicios sociales y Educación), así como a las Artes, las Humanidades y las Ciencias sociales. Asimismo, su presencia en estudios de componente eminentemente técnico (Ingenierías e Informática) es escasa. Ello se debe principalmente al hecho de que las mujeres siguen concentrándose en estudios vinculados a roles considerados tradicionalmente femeninos; esto es, en los ámbitos de las Humanidades, las Ciencias sociales y las Ciencias de la salud. Si se compara la situación de Asturias con la de España, se observa que apenas difiere de la del resto del país considerado en su conjunto.

Figura 10. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de grado por ramas en Asturias y España (curso 2020-2021)



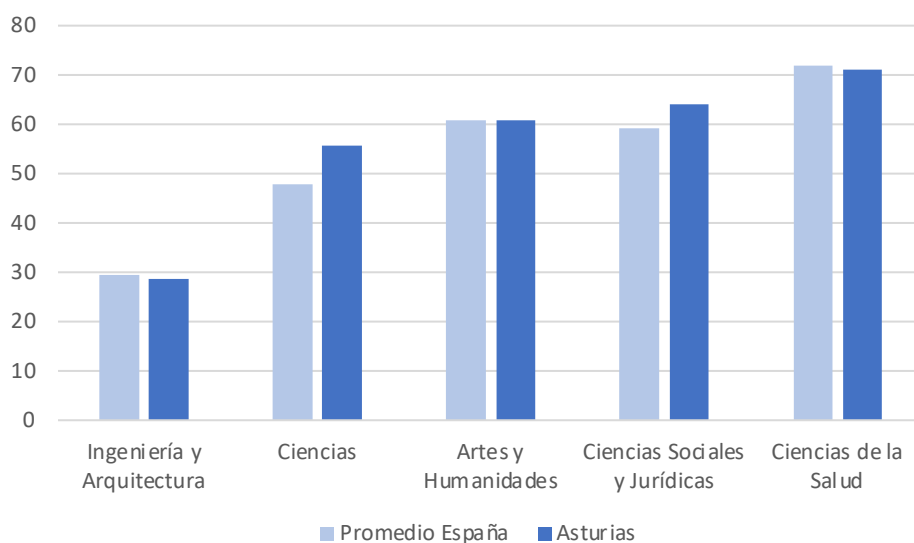
Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

⁸ De apenas un 32% de mujeres matriculadas en Asturias en el curso 2010-2011, se pasó a un 48% en el curso 2021-2022, lo cual supone un incremento del 50%. Esta misma tendencia se observa a nivel nacional.

Atendiendo a lo que sucede en los diferentes territorios, la posición relativa de Asturias respecto a otras CC.AA. es buena (véanse los Cuadros AI.I y AI.II, situados en el Anexo I de este documento). Destaca especialmente el caso de los grados en el ámbito de la Informática, los Servicios y la Salud y Servicios sociales (puestos 2, 3 y 5, respectivamente, del ranking nacional). No obstante, aunque Asturias ocupa la segunda posición por peso de la mujer en estudios de Informática, la situación está lejos de ser la deseable: la presencia femenina en estos estudios no llegó al 17% en el curso 2020-2021. En el ámbito de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Veterinaria, la posición a nivel nacional es mala (puesto décimo quinto) y los datos muestran que la mujer apenas se interesa por este campo (apenas representa el 26% de los matriculados). Sin embargo, en Ciencias y Educación, pese a ocupar la décimo tercera posición por peso de la mujer en estos ámbitos, en el primero hay paridad (47,23%) y en el segundo estamos ante un sector claramente feminizado (73,87%).

En definitiva, se constata la menor presencia de la mujer en estudios de componente eminentemente técnico (Ingenierías). Esta misma situación se repite en los estudios de máster, que reproducen el mismo patrón. Si se compara la situación de Asturias con la del resto del país, se observa que apenas difiere de la del conjunto de España. En la Figura 11 se constata el claro predominio de la mujer en Ciencias de la salud; su mayor presencia en Ciencias sociales y jurídicas (especialmente en Asturias) y en Artes y Humanidades; y la paridad en Ciencias (con mayor peso en Asturias). Por el contrario, la mujer ocupa menos de un tercio de las plazas de estudios de máster en Ingeniería y Arquitectura.

Figura 11. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de máster en diferentes ramas de estudio en Asturias y España sobre el total de estudiantes de máster (curso 2020-2021)



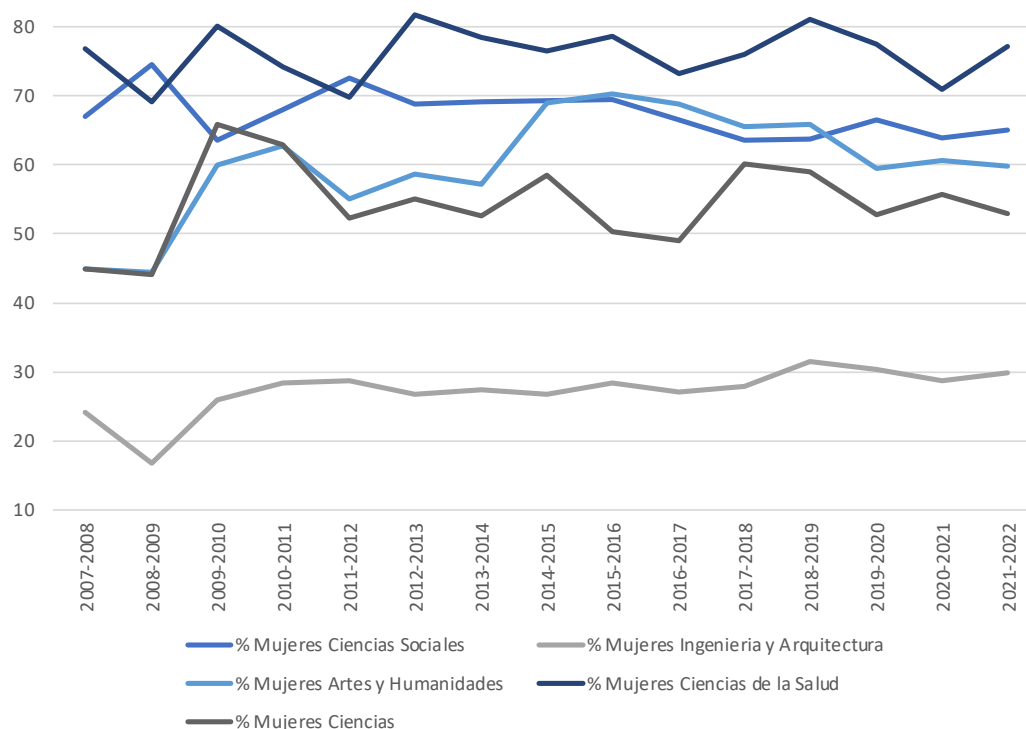
Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Atendiendo a la comparación territorial recogida en los Cuadro AI.III y AI.IV, la posición relativa de Asturias en ciertas ramas relacionadas es aventajada: Asturias es la segunda Comunidad Autónoma por porcentaje de mujeres matriculadas en Ciencias sociales y la cuarta en Ciencias. En líneas generales, la presencia femenina en estudios de máster en Asturias está notablemente por encima de la media nacional en Ciencias (55,68% vs 47,65%) y claramente en Ciencias sociales y jurídicas (63,91%

vs 59,17%). En Artes y Humanidades y en Ciencias de la salud está en niveles comparables a la media nacional, y en Ingeniería y Arquitectura está ligeramente por debajo.

A diferencia de lo que se observaba en la evolución de la presencia de la mujer en los grados ligados a la Ingeniería y Arquitectura, en el caso de los estudios de máster no se percibe ninguna progresión que favorezca la reducción de la brecha de estudios en este campo (véase la **Figura 12**). Respecto al resto de ramas, aunque con muchos más altibajos curso a curso, también parece haber cierta estabilidad en el largo plazo.

Figura 12. Evolución del porcentaje de mujeres por diferentes ramas de conocimiento en estudios de máster en Asturias. Periodo 2007-08 a 2021-22



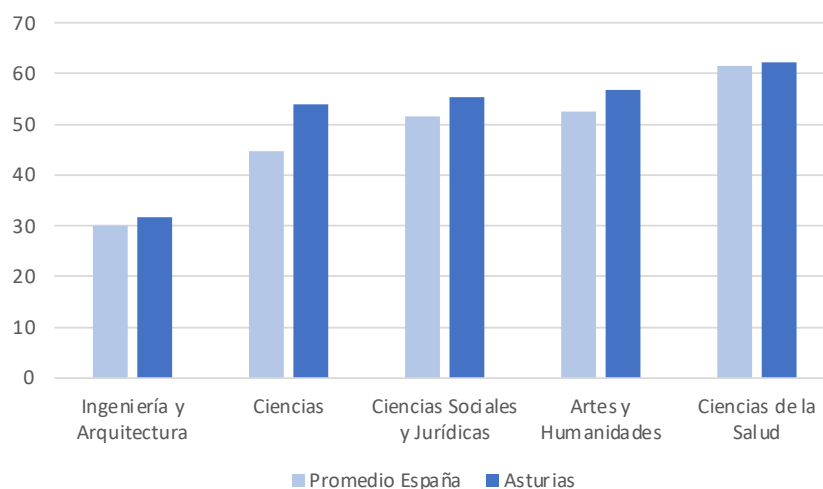
Nota: los datos referentes al periodo 2021-2022 son provisionales.

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Por último, en lo que respecta a los estudios de doctorado a nivel nacional, se observa a través de la **Figura 13** que el peso de la mujer supera al del hombre en las mismas disciplinas anteriormente señaladas (Ciencias de la salud, Artes y Humanidades y Ciencias sociales y jurídicas), y viceversa: están infrarrepresentadas en Ciencias y, especialmente, en Ingeniería y Arquitectura. En el caso de Asturias, la situación también se repite: la brecha en Ciencias no es tal (la presencia femenina en estos estudios alcanza el 53,88%), y en Ingeniería y Arquitectura el peso de la mujer es punto y medio superior (si bien tampoco llega a suponer un tercio del total) (véase el Cuadro **AI.V** del **Anexo I**).

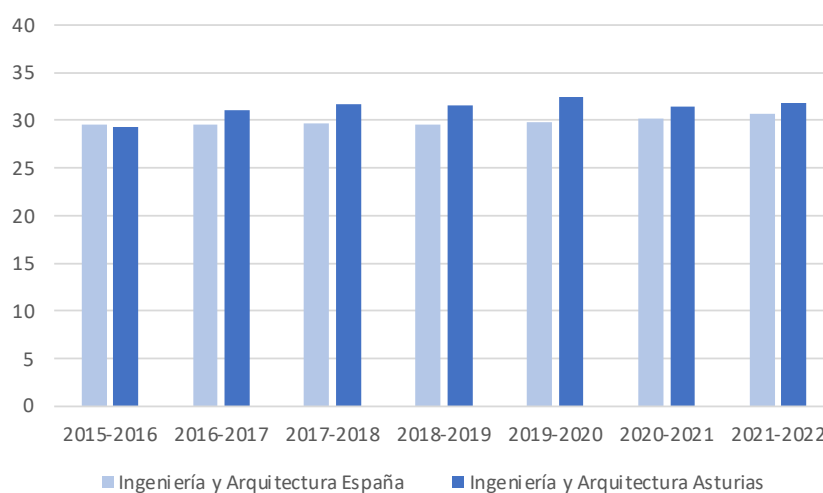
El predominio de la mujer en los estudios superiores en el ámbito de las Ciencias de la salud, las Humanidades y las Ciencias sociales se reduce en la etapa de doctorado, lo que indica que ellas optan en menor medida que ellos por la investigación en estos campos. Sin embargo, en los estudios de perfil más técnico, Ingeniería y Arquitectura, esto no se produce, y se mantiene la proporción entre mujeres y hombres observada en el grado (véase la **Figura 13**). Además, su presencia en esta última rama de conocimiento también se ha mantenido estable a lo largo de los últimos cursos en estas disciplinas, tal como se muestra en la **Figura 14**.

Figura 13. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de doctorado por ramas de conocimiento en Asturias y España (curso 2020-2021)



Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

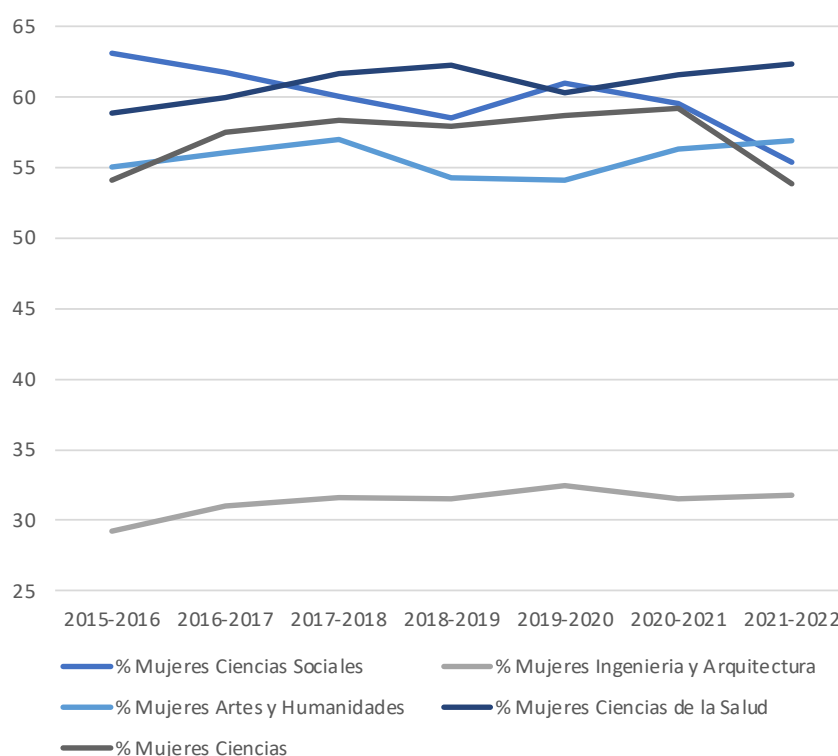
Figura 14. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de doctorado en Ingeniería y Arquitectura en Asturias y España, periodo 2015-16 a 2020-21.



Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

La posición de Asturias respecto al resto de Comunidades Autónomas en materia de brecha de género en estudios de doctorado es mejor que en las etapas formativas ya analizadas: ocupa el primer puesto en Ciencias; el segundo en Artes y Humanidades; el tercero en Ciencias sociales y jurídicas; el séptimo en Ingeniería y Arquitectura; y el noveno en Ciencias de la salud (véanse los **Cuadros AI.V y AI.VI**). Esto significa que Asturias contribuye decisivamente a la formación de capital humano femenino destinado a la investigación. Las mujeres en Asturias optan por recibir una formación avanzada en técnicas de investigación en mayor medida que en muchas otras comunidades autónomas.

Figura 15. Evolución del porcentaje de mujeres por diferentes ramas de enseñanza en estudios de doctorado en Asturias. Periodo 2015-16 a 2021-22.



Nota: los datos referentes al periodo 2021-2022 son provisionales.

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

En definitiva, los resultados obtenidos parecen indicar que la vocación de la mujer sigue estando influida por estereotipos de género: mujer-maestra-médica vs hombre-técnico-ingeniero. Esta segregación vocacional por género ha despertado el interés de la comunidad científica y la preocupación en diferentes ámbitos académicos, políticos y sociales. Debe ser analizada con cautela, sobre todo teniendo en cuenta que las carreras STEAM se consideran tanto la base de muchos empleos del futuro como el motor de la innovación y el desarrollo sostenible.

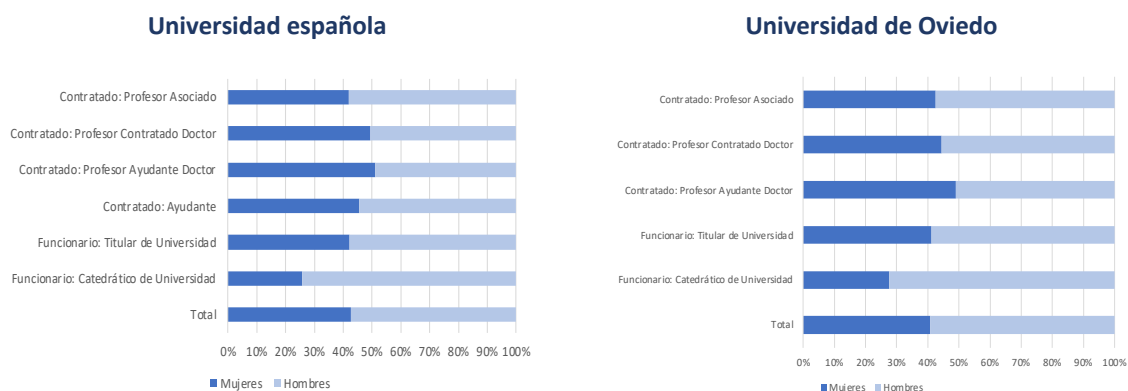
Llegados a este punto, queda interesarse por la trayectoria profesional de las mujeres que optan por desarrollarla en el ámbito científico. En España, el grueso de la investigación se lleva a cabo en la universidad.

Por eso, el siguiente apartado se dedica a mostrar la evolución de la presencia femenina en este ámbito, haciendo hincapié en el peso de la mujer en las diferentes figuras contractuales. Asimismo, se muestra la situación particular de la Universidad de Oviedo al respecto.

Trayectoria profesional de la mujer en la universidad

En el contexto universitario se observa una doble y notable brecha de género. Doble, porque afecta tanto al número de mujeres que integran la plantilla de profesores de universidad como al recorrido de su trayectoria profesional; y notable porque, según datos del Informe Mujeres e Innovación (OMCI, 2022), la mujer tan solo suponía el 43% de todo el Personal Docente e Investigador (PDI) de la universidad española en 2019 (proporción que desciende al 26% en el caso de Ingenierías y Arquitectura)⁹.

Figura 16. Distribución porcentual del PDI universitario por sexos y distintas categorías profesionales (curso 2020-2021)



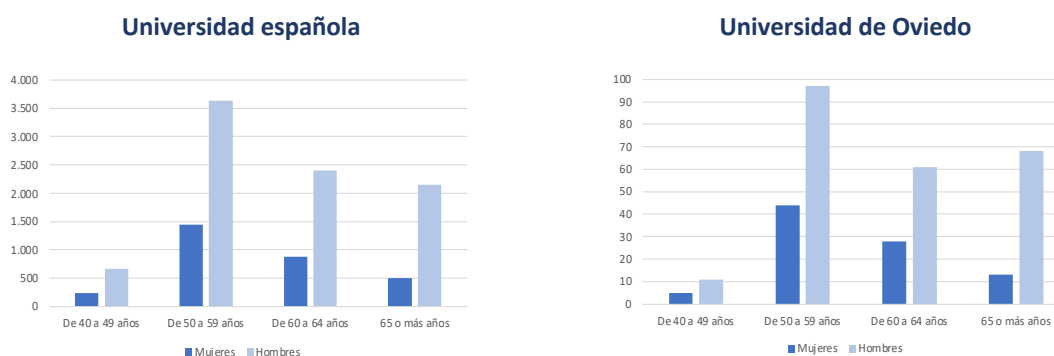
Fuente: elaboración propia a partir de la estadística de Personal de las universidades del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Atendiendo a los datos más recientes, recogidos en la **Figura 16**, tanto en la universidad española como en la de Oviedo hay paridad de género en la figura de contratación básica una vez el investigador alcanza el grado de doctor: Ayudante Doctor. Esto significa que ambos sexos acceden por igual a la carrera académica. Las diferencias empiezan a asomar en el siguiente peldaño: Contratado Doctor. No obstante, la pérdida de peso de la mujer es sutil, y se podría seguir considerando que existe paridad de género también a este nivel en ambos escenarios (nacional y asturiano). Con el siguiente salto, la pérdida de relevancia de la mujer ya no es sutil: pierde casi 10 puntos porcentuales. Finalmente, en la máxima categoría, la de Catedrático de Universidad, la brecha se hace evidente: tan solo una cuarta parte de quienes ostentan esta condición en España son mujeres, y su peso en Asturias, aunque mayor, no alcanza el 30%.

⁹ En el caso de Ciencias de la salud y Artes y Humanidades sí existe paridad de género entre el personal docente e investigador (51% y 50%, respectivamente). En Ciencias sociales y jurídicas la situación es de relativo equilibrio (46%), y en Ciencias, la presencia de la mujer en el colectivo ya se reduce al 39%.

La brecha, por tanto, se abre conforme se asciende en la categoría de la plaza analizada. Esta realidad resulta de la conocida como la metáfora de la *tubería que gotea* (Lauer *et al.*, 2013), que hace que la presencia de las mujeres se reduzca más cuanto más alta sea la categoría profesional, porque el *goteo* dificulta que lleguen al final de la tubería (Blickenstaff, 2005). Una posible explicación más simple tendría que ver con la tardía incorporación generalizada de la mujer al mundo universitario, que conlleva que, entre los profesores más veteranos del cuerpo, que son quienes más tiempo han tenido para promocionar, predominen los hombres. Si se atiende a la distribución por sexo de las plazas de catedrático según grupos de edad, se constata que, efectivamente, la proporción de mujeres que llegaron a la cúspide de la carrera universitaria es menor conforme aumenta su edad (véase la **Figura 17**). Sin embargo, en el rango en el que cabría esperar un mayor equilibrio, aquel que está entre los 50 y los 59 años de edad, la proporción de varones ocupando cátedras más que duplica a la de las mujeres en la misma posición; un valor muy alejado de la paridad de género. Y lo mismo sucede con el grupo de catedráticos más jóvenes, los que están entre los 40 y los 49 años, para los que el desequilibrio es incluso mayor en el ámbito nacional (en Asturias, la situación es similar a la del grupo de 50 a 59: una proporción de dos a uno en favor de los hombres).

Figura 17. Valores absolutos de PDI por sexos y rango de edad con categoría de Catedrático de universidad (curso 2020-2021)



Fuente: elaboración propia a partir de la estadística de personal de las universidades del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Los menores de 55 años de edad entraron en la universidad a partir de finales de la década de los años 80. En esa época, la mujer accedía a los estudios superiores en las mismas condiciones que sus compañeros varones. Por tanto, su trayectoria académica también debería ser similar; pero no lo es, como ha quedado de manifiesto. El motivo, entonces, hay que buscarlo en su productividad.

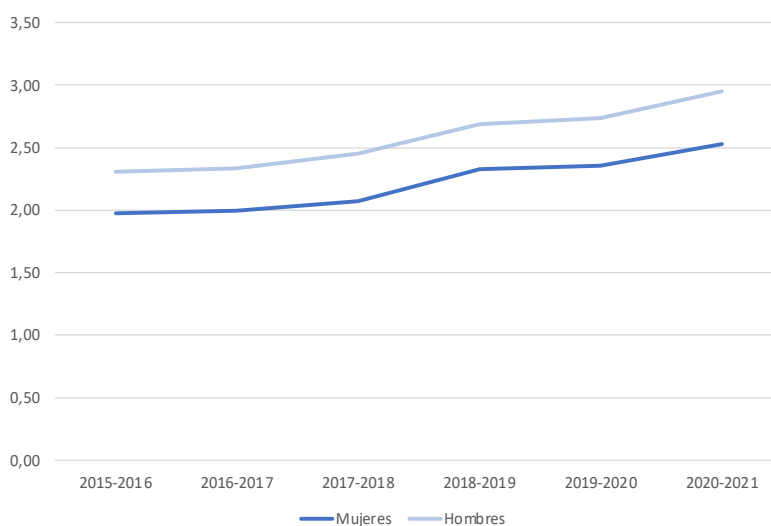
Medida a través de los éxitos alcanzados en investigación, la productividad es la variable que condiciona las posibilidades de promoción profesional en la universidad. Según datos del Informe Mujeres e Innovación (OMCI, 2022), la dedicación de la mujer a tareas de investigación competitiva está tan solo dos puntos porcentuales por debajo de la del hombre¹⁰ (45,9% vs 47,8%). Sin embargo,

¹⁰ En lo que respecta a la tasa del PDI en actividades de transferencia de conocimiento, la de la mujer está a cuatro puntos de la del hombre (18% vs 22%).

i) la mujer solo lidera el 35% de los proyectos competitivos aprobados y el 29% de los contratos firmados, muy por debajo de su peso como PDI de la universidad española, que es del 43%; ii) tiene una tasa de éxito en las convocatorias de sexenios de transferencia un 13,3% menor; y iii) una media de sexenios de investigación también inferior a la del hombre (2,37 vs 2,76).

Atendiendo este último parámetro, el esfuerzo realizado a lo largo de los últimos años por parte del PDI de la Universidad de Oviedo se refleja en la **Figura 18**. Según se puede ver en ella, el éxito medio de las mujeres en términos de obtención de sexenios es ligeramente inferior al de los hombres. A la hora de interpretar este hecho hay que tener en cuenta que, cuando se consideran todos los sexenios, se incluyen los resultados de los investigadores de edad más avanzada, que son los que más acumulan y que mayoritariamente son varones. Por ello es más interesante poner la atención en su evolución y, en este sentido, se puede ver que la tasa de crecimiento de la media de sexenios por género es la misma. Esto indica que, a lo largo de los últimos años, el esfuerzo y el éxito de la mujer investigadora universitaria es comparable al de sus compañeros varones. Cabe esperar, entonces, que la brecha tienda a cerrarse conforme las nuevas generaciones vayan sustituyendo a las más veteranas.

Figura 18. Evolución por género del número medio de sexenios del PDI de la Universidad de Oviedo (cursos 2015-2016 a 2020-2021)



Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Conclusiones

Este informe ofrece el retrato de la presencia de la mujer en el ámbito de la innovación y la ciencia en Asturias, mostrando la posición relativa de la región en el contexto nacional. A partir de los datos disponibles, su principal conclusión es que la brecha de género también se produce en el ámbito de la I+D+i. Si bien el esfuerzo realizado en España para romper el techo de cristal existente en este campo ha sido efectivo, aún queda mucho trabajo por hacer para alcanzar la paridad de género tanto en el sector público como, muy especialmente, en el privado. El desequilibrio en el peso de ambos sexos por ramas de conocimiento es muy evidente, siendo particularmente llamativa la infra representación de las mujeres en las ramas científicas y tecnológicas (incluyendo la innovación y el emprendimiento en estos campos) y en los puestos de toma de decisiones.

A pesar de que en España el porcentaje de mujeres ocupadas incluidas en el epígrafe *Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología* supera en 6 puntos el de los hombres, estas solo representan el 40,47% del total del personal dedicado a esta actividad cuando se consideran conjuntamente todos los sectores, siendo su presencia aun sensiblemente inferior en el ámbito de la empresa privada, donde apenas representa el 31% del total de este perfil de empleados. En el caso de Asturias, la situación es similar, aunque conviene hacer las siguientes matizaciones: i) la proporción de mujeres ocupadas en la región en actividades vinculadas a la I+D es 2,5 puntos menor; y ii) la brecha en la universidad es 7 puntos más acusada a pesar de que aproximadamente la mitad de todo el personal empleado en I+D en la región se encuentra vinculado a ella. Ciñéndonos exclusivamente a la participación de la mujer en labores de investigación, hay que destacar que su peso en la administración pública está 6 puntos por encima del total nacional; pero un punto por debajo en lo que respecta a su presencia en el sector privado; tres en cuanto a la enseñanza superior. Esta situación, si bien es manifiestamente mejorable, muestra niveles de participación ligeramente superiores a los observados en los países de nuestro entorno en 2018, cuando la mujer suponía tan solo un tercio del total de los investigadores.

Una de las posibles causas de esta brecha de género puede tener que ver con la vocación de las mujeres, reflejada en su trayectoria educativa en las etapas no obligatorias. A priori, si se atiende al género de los estudiantes, se observa paridad en materia de Humanidades y Ciencias sociales y Ciencias en bachillerato y también en la formación profesional (FP). Sin embargo, cuando se profundiza en el análisis de la FP, se comprueba que la situación es muy diferente. En el caso concreto de Asturias, la brecha de género es muy notable en ramas eminentemente técnicas, donde la presencia de la mujer no alcanza el 10% de los matriculados.

En el caso de la formación universitaria, tanto en España como en Asturias, el peso de la mujer supera al del hombre, pero se reduce a medida que se avanza en los tres niveles en los que se organizan los estudios universitarios oficiales: grado, máster y doctorado. Aun así, en este último escalafón, el porcentaje de mujeres matriculadas es similar al de los hombres. No obstante, una vez más, la presencia de la mujer no es homogénea por ramas de conocimiento, sino que se concentra en Ciencias de la salud, Ciencias sociales y Artes y Humanidades. En el caso de las Ciencias, el peso de ambos sexos ya es equivalente, pero la transición hacia la paridad en la rama de Ingeniería y Arquitectura está siendo mucho más lenta. En Asturias, se constata nuevamente el indiscutible predominio de la mujer en los campos vinculados al cuidado y la atención a los demás (Salud y Servicios Sociales y Educación), así como a las Artes, las Humanidades y las Ciencias Sociales.

Asturias ocupa una buena posición relativa respecto a otras CC.AA. en cuanto a la presencia femenina en los estudios de formación superior. Destaca especialmente el caso de los grados en el ámbito de la Informática, los Servicios y la Salud y Servicios sociales, donde ocupa los puestos segundo, tercero y quinto respectivamente del ranking nacional. No obstante, aunque Asturias ocupa la segunda posición por peso de la mujer en estudios de Informática, la situación está lejos de ser la deseable: la presencia de la mujer en estos estudios no llegó al 17% en el curso 2020-2021. Sin embargo, en Ciencias y Educación, pese a ocupar la décimo tercera posición en ambos casos, en el primero hay paridad (47,23%) y en el segundo estamos ante un sector claramente feminizado (73,87%).

En los estudios de máster se observa el mismo patrón, y la situación de Asturias apenas difiere de la del conjunto de España. En lo que respecta a los estudios de doctorado a nivel nacional, el peso de la mujer supera al del hombre en las disciplinas habituales (Ciencias de la salud, Artes y Humanidades y Ciencias sociales y jurídicas), y viceversa: están infrarrepresentadas en Ciencias y, especialmente, en Ingeniería y Arquitectura. En el caso de Asturias, la situación también se repite: la brecha en Ciencias no es tal (la presencia femenina en estos estudios alcanza el 53,88%), y en Ingeniería y Arquitectura el peso de la mujer es punto y medio superior (si bien tampoco llega a suponer un tercio del total).

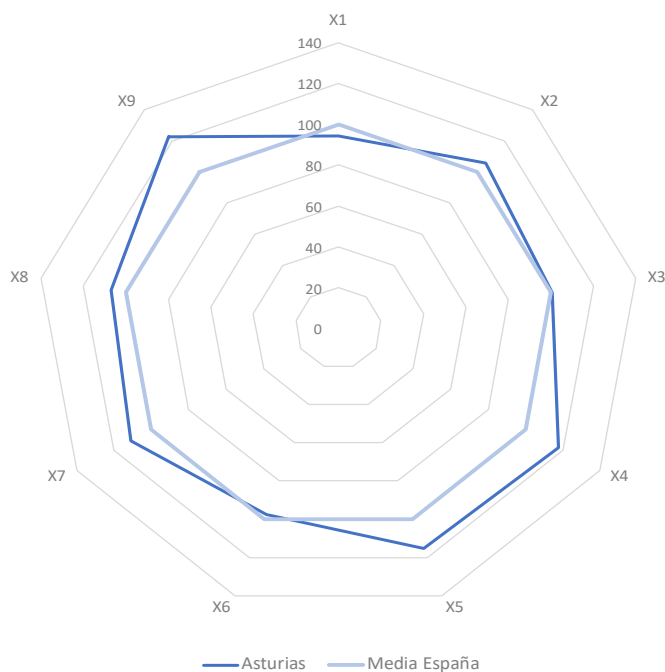
El predominio de la mujer en los estudios superiores en el ámbito de las Ciencias de la salud, las Humanidades y las Ciencias sociales se reduce en la etapa de doctorado, lo que indica que ellas optan en menor medida que ellos por la investigación en estos campos. Sin embargo, en los estudios de perfil más técnico, Ingeniería y Arquitectura, esto no se produce, y se mantiene la proporción entre mujeres y hombres observada en el grado. La posición de Asturias respecto al resto de CC.AA. en materia de brecha de género en estudios de doctorado es mejor que en otras etapas formativas: ocupa el primer puesto en Ciencias; el segundo en Artes y Humanidades; el tercero en Ciencias sociales y jurídicas; el séptimo en Ingeniería y Arquitectura; y el noveno en Ciencias de la salud. Esto significa que Asturias contribuye decisivamente a la formación de capital humano femenino destinado a la investigación.

En la **Figura 19** se sintetiza la situación de la mujer científica en Asturias en términos de los indicadores considerados en el **Cuadro AII.II.**, incluido en el **Anexo II**. Además, a través de la mencionada figura también se plasma cuál es la posición relativa de Asturias con respecto a la media nacional en términos de los indicadores seleccionados. Para mayor detalle, véase el **Cuadro AII.I.**, recogido en el **Anexo II**, donde se refleja el valor que toma cada uno de los indicadores (X1, X2, ..., X9) considerados en cada una de las regiones de España. Los valores representados en la **Figura 19** se encuentran normalizados por la media de España. Concretamente, aquellos indicadores en los que Asturias presente un valor superior a 100 son aquellos en los que el Principado destaque con respecto a la media nacional. Por el contrario, aquellos en los que presente un valor inferior a 100 son en los que muestre una debilidad con respecto a la media de regiones.

Según esto, se observa que Asturias destaca en 7 de los 9 indicadores considerados. Principalmente, las fortalezas de la región se identifican a dos niveles. En primer lugar, destaca la presencia de la mujer en los sectores de alta tecnología y en actividades de I+D+i en el Principado con respecto a la media de regiones de España. Concretamente, Asturias sobresale en cuanto a cantidad de mujeres empleadas en sectores de alta tecnología (X4), posicionándose como la segunda región de España, tras Navarra, con un mayor porcentaje de mujeres empleadas en dicho sector. También, el Principado se sitúa como la cuarta región de España con un mayor porcentaje de mujeres empleadas en actividades de I+D (X2) o en actividades de innovación, excluyéndose actividades de I+D (X5), en el sector privado. En segundo

lugar, Asturias también destaca con respecto a la media de regiones en variables que tratan de reflejar la presencia y situación de la mujer en la universidad. Concretamente, el Principado es la tercera región de España que cuenta con un porcentaje de mujeres con categoría de catedrática (X7) más elevado. Asimismo, Asturias sobresale con respecto a la media de regiones en términos del porcentaje de mujeres que poseen 3 sexenios de investigación (X8) o 5 sexenios (X9).

Figura 19. Situación de la mujer científica en Asturias, en términos de los indicadores considerados, con respecto a la media de regiones de España



Fuente: elaboración propia a partir de las bases de datos recogidas en el **Cuadro AII.II.** presente en el **Anexo II.**

En definitiva, los resultados obtenidos parecen indicar que la vocación de la mujer sigue estando influida por estereotipos de género: mujer-maestra-médica vs hombre-técnico-ingeniero. Esto es evidente cuando se atiende a los datos de matriculados en el curso anterior en Asturias en disciplinas como Enfermería, donde el 85% son mujeres (82% en España), o en formación de docentes para enseñanza infantil, donde el porcentaje supera el 90% (tanto en Asturias como en España). Paralelamente, la inteligencia artificial, la robótica, la ciberseguridad, la biotecnología o las energías renovables, nichos de trabajo especialmente prometedores, apenas despiertan interés entre las mujeres jóvenes. Según el último informe del Digital Economy and Society Index (DESI, 2022), publicado por la Comisión Europea, solo el 19 % de los especialistas en TIC y alrededor de un tercio de los titulados en Ciencia, Tecnología, Ingeniería o Matemáticas en la UE son mujeres. Aun así, la Comisión Europea espera que se alcance la paridad de género en los aproximadamente 20 millones de especialistas en TIC que se supone serán necesarios en Europa para acometer el plan de transformación digital en 2030.

Referencias bibliográficas

- Blickenstaff, J. (2005): Women and science careers: Leaky Pipeline or gender filter?, *Gender and Education*, 17 (18).
- Comisión Europea (2020): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones. El nuevo EEI para la investigación y la innovación. Disponible en:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0628&from=EN>
- DESI (2022): The digital economy and society index. Comisión Europea. Disponible en:
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- European Institute for Gender Equality (2022): Economic benefits of gender equality in the EU: How gender equality in STEM education leads to economic growth, EIGE. Disponible en:
<https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/policy-areas/economic-and-financial-affairs/economic-benefits-gender-equality/stem>
- INE (2020): Encuesta sobre Innovación en las empresas.
- INE (2021): Encuesta sobre actividades de I+D.
- INE (2021): Encuesta sobre Población Activa.
- Lauer, S., Momsen, J., Offerdahl, E., Kryjevskaja, M., Christensen, W. y Montplaisir, L. (2013): Stereotyped: Investigating gender in introductory science courses, *CBE-Life Sciences Education*, 12:1, pp. 30-38.
- OMCI (2022): Mujeres e Innovación 2022, Observatorio, Mujeres, Ciencia e Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación.
- She Figures (2021): Gender in research and innovation statistics and indicators. Comisión Europea. Disponible en:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0628&from=EN>

Anexo I.

Cuadro AI.I. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de grado por ramas de conocimiento y CC.AA. y posición relativa de Asturias (curso 2020-2021)

Región\Ramas	Educación	Artes y Humanidades	Ciencias sociales, Periodismo y Documentación	Negocios, Administración y Derecho	Ciencias	Informática	Ingeniería, Industria y Construcción	Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	Salud y Servicios sociales	Servicios
Andalucía	75,97	63,37	64,94	55,45	50,37	14,18	28,19	41,74	72,97	43,77
Aragón	73,35	62,81	55,79	53,95	45,25	12,67	26,80	69,30	72,25	33,94
Asturias	73,87	63,48	61,98	54,35	47,23	16,89	29,55	25,89	74,96	55,03
Baleares	80,83	64,43	58,34	58,78	49,30	9,28	21,44	19,30	77,02	60,97
Canarias	78,41	66,44	59,35	57,06	44,49	11,91	28,06	58,14	72,65	45,79
Cantabria	77,11	49,39	56,23	53,69	40,17	11,88	29,33	40,00	69,49	27,71
Castilla y León	76,11	64,45	59,93	53,27	50,98	15,10	31,15	47,00	74,71	27,36
Castilla la Mancha	72,98	60,90	53,73	53,98	59,01	14,18	30,23	31,18	76,11	23,98
Cataluña	81,12	62,31	64,30	54,82	50,80	12,07	27,61	59,32	71,94	43,29
Comunidad Valenciana	78,09	66,14	63,07	56,40	51,17	14,91	31,69	62,50	70,36	36,73
Extremadura	70,71	59,00	63,46	52,09	52,68	10,29	28,61	48,59	73,90	33,69
Galicia	79,13	66,75	54,54	54,38	50,53	12,76	31,28	57,55	74,61	35,32
Madrid	81,80	64,67	63,65	54,53	51,77	16,09	32,12	59,48	69,77	40,46
Murcia	79,55	64,80	59,52	54,33	50,43	10,19	29,30	63,51	67,58	32,80
Navarra	75,46	49,46	59,56	52,96	61,10	17,84	28,86	40,96	73,88	0,00
País Vasco	69,15	66,21	63,38	53,53	50,27	15,87	29,61	0,00	76,51	41,18
La Rioja	78,73	51,61	58,67	50,69	42,93	14,47	26,38	41,73	82,28	64,63
Promedio España	76,61	61,54	60,03	54,37	49,91	13,56	28,84	45,07	73,59	38,04
Posición Asturias	13	9	7	8	13	2	7	15	5	3

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Cuadro AI.II. Distribución de las CC.AA. según el porcentaje de mujeres matriculadas por tipo de estudios de grado (curso 2020-2021)

Cuartiles / Ramas de enseñanza	Educación	Artes y Humanidades	Ciencias sociales, Periodismo y Documentación	Negocios, Administración y Derecho	Ciencias	Informática	Ingeniería, Industria y Construcción	Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	Salud y Servicios sociales	Servicios
Primer cuartil	Comunidad de Madrid	Galicia	Andalucía	Baleares	Navarra	Navarra	Comunidad de Madrid	Aragón	La Rioja	La Rioja
		Canarias	Cataluña	Canarias	Castilla la	Asturias	Murcia	Murcia	Baleares	Baleares
	Cataluña	País Vasco	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Mancha	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Comunidad Valenciana	País Vasco	Asturias
	Baleares	Comunidad Valenciana	Extremadura	Andalucía	Extremadura	País Vasco	Galicia	Comunidad de Madrid	Castilla la	Canarias
	Murcia		País Vasco		Comunidad de Madrid	Castilla y León	Castilla y León	Mancha	Andalucía	
					Comunidad Valenciana			Asturias		
Segundo cuartil	Galicia	Murcia	Comunidad Valenciana	Cataluña	Castilla y León	Comunidad Valenciana	Castilla la	Cataluña	Castilla y León	Cataluña
	La Rioja	Comunidad de Madrid	Asturias	Comunidad de Madrid	Cataluña	La Rioja	Mancha	Canarias	Galicia	País Vasco
	Canarias	Castilla y León	Castilla y León	Galicia	Galicia	Castilla la	País Vasco	Galicia	Extremadura	Comunidad de Madrid
	Comunidad Valenciana	Baleares	Navarra	Asturias		Mancha	Asturias	Extremadura	Navarra	
	Asturias					Andalucía	Cantabria	Murcia		
Tercer cuartil	Cantabria	Andalucía	Murcia	Murcia	Murcia	Galicia	Navarra	Castilla y León	Andalucía	Comunidad Valenciana
	Castilla y León	Aragón	Canarias	Castilla la	Andalucía	Aragón	Extremadura	Andalucía	Canarias	Galicia
	Andalucía	Cataluña	La Rioja	Mancha	País vasco	Cataluña	Andalucía	La Rioja	Aragón	Aragón
	Navarra	Castilla la		Aragón	Baleares		Canarias	Navarra		Extremadura
	Asturias	Mancha	Cantabria							
Cuarto cuartil	Aragón	Extremadura	Baleares	País Vasco	Asturias	Canarias	Cataluña	Cantabria	Cataluña	Murcia
	Castilla la	La Rioja	Cantabria	Castilla y León	Aragón	Cantabria	Aragón	Castilla la	Comunidad Valenciana	Cantabria
	Mancha	Navarra	Aragón	Navarra	Canarias	Extremadura	La Rioja	Mancha	Comunidad de Madrid	Castilla y León
	Extremadura	Cantabria	Galicia	Extremadura	La Rioja	Murcia	Baleares	Asturias	Comunidad de Madrid	Castilla la
	País Vasco		Castilla la	La Rioja	Cantabria	Baleares		Baleares	Mancha	Mancha
			Mancha					País Vasco	Cantabria	Navarra
									Murcia	
España	76,6%	61,54%	54,37%	60,03%	49,91%	13,56%	28,84%	45,07%	73,59%	38,04%

Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro AI.I presente en el Anexo I.

Cuadro AI.III. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de máster por ramas de conocimiento y CC.AA. y posición relativa de Asturias (curso 2020-2021)

Región\Ramas	Ciencias sociales y jurídicas	Ingeniería y Arquitectura	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias
Andalucía	62,49	30,44	63,42	72,52	50,30
Aragón	56,64	28,21	52,76	72,55	49,44
Asturias	63,91	28,65	60,71	70,98	55,68
Baleares	64,91	21,76	59,30	74,25	57,19
Canarias	62,29	29,56	70,41	75,24	50,28
Cantabria	59,47	43,65	70,91	73,31	31,11
Castilla y León	52,47	19,95	64,55	72,92	62,96
Castilla la Mancha	54,35	33,49	57,05	73,83	46,95
Cataluña	59,94	27,88	61,84	74,62	45,11
Comunidad Valenciana	61,83	30,46	62,93	71,15	46,24
Extremadura	61,57	30,04	61,59	45,45	58,57
Galicia	62,73	31,29	68,16	75,96	53,05
Madrid	60,50	30,22	66,94	72,21	48,40
Murcia	59,33	26,36	60,00	62,21	46,41
Navarra	40,41	29,70	35,56	71,10	32,08
País Vasco	60,63	30,61	65,06	79,62	53,68
La Rioja	62,40	27,23	48,79	82,25	22,58
Promedio España	59,17	29,38	60,59	71,77	47,65
Posición Asturias	2	11	11	15	4

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Cuadro AI.IV. Distribución de CC.AA. según el porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de máster por ramas de conocimiento (curso 2020-2021)

Cuartil/Rama de enseñanza	Ciencias sociales y jurídicas	Ingeniería y Arquitectura	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias
Primer cuartil	Baleares	Cantabria	Cantabria	La Rioja	Castilla y León
	Asturias	Castilla la Mancha	Canarias	País Vasco	Extremadura
	Galicia	Galicia	Galicia	Galicia	Baleares
	Andalucía	País Vasco Comunidad Valenciana	Comunidad de Madrid	Canarias	Asturias
Segundo cuartil	La Rioja	Andalucía	País Vasco	Cataluña	País Vasco
	Canarias	Comunidad de Madrid	Castilla y León	Baleares	Galicia
	Comunidad Valenciana	Extremadura	Andalucía	Castilla la Mancha	Andalucía
	Extremadura		Comunidad Valenciana	Cantabria	Canarias
Tercer cuartil	País Vasco	Navarra	Cataluña	Castilla y León	Aragón
	Comunidad de Madrid	Canarias	Extremadura	Aragón	Comunidad de Madrid
	Cataluña	Asturias	Asturias	Andalucía	Castilla la Mancha
	Cantabria	Aragón	Murcia	Comunidad de Madrid	Murcia
Cuarto cuartil	Murcia	Cataluña	Baleares	Comunidad Valenciana	Comunidad Valenciana
	Aragón	La Rioja	Castilla la Mancha	Navarra	Cataluña
	Castilla la Mancha	Murcia	Aragón	Asturias	Navarra
	Castilla y León	Baleares	La Rioja	Murcia	Cantabria
	Navarra	Castilla y León	Navarra	Extremadura	La Rioja
España	59,17%	29,38%	60,59%	71,77%	47,65%

Fuente: elaboración propia a partir del Cuadro AI.III. presente en el Anexo I.

Cuadro AI.V. Porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de doctorado por ramas de conocimiento y CC.AA. y posición relativa de Asturias (curso 2020-2021)

Región\Ramas	Ciencias sociales y jurídicas	Ingeniería y Arquitectura	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias
Andalucía	53,32	28,52	50,72	59,59	45,67
Aragón	55,90	32,53	52,63	64,40	46,78
Asturias	55,37	31,76	56,86	62,29	53,88
Baleares	52,43	29,27	46,27	59,72	44,15
Canarias	51,85	27,71	54,00	59,73	46,69
Cantabria	61,11	36,76	48,81	63,14	28,57
Castilla y León	40,39	34,77	51,03	58,54	40,24
Castilla la Mancha	48,84	32,97	52,92	62,92	49,11
Cataluña	51,89	31,36	56,17	64,06	44,21
Comunidad Valenciana	51,79	33,30	56,81	63,34	47,68
Extremadura	51,97	12,50	47,62	56,11	45,96
Galicia	50,46	29,37	57,82	63,24	49,09
Madrid	48,76	30,06	55,01	62,94	49,20
Murcia	46,58	26,20	53,05	60,16	44,44
Navarra	49,19	38,35	39,35	61,10	34,59
País Vasco	54,51	31,02	56,62	64,78	49,11
La Rioja	53,39	25,00	55,75	59,57	42,17
Promedio España	51,63	30,09	52,44	61,51	44,80
Posición Asturias	3	7	2	9	1

Fuente: elaboración propia a partir de las estadísticas de Educación del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Cuadro AI.VI. Distribución de las CC.AA. según el porcentaje de mujeres matriculadas en estudios de doctorado por rama de conocimiento (curso 2020-2021)

Cuartiles / Ramas de enseñanza	Ciencias sociales y jurídicas	Ingeniería y Arquitectura	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias
Primer cuartil	Cantabria	Navarra	Galicia	País Vasco	Asturias
	Aragón	Cantabria	Asturias	Aragón	Comunidad de Madrid
	Asturias	Castilla y León	Comunidad Valenciana	Cataluña	Castilla la Mancha
	País Vasco	Comunidad Valenciana	País Vasco	Comunidad Valenciana	País Vasco
Segundo cuartil	La Rioja	Castilla la Mancha	Cataluña	Galicia	Galicia
	Andalucía	Aragón	La Rioja	Cantabria	Comunidad Valenciana
	Baleares	Asturias	Comunidad de Madrid	Comunidad de Madrid	Aragón
	Extremadura	Cataluña	Canarias	Castilla la Mancha	Canarias
Tercer cuartil	Cataluña	País Vasco	Murcia	Asturias	Extremadura
	Canarias	Comunidad de Madrid	Castilla la Mancha	Navarra	Andalucía
	Comunidad Valenciana	Galicia	Aragón	Murcia	Murcia
	Galicia	Baleares	Castilla y León	Canarias	Cataluña
Cuarto cuartil	Navarra	Andalucía	Andalucía	Baleares	Baleares
	Castilla la Mancha	Canarias	Cantabria	Andalucía	La Rioja
	Comunidad de Madrid	Murcia	Extremadura	La Rioja	Castilla y León
	Murcia	La Rioja	Baleares	Castilla y León	Navarra
	Castilla y León	Extremadura	Navarra	Extremadura	Cantabria
España	59,63%	30,09%	52,44%	61,51%	44,8%

Fuente: elaboración propia a partir del Cuadro AI.V presente en el Anexo I.

Anexo II.

Cuadro AII.I. Indicadores relativos a la situación de la mujer en la I+D+i y la universidad en las regiones de España y posición relativa de Asturias

Región\Indicadores ¹	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
Andalucía	41,51	28,17	52,64	23,48	24,82	42,06	23,79	19,99	5,75
Aragón	39,00	27,49	47,74	35,21	21,46	45,93	24,43	19,23	7,02
Asturias	37,94	31,50	53,46	39,46	33,35	41,12	27,52	22,22	8,56
Islas Baleares	42,32	23,45	52,62	22,37	24,82	40,36	26,39	21,95	7,93
Islas Canarias	40,07	31,46	40,41	34,51	46,56	39,67	25,89	15,47	4,86
Cantabria	39,20	26,72	55,21	30,51	40,24	37,79	17,50	20,26	5,23
Castilla y León	41,45	28,40	60,75	36,48	29,83	45,63	29,66	17,54	9,20
Castilla la Mancha	38,39	31,34	50,09	31,64	26,72	41,43	24,26	25,28	7,39
Cataluña	41,37	32,44	54,22	35,38	26,29	38,59	24,49	18,70	12,32
Valencia	41,11	31,14	60,30	33,27	27,25	40,29	25,92	22,14	6,97
Extremadura	39,94	30,77	48,24	22,43	18,69	40,04	16,17	20,76	5,19
Galicia	40,98	27,45	64,48	33,52	26,75	43,42	26,03	19,31	8,80
Comunidad de Madrid	40,69	32,66	53,87	36,56	28,71	43,32	27,95	24,29	8,16
Murcia	39,07	31,72	44,28	37,04	21,18	38,61	25,45	16,97	6,95
Navarra	39,42	29,64	56,34	48,00	25,72	41,63	23,23	28,81	5,93
País Vasco	36,41	30,63	55,76	37,27	36,87	45,08	26,48	16,93	5,58
La Rioja	44,31	30,32	54,13	-	32,15	51,27	27,27	23,16	3,16
Promedio España	40,19	29,72	53,21	33,57	28,91	42,13	24,85	20,77	7,00
Posición Asturias	16	4	10	2	4	10	3	5	4

¹ Los indicadores (X1, X2... X9) se incluyen para el periodo más reciente para el que se dispone de información estadística en la actualidad. Para mayor detalle véase el **Cuadro AII.II.**

Nota: el símbolo “-” denota falta de información por secreto estadístico.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recogidos en el **Cuadro AII.II.** presente en el **Anexo II**

Cuadro AII.II. Descripción de las variables y fuentes de datos utilizadas

Variable	Código variable	Unidades	Año referencia	Fuente
<i>Mujeres empleadas en I+D en el total de sectores</i>	X1	% sobre el total	2021	INE
<i>Mujeres empleadas en I+D en el sector privado</i>	X2	% sobre el total	2021	INE
<i>Mujeres empleadas en I+D en la Administración pública</i>	X3	% sobre el total	2021	INE
<i>Mujeres empleadas en el sector de alta tecnología</i>	X4	% sobre el total	2021	Eurostat
<i>Mujeres empleadas en actividades de innovación en las empresas (se excluyen actividades de I+D)</i>	X5	% sobre el total	2020	INE
<i>Mujeres con categoría de Titular en la Universidad Pública</i>	X6	% sobre el total	2020-2021	Ministerio de Educación y Formación Profesional
<i>Mujeres con categoría de Catedrática en la Universidad Pública</i>	X7	% sobre el total	2020-2021	Ministerio de Educación y Formación Profesional
<i>Mujeres que poseen 3 sexenios de investigación</i>	X8	% sobre el total	2020-2021	Ministerio de Educación y Formación Profesional
<i>Mujeres que poseen 5 sexenios de investigación</i>	X9	% sobre el total	2020-2021	Ministerio de Educación y Formación Profesional