

Beca de Investigación 2018

Análisis de los fenómenos que contribuyen a perpetuar, o modificar, la discriminación de las mujeres en los campos de las matemáticas y la física

Nastassja Cipriani José M. M. Senovilla



Erakunde autonomiaduna Organismo Autónomo del
EUSKO JAURLARITZA **GOBIERNO VASCO**

Agosto 2019

Título:

Análisis de los fenómenos que contribuyen a perpetuar, o modificar, la discriminación de las mujeres en los campos de las matemáticas y la física.

Equipo investigador:

- **Nastassja Cipriani**, coordinadora de la Beca, es doctora en matemáticas por la Universidad KU Leuven (Bélgica) y doctora en física por la Universidad del País Vasco.
- **José M. Martín Senovilla** es doctor en física y catedrático de física teórica en el Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia de la Universidad del País Vasco.

Beca de trabajos de investigación en materia de igualdad de mujeres y hombres para el año 2018, Resolución de 30 de noviembre de 2017 de la Directora de Emakunde/Instituto Vasco de la Mujer.

Agradecimientos

El equipo investigador quiere agradecer a la profesora Ana M. González Ramos, de la Universitat Oberta de Catalunya, su ayuda y apoyo en la fase de elaboración del cuestionario, y al Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco habernos proporcionado los datos relativos al alumnado y al personal docente e investigador de la Facultad. Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a todas aquellas personas que aceptaron participar en la encuesta y responder a nuestro cuestionario, y muy especialmente a las dieciséis que fueron entrevistadas. A estas últimas les mostramos nuestra profunda gratitud por su disponibilidad y, particularmente, por compartirnos sus experiencias personales: gran parte de nuestro trabajo se lo debemos a ellas. Estamos en deuda con Karmele Ustarroz Landaribar, que nos ayudó con el trabajo de campo relativo a la encuesta, y con Iker Leanizbarrutia Alonso, quien realizó las gráficas que presentamos en algunos capítulos basándose en los datos proporcionados por el Vicedecanato. La colaboración de Karmele e Iker ha sido esencial para que este trabajo llegara a buen término, muchas gracias por esta gran ayuda. Finalmente, agradecemos al Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia de la Universidad del País Vasco habernos permitido usar sus instalaciones y espacio durante algunas etapas de elaboración de este proyecto.

Índice general

Agradecimientos	v
Introducción	1
1. Una reflexión filosófica	5
2. La discriminación de las mujeres en la ciencia	11
2.1. Los sesgos de género en el proceso de revisión por pares	13
2.2. La excelencia	15
2.3. El acoso sexual	16
2.4. Las “piezas de muestra” y el trabajador ideal	17
2.5. El reconocimiento del mérito y la cuestión de género	18
2.6. El mérito individual <i>versus</i> las redes de influencia y apoyo	19
2.7. Las estrategias de adaptación de las mujeres	20
2.8. Arreglar tanto los números, como las instituciones, como el conocimiento	22
3. Mujeres y hombres en la UPV/EHU: un análisis cuantitativo	25
3.1. La Universidad del País Vasco: organización y estructura	26
3.2. Composición actual del personal en los departamentos de matemáticas y física	29
3.3. Las categorías laborales	36
3.4. Distribución de mujeres y hombres a lo largo de la carrera académica . . .	38
3.5. Evolución global de mujeres y hombres a lo largo del tiempo	49
3.6. Evolución del alumnado de 1999 a 2018	58
4. Encuesta sobre la percepción de la discriminación	63
4.1. Diseño del cuestionario y ejecución de la encuesta	63
4.2. Perfil de las personas participantes	66
4.3. La percepción de la discriminación	68
4.4. Aspectos reconocidos de la discriminación y apoyo a medidas para la igualdad	73
5. Análisis cualitativo I: El sistema académico, sus obstáculos y distorsiones	75
5.1. La competitividad y el modelo empresarial	77
5.2. La dedicación al trabajo	79
5.3. La presión y la precariedad	82
5.4. La rivalidad, las redes de influencia y la visibilidad	85
5.5. Las jerarquías	87
5.6. El acoso laboral	89
6. Análisis cualitativo II: La discriminación de las mujeres en el trabajo	91
6.1. ¿«Ahora es miel»?	92
6.2. El entorno de discriminación, la hostilidad y el trato diferente	95
6.3. La invisibilidad y la devaluación	97

6.4. El acoso sexual	100
6.5. El lenguaje inapropiado	101
6.6. La visibilidad de las mujeres	103
6.7. El sentirse parte (o no) y la diversidad	104
6.8. La discriminación positiva	106
6.9. Denunciar la discriminación	110
7. Análisis cualitativo III: Lo personal y lo profesional, la conciliación	113
8. Análisis cualitativo IV: La percepción de una misma y de la profesión	117
8.1. La percepción que las mujeres tienen de sí mismas	117
8.2. ¿Qué significa ser un/a buen/a científico/a?	122
8.3. La percepción de la profesión	126
8.4. ¿Las mujeres y los hombres hacen matemáticas y física de forma diferente?	129
8.5. La soledad y el sentimiento de injusticia	132
9. Conclusiones y propuestas	135
9.1. Análisis cuantitativo	135
9.2. La encuesta	137
9.3. Análisis cualitativo	138
9.4. Propuestas	142
Índice de figuras	147
Índice de cuadros	149
Bibliografía	151

Introducción

La escasa presencia de las mujeres en muchas posiciones claves de la sociedad es un hecho habitual con el que nos encontramos a menudo. Las políticas para alterar esta situación son diversas, algunas más eficientes que otras, pero ninguna parece estar siendo suficientemente efectiva para conseguir un cambio apreciable de ruta. Entre los múltiples campos en los que se percibe nítidamente esa desigualdad se encuentra, de manera sobresaliente, el de la investigación científica. Lo cual no deja de ser sorprendente porque, sin duda, es en el desarrollo del conocimiento donde una sociedad debería mostrarse más abierta y avanzada, a la par que menos ligada a sistemas tradicionales heredados de tiempos pretéritos. En particular la ciencia, que se dedica por definición a la observación de la naturaleza y a su descripción (supuestamente) objetiva, debería ser, entre los variados campos del conocimiento humano, la menos afectada por condicionamientos históricos, sociales y culturales. No deja de sorprender, por ello, que sea precisamente en los campos más teóricos de la ciencia —como es el caso de las matemáticas y la física— donde la desigualdad de género se muestre de manera más ostensible.

En el tiempo presente, el número de mujeres que se dedican a la investigación en las matemáticas y la física es netamente inferior al de los hombres que se dedican a estas disciplinas. Ciento que hay diferencias entre el campo de las matemáticas y el campo de la física, pero ambos sobresalen incuestionablemente con respecto a la situación de las otras disciplinas científicas —como la biología, la química, la genética, las ciencias de la tierra, etc.—. Se podría concebir la existencia de una correlación, en este sentido, entre la escasa presencia de mujeres en una disciplina científica y su nivel de abstracción, no obstante, esta mera correlación —que en un análisis más detenido dista de ser acertada— no aportaría información alguna sobre las causas del fenómeno, aparte de no proporcionar ninguna pista sobre los mecanismos a través de los cuales se produce.

La exigua presencia de mujeres investigadoras en las matemáticas y la física resulta ser más bien el resultado de complejos factores históricos, sociales, psicológicos, políticos y culturales. Cada uno de ellos actúa de manera diferenciada y, en general, suelen tener efectos dispares. Esta complejidad nos animó a centrar nuestra atención en estos casos específicos —las matemáticas y la física— porque, aparte de ser para nosotras más familiares y cercanos, generalmente las estadísticas y los debates en torno a la insuficiente presencia de mujeres en la ciencia no reflejan exactamente dichos campos. Nuestro propósito, por ello, es mostrar la especificidad de estas disciplinas e intentar arrojar luz sobre algunos de los factores que contribuyen a frenar, o desincentivar, las carreras científicas de las mujeres en estos campos.

Nuestra investigación se titula *Análisis de los factores que contribuyen a perpetuar, o modificar, la discriminación de las mujeres en los campos de las matemáticas y la física*. La discriminación es, pues, el foco de nuestro estudio. Queremos por ello dejar constancia de que, en nuestra opinión, sí hay discriminación de las mujeres en los ambientes universitarios y, en particular, en los centros de investigación de matemáticas y física. Y esa fue la principal razón para embarcarnos en este estudio.

Para evitar malentendidos, la discriminación de la que hablamos es el conjunto de todas aquellas acciones u omisiones efectuadas por individuos específicos o por un grupo social o por una institución, de forma consciente o inconsciente, legal o no, que producen, reproducen, implican o generan desigualdad de oportunidades. En este sentido, y con respecto a las mujeres, consideramos discriminación todos aquellos mecanismos y dinámicas sociales, desde la división del trabajo según el género hasta las diferencias salariales, pasando por la educación diferenciada en niñas y niños o los abusos gramaticales, que condicionan e influyen en el desarrollo libre de las mujeres.

La Observación General nº18 del Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas da la siguiente definición del término discriminación:

«toda distinción, exclusión, restricción o preferencia que se basen en determinados motivos, como la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, la opinión política o de otra índole, el origen nacional o social, la posición económica, el nacimiento o cualquier otra condición social, y que tengan por objeto o por resultados anular o menoscabar el reconocimiento, goce o ejercicio, en condiciones de igualdad, de los derechos humanos y libertades fundamentales de todas las personas».

Organizaciones internacionales como la UNESCO estiman que una manera de buscar las raíces, las causas profundas, de la poca presencia de mujeres en la ciencia es indagar sobre la educación que niñas y niños reciben a lo largo de su formación: *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas* (United Nations, 2017) es un extenso documento publicado en 2017 sobre el tema por la UNESCO. La Comisión Europea, por otra parte, publica cada año un escrito que da cuenta de la situación de las mujeres en el mundo laboral, véase *She figures 2018* (European Commission, 2019), y con respecto a la investigación y la academia pueden consultarse por ejemplo *Gender and excellence in the making* (European Commission, 2004) y *Mapping the maze: getting more women to the top in research* (European Commission, 2008).

Este trabajo plantea y aspira a contestar las siguientes preguntas múltiples: ¿cuáles son los mecanismos que contribuyen a perpetuar, y los que podrían ayudar a modificar, la discriminación de las mujeres en el mundo de la investigación científica?, ¿cuáles son las medidas adecuadas para poder aumentar, equilibrando, el número de mujeres en el campo de las matemáticas y la física? Para elaborar y desarrollar las respuestas a estas preguntas nos concentraremos en el contexto específico del País Vasco. En particular, el estudio que realizamos se llevó a cabo enteramente en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), por ello, el análisis y los resultados, aunque sirvan para proponer reflexiones de carácter general, están basados exclusivamente en esta universidad y son, sobre todo, representativos de este ambiente.

Dentro del proyecto que presentamos en estas páginas realizamos:

- un análisis cuantitativo que muestra la distribución y evolución del número de mujeres en los departamentos de matemáticas y física de la UPV/EHU a lo largo de quince años, de 2003 a 2018;
- una encuesta cuya finalidad es sondear si, y entender cómo, percibe el personal docente e investigador de la UPV/EHU la discriminación contra las mujeres en su entorno laboral: ¿cuál es la sensación general cuantitativa acerca de la presencia de

mujeres?, ¿perciben las personas un problema de discriminación de las mujeres?, y en caso afirmativo ¿qué aspectos de la discriminación notan?;

- dieciséis entrevistas personales a mujeres y hombres profesionales de las matemáticas y la física que trabajan o han trabajado en la UPV/EHU cuyo objetivo es caracterizar las barreras que las mujeres encuentran a lo largo de su trayectoria científica y examinar las estrategias que les permiten superar dichas barreras, o cuáles de estas últimas les resultan básicamente infranqueables.

Para enmarcar nuestro estudio y los resultados correspondientes dentro de un contexto más amplio, dada la vasta literatura sobre el tema, nos permitimos una reflexión de carácter general y de índole más bien teórica o filosófica en el [Capítulo 1](#) y una revisión de artículos sobre la discriminación en la academia en el [Capítulo 2](#). En el [Capítulo 3](#) damos cuenta del análisis cuantitativo y en el [Capítulo 4](#) de la encuesta. El [Capítulo 5](#), el [Capítulo 6](#), el [Capítulo 7](#) y el [Capítulo 8](#) se centran en el análisis de las entrevistas. Finalmente en el [Capítulo 9](#) recogemos nuestras conclusiones y avanzamos una serie de propuestas.

Capítulo 1

Una reflexión filosófica

Comenzamos esta investigación proponiendo una reflexión general y de carácter, podría decirse, filosófico o ideológico sobre el asunto de las mujeres y la ciencia.¹ Esperamos que esta reflexión pueda ayudar a poner en un contexto adecuado el tipo de trabajo que vamos a presentar, centrado en el análisis de la discriminación de las mujeres en la ciencia, lo que nos permitirá adoptar una perspectiva que considera y abarca no solamente las cuestiones relativas a las mujeres internas a la ciencia, sino también aquellos aspectos de la discriminación que son propios de otros ámbitos de la realidad. Esta es una perspectiva amplia que relaciona el análisis de las dinámicas características de la academia con determinados mecanismos sociales y culturales.

La reflexión a la que se ha aludido en el párrafo anterior toma como punto de partida el siguiente texto escrito por la filósofa Sandra Harding en 1986 acerca de los estudios sobre la igualdad (Harding, 1986):

«Los estudios sobre la igualdad se centran en el género individual: cómo se produce la discriminación contra las mujeres en la estructura social de la empresa científica, y en los obstáculos que la organización científica y la socialización del género femenino provocan con respecto al ingreso y permanencia de las mujeres en ese ámbito. Estos estudios explican la reducida representación femenina en los cursos, laboratorios, sociedades y publicaciones científicas, en relación con estos factores; y critican las características de la identidad y de la conducta femeninas, estimuladas por nuestra cultura, que operan en contra de la motivación o de la adquisición de las destrezas necesarias para dedicarse a la ciencia, en el caso de las niñas y de las mujeres. Quienes proponen la igualdad, recomiendan una serie de estrategias de acción dirigidas a la afirmación de la mujer y prácticas de socialización modificadas para las niñas, con el fin de aumentar la representación femenina en la ciencia» (p. 48).

Este fragmento presenta muchos elementos interesantes que resultan ser relevantes para nuestros fines como se detalla a continuación. Antes de nada, hay que tener en cuenta que Harding considera el género como una categoría analítica,² y que dentro de esta

¹Usaremos la expresión “mujeres y ciencia” en lugar de “mujeres *en* la ciencia” porque es más inclusiva: engloba, por un lado, la discriminación sufrida por las mujeres *dentro* de la carrera científica (las dificultades para permanecer y ascender) y, por otro lado, la experimentada *frente* a ella (las dificultades para acceder a la misma).

²Una categoría analítica es, en este contexto, una herramienta conceptual con la cual es posible efectuar el análisis de determinadas estructuras sociales y culturales, así como organizar el conocimiento que de ellas se tiene.

distingue tres tipologías diferentes: el género individual, el género estructural y el género simbólico. No es necesario, aquí, dar una definición pormenorizada de cada una de ellas, pero sí es importante, para nuestros objetivos, reformular esta clasificación de manera que luego podamos utilizarla como herramienta de análisis en nuestro estudio.³

Una posible manera de aproximarse a la problemática de las mujeres y la ciencia viene dada por lo que Harding llama “los estudios sobre la igualdad”, que según ella tienden a centrarse en el género individual. Analizar el tema de las mujeres y la ciencia en términos del género individual conlleva explicar la escasa presencia de las mujeres en la ciencia como debida a:

- i) la discriminación que las mujeres padecen dentro las universidades —universidades aquí entendidas como estructuras sociales—, y
- ii) las barreras y obstáculos que encuentran las mujeres como consecuencia del tipo de socialización que les es propio.

Según esta suposición, el tipo de socialización propio de las mujeres no se correspondería con el necesario para destacar en el ámbito científico.⁴

En este sentido, para favorecer un aumento del número de mujeres en la ciencia parece indispensable un cambio en la formación de las niñas que les permita —como ya sucede, en gran medida, con sus compañeros niños— encontrar la motivación y adquirir las habilidades necesarias para interesarse por el mundo científico y poder acercarse o dedicarse a la ciencia. De acuerdo con esta visión, las medidas de acción positiva y las prácticas de “re-socialización” para las niñas pueden constituir una respuesta adecuada al problema y ofrecer una herramienta cuya consecuencia sea un aumento del número de mujeres en la ciencia.

En nuestra opinión, los estudios sobre la igualdad que menciona Harding son indispensables para arrojar luz sobre las dinámicas discriminatorias que caracterizan en varios niveles la estructura social de las universidades, y esta es la razón por la que nos hemos embarcado en la realización del trabajo objeto de esta investigación. En este sentido, una descripción detallada de la situación de las mujeres en la ciencia en el momento presente —cuántas mujeres científicas hay hoy en día y qué niveles académicos han alcanzado—, así como un análisis minucioso de los mecanismos internos en la empresa científica —los cuales pueden influir en el acceso, la permanencia o el ascenso de las mujeres—, son inevitables si se quiere entender el fenómeno de la discriminación contra las mujeres y su evolución temporal. Dicho esto, hay que ser también consciente de que este marco conceptual —el de los estudios que estamos llamando “sobre la igualdad”— no será suficiente para dar cuenta de la complejidad y extensión del problema de la relación de las mujeres con la ciencia.

³Considerar el género como una categoría analítica y distinguir, dentro de esta, diferentes tipologías, es corriente dentro de los estudios feministas y de género.

⁴Nosotras no queremos afirmar que existan tipos de socialización *naturalmente* “masculinos” o “femeninos”, al contrario: si estos tipos de socialización diferentes existen creemos que son el resultado de la educación y el condicionamiento social que las personas reciben a lo largo del tiempo. Lo que sí sostenemos, en concordancia con un cuerpo vasto de literatura sobre este asunto, es que existe, a nivel *simbólico*, una asociación entre determinados comportamientos y actitudes con lo que culturalmente se considera femenino y masculino. Para profundizar en esto se puede consultar Sally Haslanger (2012).

Es nuestra firme opinión que no es posible analizar de forma exhaustiva la cuestión de las mujeres y la ciencia si solamente se consideran las dinámicas de discriminación internas de las universidades, menos aún si estas se tratan, además, exclusivamente como típicas de entornos laborales altamente masculinizados —en el sentido de contener una ingente desproporción de hombres—. Asimismo, a nuestro juicio no es posible reducir el análisis de los factores discriminatorios a la simplista constatación de que la escasa presencia de mujeres en la ciencia es el reflejo de lo que ocurre en general en la sociedad y a pequeña escala en otros ámbitos laborales. Por esta razón, para entender a fondo los mecanismos que impiden a las mujeres desarrollar carreras científicas a la par que las de sus colegas varones, va a ser ineludible compaginar estudios diversos —pertenecientes a marcos conceptuales distintos— así como realizar tantos análisis complementarios como sean necesarios. Con este propósito, puede resultar útil seguir leyendo el razonamiento de Harding:

«Pero, con frecuencia, estas críticas [las que se centran en el género individual] no llegan a descubrir que la división del trabajo según el género, en la sociedad más amplia, y el simbolismo de género del que participa la ciencia son en la misma medida responsables de la escasa presencia de mujeres en el campo de la ciencia y del hecho de que las niñas no suelan estar dispuestas a desarrollar las destrezas y conductas que se consideran necesarias para alcanzar el éxito en la ciencia. Mientras que no se considere que el “trabajo emocional” y el “trabajo intelectual y manual” de la casa y del cuidado de los hijos constituyen unas actividades humanas deseables para todos los hombres, el “trabajo intelectual y manual” de la ciencia y la vida pública no parecerán unas actividades potencialmente deseables para todas las mujeres. Es más, las recomendaciones derivadas de la teoría de la igualdad piden a las mujeres que cambien aspectos importantes de su identidad de género por la versión masculina, sin que prescriban un proceso similar de “desgenerización” para los hombres. Las feministas que han trabajado en estos proyectos han hecho frente heroicamente a una inmensa hostilidad durante más de un siglo y no pretendo trivializar sus esfuerzos de auténticas luchadoras. Sin duda, hay razones políticas de peso para no haber lanzado una campaña con el fin de que los científicos varones se ocupasen de cuidar a los niños y transformasen sus propias necesidades y deseos de género. Pero sus esfuerzos no obtuvieron los resultados esperados. En parte, esto se debe a que el nivel de su análisis social es superficial y no consigue descubrir las causas subyacentes de la discriminación contra las mujeres en la ciencia, consistentes en la división del trabajo según el género en la vida social y en la participación entusiasta de la ciencia en la elaboración de los símbolos de nuestra cultura» (p. 48).

Como se ha mencionado previamente, creemos que para analizar de forma exhaustiva el tema que nos ocupa es necesario integrar enfoques múltiples y, en particular, utilizar más de un marco conceptual, de manera que el análisis no resulte ser parcial y se encaren adecuadamente las controversias inherentes a un asunto de tal complejidad. Es por ello que coincidimos con Harding cuando afirma que un análisis basado exclusivamente en la categoría del género individual es claramente insuficiente para descubrir las causas subyacentes a la discriminación. Para destapar e identificar dichas causas es imperioso considerar, junto al encuadre conceptual propio de los estudios sobre la igualdad —correspondiente a la categoría del género individual—, los marcos relativos a las categorías de los géneros estructural y simbólico.

El marco estructural consiste, básicamente, en adoptar una perspectiva que considera y entiende la división del trabajo según el género como un elemento fundamental para la comprensión de las dinámicas discriminatorias. En nuestra opinión, la división del trabajo según el género tal y como se presenta hoy en día en la sociedad occidental es un factor estructural de la discriminación contra las mujeres del que no se puede prescindir. En este sentido, tanto las tareas domésticas y el trabajo de cuidados como el trabajo “emocional” que corren mayormente a cargo de las mujeres tienen que ser ingredientes básicos del estudio porque representan el sostén, la estructura sobre la que se articulan y manifiestan los ulteriores mecanismos de la discriminación. Mientras no se consideren, dice Harding, el trabajo de la casa y el del cuidado como actividades humanas deseables para todos los hombres, el trabajo de la ciencia y la vida pública no resultarán actividades potencialmente deseables para todas las mujeres.

En lo concerniente al marco simbólico, con el fin de entender correctamente en qué consiste, a continuación se propone una pequeña digresión sobre la capacidad de un sujeto para la adquisición y el desarrollo de determinadas habilidades y destrezas. La discusión está inspirada en la dada por Elizabeth Anderson ([2017](#)).

Podemos afirmar que, en general, algunas habilidades y destrezas son simbólicamente consideradas “masculinas” o “femeninas” según sirvan para realizar los roles de género correspondientes.⁵ Por ejemplo, para confortar a un bebé es necesario tener un conocimiento específico relativo a niños y niñas pequeños, así como para animar a un grupo de soldados es necesario tener un conocimiento determinado de la vida de los soldados. Estos dos ejemplos representan habilidades que ambos, hombres y mujeres, pueden adquirir en sus vidas y que, sin embargo, pertenecen a ideologías muy fuertes de género: el primer ejemplo suele estar asociado al rol social de las mujeres y el segundo al rol social de los hombres —al menos en el imaginario colectivo y mayoritario, y ciertamente en los medios de comunicación de masas, la publicidad, la historia, etc.—. Esto significa que puede haber una diferencia, entre mujeres y hombres, en el acceso al conocimiento relativo a aquellas habilidades que están fuertemente imbuidas de tales ideologías masculinas o femeninas.⁶

La capacidad de un sujeto para realizar una cierta práctica o tarea puede depender de si esta está simbólicamente asociada a su género o no. Un sujeto, por ejemplo, puede desempeñar una cierta tarea de manera fluida y segura si ella está simbólicamente asociada a su género; por el contrario, podría ser incapaz de desempeñarla de manera fluida y segura si no se identifica con ella, es decir, si siente que no corresponde a su género. La imposibilidad de identificarse plenamente con la práctica o tarea que se pretende desempeñar puede así condicionar cómo se realiza la misma y, por consiguiente, la posibilidad de desarrollar una determinada habilidad. De manera similar, las valoraciones que un sujeto percibe —si los demás consideran que la tarea que está desempeñando es o no apropiada para su género— también pueden afectar a la capacidad para ejercer esa tarea o realizar una actividad y, consecuentemente, limitar la posibilidad de desarrollar un conocimiento apropiado al respecto.

La posibilidad de reconocerse a una misma o uno mismo como hábil en una actividad dada y la capacidad de reconocer a otros sujetos como hábiles en la misma actividad

⁵ El género como categoría se concreta por medio de varios aspectos y elementos específicos, tales como: los roles de género, las normas de género, las virtudes de género, el desempeño (“performance”) por género, la identidad de género y el simbolismo de género. Además, todos estos elementos interactúan entre sí y dependen los unos de los otros. Para un análisis detallado, véase Sally Haslanger ([2012](#)).

⁶ Para referirse al conocimiento relativo a las habilidades de este tipo, se usa a menudo la expresión inglesa “skill-based knowledge”.

conduce a preguntarse sobre los criterios que utilizamos para reconocer e identificar la correspondiente pericia.⁷ Que la realización de una tarea concreta tenga éxito depende, en parte, de si los demás consideran que dicha tarea se ha llevado a cabo de forma adecuada. Podría suceder, por ejemplo, que los demás no reconocieran la pericia de un individuo simplemente porque la tarea que realiza no está simbólicamente asociada al género del sujeto.

Esperamos que esta pequeña digresión en torno al papel que juegan las normas y los roles de género en la adquisición del conocimiento relativo a ciertas habilidades y destrezas haya servido para dar una idea de lo que significa considerar la dimensión simbólica del género en el análisis de la discriminación. Parece claro que existe una fuerte correspondencia entre el género masculino y lo que comúnmente se considera importante para dedicarse a la ciencia y tener éxito en ella. Por ello, en el marco de la digresión que hemos propuesto, es fundamental plantear y responder a dos preguntas que surgen a raíz de esta reflexión:

- i) ¿el simbolismo masculino asociado a algunas habilidades científicas puede interferir con la integración de las mujeres en la ciencia?, y además
- ii) ¿puede el género condicionar el reconocimiento de la competencia dentro de una comunidad científica?⁸

Como se verá a lo largo del trabajo y a la luz de los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas, de acuerdo con un análisis que incluya la dimensión simbólica en la explicación de los mecanismos discriminatorios, la respuesta a ambas preguntas resulta ser afirmativa.

Merece la pena hacer hincapié aquí en el hecho de que la dimensión simbólica no se traduce exclusivamente en la existencia de estereotipos de género asociados a las habilidades científicas o en los efectos de la falta de referentes femeninos dentro de determinadas disciplinas científicas. La dimensión simbólica incluye toda una serie de mecanismos, algunos muy complejos, otros sutiles y casi invisibles, que afectan —de manera positiva o negativa según el caso— tanto a la percepción que un sujeto tiene de sí mismo como la que el entorno tiene del sujeto. Esto implica que las medidas y acciones orientadas a un cambio no se pueden centrar únicamente en la reducción de los estereotipos de género y el aumento de la visibilidad de las mujeres científicas. Se trata, sí, de considerar estos dos factores tan relevantes, pero de contemplarlos en términos de las interacciones sociales que ocasionan: es esencial entender en qué medida estos factores alimentan a, y se retroalimentan con, los mecanismos que, insistimos, operan a nivel simbólico e influyen en la capacidad de un individuo para reconocer a otros sujetos, y a sí mismo, como capaces para la ciencia.

La razón que nos ha portado a discutir hasta aquí las tres dimensiones del género (Harding, 1986) es que, por un lado, nos equipa con una herramienta analítica indispensable para organizar el conocimiento que tenemos sobre las estructuras sociales y culturales en las que todas las personas están inmersas. Y por otro lado, ha servido para introducir el marco teórico de nuestra investigación: apropiándonos de la clasificación de Harding y

⁷En este contexto, la pericia de la que se habla correspondería al inglés “expertise”, a veces también traducido como “competencia”.

⁸Estas dos preguntas están presentes ya en la discusión de Elizabeth Anderson (2017).

adaptándola a nuestro contexto, podemos presentar y exponer los tres marcos conceptuales que utilizaremos en la elaboración del trabajo objeto de esta investigación. Resumiendo, hay un primer marco, el **individual**, que permite centrar el análisis en cómo los individuos, en este caso las mujeres, gestionan y responden a las situaciones concretas de discriminación, y en cómo operan, a nivel individual, los mecanismos discriminatorios. El segundo marco, el **estructural**, permite entender estos mecanismos como causados por factores estructurales —la división del trabajo según el género— que podrían representar las causas subyacentes a la discriminación. Finalmente el tercer marco, el **simbólico**, permite dar cuenta de la relación entre la percepción que un sujeto tiene de sí mismo y la que el entorno tiene de él.

El punto de partida de nuestro análisis es, pues, la constatación de que las dificultades que las mujeres encuentran para acceder, permanecer y ascender en la academia, especialmente en las disciplinas científicas y tecnológicas, no pueden ser explicadas mediante un solo marco conceptual, antes bien al contrario, hace falta utilizar tres marcos conceptuales distintos, los tres marcos que hemos ido presentando a lo largo de este capítulo. Conviene tener presente, sin embargo, que los tres ejes temáticos de los que los marcos dan cuenta —el eje individual, el estructural y el simbólico— actúan simultánea y complementariamente y además se entrecruzan entre sí: la discriminación contra las mujeres, que es el resultado de la acción de los tres ejes, no es la mera suma de estos sino su intersección específica en un contexto y situación concreta. En otras palabras, para realizar un análisis completo y exhaustivo de una situación de discriminación dada, es preciso estudiar cómo cada uno de los tres ejes está involucrado en la aparición de la discriminación y en qué medida se correlaciona con los otros dos.

En definitiva, intentaremos dar cuenta, dentro del contexto concreto de los centros y departamentos universitarios de matemáticas y física, de las distintas dimensiones por las que se articula y manifiesta la discriminación. Somos conscientes, empero, de que esto no siempre será posible. Nuestro objetivo es realizar un análisis de los fenómenos que contribuyen a perpetuar, o modificar, la discriminación de las mujeres en dichos entornos, y el análisis se situará naturalmente dentro del marco que hemos propuesto, pero hemos de admitir que no siempre será posible caracterizar y explicar de forma concluyente la complejidad propia de estos fenómenos. En todo caso, y con la mencionada aspiración, aunque no hagamos explícitos en cada caso todos los aspectos individuales, estructurales y simbólicos que desempeñan un papel en la situación estudiada, es nuestro propósito e intención que quién lea este trabajo tenga siempre presente el carácter triple —individual, estructural y simbólico— de la perspectiva amplia desde la que observamos y dentro de la que enmarcamos nuestro análisis.

Capítulo 2

La discriminación de las mujeres en la ciencia

La literatura centrada en el tema de las mujeres y la ciencia es vasta. En el primer capítulo se mencionó el trabajo de Sandra Harding, filósofa que pertenece, como estudiosa, al área de la epistemología feminista. Esta no es la única disciplina que se ha dedicado a las cuestiones relativas a las mujeres y la ciencia, sino que hay muchas otras, valgan como ejemplos la filosofía, la sociología, la antropología, la psicología, la política o la historia. Los enfoques de estas disciplinas son heterogéneos, y además cada una suele concentrarse en objetivos específicos diferentes. A pesar de la gran variedad de puntos de vista, cuando estas disciplinas han decidido estudiar el tema de las mujeres y la ciencia suelen haber tenido como punto de partida la pregunta siguiente: ¿por qué hay, o parece que hay, pocas mujeres en la ciencia? En algunos casos, aparte de aspirar a describir y analizar adecuadamente el fenómeno de la escasa presencia de mujeres en la ciencia, también se ha intentado proponer soluciones, o medidas concretas, para favorecer un cambio positivo deseable.

A continuación se resumen brevemente algunos de estos análisis según la disciplina. Comenzando por la psicología, por ejemplo, se han hecho estudios con niños y niñas para entender si hay diferencias, en términos de género, en el aprendizaje de las materias técnico-científicas, y si la percepción que las niñas y los niños tienen de sí mismas/os y de sus propias capacidades pueden influir en el aprendizaje de las mismas. En contraste, desde la historia se ha intentado rescatar del anonimato a las mujeres que contribuyeron en el pasado de manera sustancial al avance del conocimiento científico. Por su parte, desde la filosofía se ha intentado analizar la estructura y el desarrollo de la ciencia para entender si hay elementos, en sus fundamentos y contenidos, que puedan impedir o dificultar el acceso de las mujeres a, o alejarlas de, ella. Para acabar este breve repaso, desde la política, y por medio tanto de los órganos de gestión de los institutos universitarios como de las instituciones mismas del Estado, se intenta trabajar para encontrar herramientas que puedan ser efectivas con el objetivo de alcanzar, o tender a, la paridad de género en los centros públicos de investigación así como en las empresas privadas.

Los resultados de estos estudios, aparte de sorprendentes, han arrojado luz sobre muchos aspectos de la cuestión. De entrada, han permitido entender que el fenómeno es complejo y que son muchos los mecanismos que influyen y son responsables, en variada medida, de la escasa presencia de las mujeres en la ciencia. El problema no puede abordarse desde una sola perspectiva, antes bien al contrario: como decíamos en el capítulo anterior hace falta tener presente que la amplitud y la complejidad del problema han de confrontarse con herramientas diversas, y que hay que combinar tanto los resultados como las técnicas propias de las varias disciplinas.

En este capítulo, no obstante, centraremos la atención en el tipo concreto de estudios cuyo objetivo es desentrañar los mecanismos de discriminación internos en el ámbito académico. En términos de la caracterización de la discriminación propuesta en el capítulo anterior, el presente capítulo queda enfocado en el eje/marco **individual**, aunque ocasionalmente algunos elementos también estarán relacionados con los ejes estructural y simbólico. En concreto, en este capítulo se presentan resultados de una serie de trabajos que hemos seleccionado por considerarlos especialmente significativos. El objetivo es dar una idea somera del tipo de estudios que se llevan a cabo para entender o examinar la discriminación contra las mujeres en el ámbito académico, y también de la clase de resultados, análisis y críticas que se proponen. Nuestra intención es simplemente resumir aquellas reflexiones que puedan ser de interés para nuestro estudio. Debe quedar claro, para evitar confusiones, que los análisis y los posicionamientos que vamos a exponer en este capítulo son propios de las autoras y autores de los trabajos que describiremos. Nuestra posición sobre las temáticas tratadas está sin duda alineada con las de estas investigadoras e investigadores, sin por ello tener que coincidir plenamente con ellas.

Cabe añadir que los temas aquí tratados no abarcan todos los exámenes posibles de la discriminación académica de las mujeres, pero sí tocan algunos de los aspectos que consideramos más relevantes. Como ya hemos dicho, la exposición de estas investigaciones no puede ser exhaustiva, habida cuenta de que cada una de ellas posee una vasta literatura que merecería ser consultada. En este sentido, aquellas personas interesadas en profundizar más allá de lo aquí plasmado encontrarán referencias pertinentes en la bibliografía que se irá mencionando. En particular, antes de dar paso a la primera sección de este capítulo, resaltamos el trabajo *Mujeres en la ciencia contemporánea. La aguja y el camello* dirigido por Ana M. González Ramos, publicado en 2018, que ofrece un cuadro general y preciso de la situación de las mujeres científicas en España en la actualidad desde un punto de vista sociológico (González Ramos, 2018). El trabajo proporciona un análisis extenso de muchos temas tratados en el presente capítulo, conformando una fuente importante y actualizada de conocimiento en el tema que nos ocupa. Otra referencia útil para conocer, en términos estadísticos, la situación de las mujeres en el contexto académico español es el informe *Mujer y ciencia. La situación de las mujeres investigadoras en el sistema español de ciencia y tecnología*, publicado en 2007 y promovido por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2007). En este trabajo se afirmaba:

«Los datos más actuales, resumidos en tres puntos esenciales, informan de lo siguiente: a) no hay diferencias de producción científica entre mujeres y hombres del mismo nivel profesional, por lo que cualquier discriminación jerárquica está injustificada en un sistema que se tiene por meritocrático; b) pese a ello, hay diferencias notables entre el número de hombres y el número de mujeres que acceden a los puestos de mayor sueldo, mayor reconocimiento profesional y mayor capacidad de decisión, lo que sugiere que las decisiones por las que tal situación se reproduce no tiene base meritocrática, sino sexista; c) la lentitud del crecimiento del total de mujeres en las categorías profesionales de la docencia y la investigación no se corresponde con la velocidad y el valor de las cifras de licenciadas y doctoradas» (p. 17).

2.1. Los sesgos de género en el proceso de revisión por pares

El artículo de Christine Wennerås y Agnes Wold *Nepotism and sexism in peer-review* probablemente sea uno de los primeros estudios que cuestionaron seriamente el proceso de revisión por pares (“peer-review”). Publicado en la revista Nature en 1997, el artículo investigó el proceso de evaluación que condujo a la asignación, por parte del Swedish Medical Research Council (MRC), de veinte becas post-doctorales en el año 1995 (Wennerås y Wold, 1997).

Motivadas por el escaso éxito de las mujeres en la obtención de becas del MRC, las autoras decidieron emprender un examen del proceso con el fin de determinar si las personas que evaluaron a las/los candidatas/os lo hicieron de manera equilibrada. Sus resultados mostraron que no se juzgó el mérito científico independientemente del género: se sobreestimaban los logros de los hombres y menospreciaban los de las mujeres.

Los parámetros usados por el MRC para evaluar a las personas candidatas fueron: la relevancia de la propuesta de investigación, la calidad de la metodología, y la competencia científica de la persona solicitante. Es este último, el de la competencia científica, el parámetro que más sesgo padeció según estas pesquisas. Tal competencia se ponderaba en función básicamente de la productividad científica, es decir, del número y la calidad de las publicaciones de las personas aspirantes. Por esta razón las autoras revisaron las puntuaciones asignadas a cada solicitante y se percataron de que, de entre las personas que tenían la misma productividad científica, los hombres recibieron puntuaciones mayores. Más concretamente, las mujeres recibieron menos puntuación que los hombres con el mismo valor de “impacto total”.¹

Mediante la técnica denominada análisis de regresión multiple las autoras descubrieron que no solamente existía un “bonus machista”, sino también un “bonus de afiliación”. Quiere esto decir que otro factor que creó desigualdad fue la coincidencia de afiliación de la persona solicitante con alguna persona perteneciente a la comisión de evaluación. Se concluyó que el sexismo y el nepotismo condicionan el proceso de revisión por pares causando discriminación y generando injusticias. Las autoras no tuvieron dudas en afirmar:

«El género masculino y la afiliación de los revisores eran realmente determinantes para la competencia científica a los ojos de los revisores de MRC».²

Otro artículo en el que se investigan los sesgos producidos en el proceso de revisión por pares es, por ejemplo, el de Yvonne Benschop y Margo Brouns *Crumbling ivory towers: academic organizing and its gender effects*, publicado en 2003. Aquí se examinaron los procedimientos de selección de The Netherlands Organization for Scientific Research en la asignación de una beca para jóvenes investigadores (Benschop y Brouns, 2003). Los resultados, escriben, «were rather disturbing». La exploración que realizaron mostró que

«aunque los hombres y las mujeres obtuvieron las mismas notas como calificaciones científicas, una mayoría de los solicitantes masculinos obtuvieron la etiqueta de “excelente”, mientras que la mayoría de las solicitantes femeninas fueron calificadas como “buenas” [...] No pudimos encontrar ninguna

¹El impacto total se calculaba según el factor de impacto de las revistas en las que las personas postulantes publicaron sus artículos.

²Texto original: «male gender and reviewer affiliation were real determinants of scientific competence in the eyes of the MRC reviewers».

prueba fehaciente en los documentos personales de las y los solicitantes que apoyasen esta considerable diferencia de género en la evaluación» (p. 205).³

Las autoras ponen objeciones, por ello, a la construcción del concepto de calidad científica: ¿de qué manera distinguimos entre lo excelente y lo mediocre? Una respuesta adecuada a esta pregunta requeriría una extensa discusión sobre los indicadores que se utilizan hoy en día para medir la calidad científica. Como bien resume el lema “publica o fenece” (“publish or perish”), la actividad científica está en gran medida centrada en la producción, favoreciendo a veces la cantidad sobre la calidad. El esfuerzo para llegar a tener el producto no se suele tomar en consideración, con lo cual, las personas que solo trabajen media jornada o tengan más responsabilidades de cuidados suelen acabar teniendo una producción menor en un mismo periodo de tiempo. En un cierto sentido, afirman las autoras, el tiempo de dedicación resulta determinante para alcanzar el éxito.

El sesgo inconsciente

Los fenómenos del sexismoy el nepotismo están estrechamente ligados con el problema del sesgo inconsciente (“unconscious bias”). El sesgo inconsciente se define como la tendencia, innata o adquirida pero de alguna manera oculta o no explícita, a preferir ciertas personas en lugar de otras. Hay que añadir el hecho de que propendemos a opinar más positivamente sobre las personas que más (creemos que) se parecen a nosotras/os, originando prejuicios involuntarios que crean discriminación. Un artículo interesante sobre este tema es *Surely you're not biased?* del físico Matin Durrani, publicado en 2016, en el que se afirma:

«A todos nos gusta pensar que no tenemos sesgos, pero, independientemente de nuestros antecedentes, todos poseemos prejuicios incorporados. Este sesgo oculto, o “inconsciente”, conlleva que de forma “natural” preferimos la compañía de ciertas personas, a saber, de aquellas que se parecen a, o hablan, como nosotras/os. No se trata de que seamos personas malas o desagradables, aunque sí puede significar que acabamos haciendo estereotipos de otros. Nuestro sesgo inconsciente es el resultado natural de cómo hemos sido educadas/os, dónde fuimos a la escuela, con quién nos mezclamos, qué materia estudiamos y dónde vivimos. Esa preferencia por ciertos tipos de personas puede ser aceptable socialmente, pero cuando se trata de posiciones de poder (contratar personal, formar parte de paneles de financiación o promocionar a las personas), ese sesgo puede conducir a decisiones irrationales, injustas e incluso ilegales» (Durrani, 2016).⁴

³Texto original: «although men and women had the same score in terms of scientific qualifications, many more of the male applicants obtained the label ‘excellent’, whereas the majority of the female applicants were labeled ‘good’ [...] We could not find any evidence in the personal files of the applicants supporting this considerable gender difference in the evaluation».

⁴Texto original: «We all like to think we’re not biased but, whatever our background, we all have in-built prejudices. This hidden, or ‘unconscious’, bias means we naturally prefer the company of certain people, namely those who look and sound like ourselves. It’s not about us being bad or nasty people, although it can mean we end up stereotyping others. Our unconscious bias is just the natural outcome of how we’ve been brought up, where we went to school, who we mixed with, what subject we studied and where we’ve lived. That preference for certain kinds of people can be acceptable socially, but when it comes to positions of power —hiring staff, sitting on funding panels or promoting people— that bias can lead to decisions that are irrational, unfair and possibly even illegal».

Que el sesgo inconsciente afecta al proceso de revisión por pares implica que también lo hace en los demás procesos de evaluación: puede haber discriminación en la valoración de una persona específica —por ejemplo para la obtención de becas y contratos— pero también más en general en la tasación de la calidad de un proyecto o en el peritaje de un centro de investigación. Otro aspecto relevante de la cuestión es que el sexismo, el nepotismo y el sesgo inconsciente son fenómenos comunes a todos los países y a todas las disciplinas científicas. No hay a este respecto países o ramas científicas más virtuosos. Resulta significativo, en este sentido, que uno de los dos estudios mencionados en esta sección se haya realizado en Suecia, un país reconocido internacionalmente por sus altos niveles igualitarios.

2.2. La excelencia

En el artículo *Excelencia en la ciencia: una reflexión crítica afirmativa*, las investigadoras Ana M. González Ramos y Beatriz Revelles Benavente indagan sobre el concepto de excelencia, especulando sobre los mecanismos que tienden a favorecerla (González Ramos y Revelles Benavente, 2017).

Las autoras razonan que la excelencia, tal y como se entiende hoy día por la comunidad científica, tiene un carácter marcadamente individualista, y afirman:

«[la ciencia] ha sido construida sobre la idea de excelencia como un logro individual competitivo, en lugar de una producción del conocimiento colectiva y relacional [...] hay una carencia de reflexión crítica sobre qué criterios son los mejores indicadores de excelencia (en investigación, así como la calificación de un investigador o investigadora y un centro de investigación)» (pp. 1374–1376).

Por tanto, ellas concluyen que es preciso formular una definición de excelencia que sea más amplia que la actual. En su trabajo se explica que el acceso a las posiciones más altas y prestigiosas depende del reconocimiento de los pares. En particular, la promoción depende en cierta medida de las redes sociales actuantes y de una valoración a veces subjetiva de los méritos. Y plantean la siguiente crítica acerca de cómo se califican los currículos:

«La evaluación de los currículos es opaca y producida por evaluaciones de pares sujetas a prejuicios, estereotipos sociales y subjetividad [...] El hecho de que la excelencia y la objetividad guíen la selección de los y las candidatas es muy cuestionable, ya que la revisión por pares está producida por agentes sociales en sus puestos de toma de decisiones» (pp. 1381–1382).

En cuanto a la situación de las mujeres, las autoras escriben:

«la socialización en entornos fuertemente masculinizados de las instituciones científicas favorece el mantenimiento de perfiles bajos para las mujeres» (p. 1391).

Así pues, el incremento de las redes femeninas de influencia podría representar una oportunidad de modificar las culturas predominantemente basadas en la competitividad y la exclusión de los grupos oprimidos —es decir, las culturas académicas dominantes—.

2.3. El acoso sexual

En el artículo *Sexual harassment reported by undergraduate female physicists*, el equipo investigador autor del trabajo explora la existencia y el consecuente impacto del acoso sexual en la vida de las mujeres físicas (Aycock y col., 2019). El trabajo se basa en una encuesta realizada entre un grupo de 455 estudiantes de física en EE UU.⁵

El acoso sexual se define comúnmente como un comportamiento indeseado o inoportuno de carácter sexual que crea un entorno incómodo u hostil, y puede darse de diferentes maneras. El equipo investigador decidió distinguir tres formas distintas de acoso sexual en su estudio: la primera forma es el *acoso sexista de género* (“sexist gender harassment”), la segunda es el *acoso sexual de género* (“sexual gender harassment”) y la tercera es la *atención sexual indeseada* (“unwanted sexual attention”).

La primera forma de acoso sexual definida por el equipo investigador, el acoso sexista de género, se manifiesta mediante comentarios y acciones hostiles o insultantes basados en el género, por ejemplo, despreciar a una mujer diciéndole que no vale para la física (por el mero hecho de ser mujer). La segunda forma de acoso sexual, el acoso sexual de género, aparece cuando hay comentarios y/o acciones de carácter sexual, como por ejemplo hacer observaciones sobre la forma corporal de una mujer. La tercera forma de acoso sexual, la atención sexual indeseada, se manifiesta cuando se solicitan favores sexuales o se provocan contactos físicos indeseados.

Los resultados de la encuesta muestran que, de entre las 455 estudiantes encuestadas, 388 —el 74.3 % del total— sufrió al menos una de las tres formas de acoso sexual mencionadas. Merece la pena recalcar que en el cuestionario se preguntó por el acoso sexual sufrido “en el contexto de la física”, o sea acoso sufrido en el ámbito académico y perpetrado por personas pertenecientes a él.

El estudio explora también la posible relación entre haber sufrido acoso sexual y otras dos variables que tienen a menudo una correlación con el abandono de la carrera académica: el sentimiento de pertenencia y el fenómeno del impostor. Con la expresión **sentimiento de pertenencia** se quiere dar a entender la medida en la que un sujeto siente conexión o identificación con respecto a una comunidad; el **fenómeno del impostor**, por otra parte, aparece cuando un sujeto atribuye su éxito a la fortuna o a haber recibido un tratamiento especial en lugar de atribuirlo a su propia capacidad. El equipo investigador encontró indicios de que el hecho de haber sufrido acoso sexual está correlacionado con un sentimiento negativo de pertenencia y una exacerbada sensación de impostor, en otras palabras, el acoso sexual puede conducir a una sensación de aislamiento, disminuir la confianza en una misma, y favorecer el abandono de la carrera. La autora de la reseña, Julie Libarkin, afirma:

«Cuando el acoso sexual no se controla, la física pierde grandes personas, grandes mentes y un gran potencial. Vale la pena señalar que el acoso sexual afecta de manera desproporcionada a las personas de color, a las personas

⁵El resumen que proponemos aquí se apoya en una reseña del artículo que se puede consultar en <https://physics.aps.org/articles/v12/43>.

con discapacidades y a los miembros de la comunidad LGBTQ+. Esto puede explicar parcialmente por qué la comunidad física ha estado dominada por los hombres durante mucho tiempo, y mayoritariamente sin tara física y blancos. Depende de todas/os nosotras/os ver la cultura como realmente es, reconocer el acoso sexual como un problema arraigado y tomar medidas para garantizar que todas las y los físicos tengan un lugar acogedor y respetuoso para trabajar».^{6 7}

2.4. Las “piezas de muestra” y el trabajador ideal

El artículo de Yvonne Benschop y Hans Doorewaard *Covered by equality: gender subtext of organizations*, publicado en 1998, está fundamentado en un estudio empírico y tiene, como objetivo, analizar la fuerte divergencia existente entre la persistencia de las desigualdades de género en una organización dada y la percepción contemporánea de la igualdad (Benschop y Doorewaard, 1998). El trabajo se refiere al sector bancario holandés, pero algunos de sus resultados son interesantes también para el contexto académico que nos interesa.

Las autoras analizan el fenómeno de las “piezas de muestra” o “piezas de museo” (“show pieces”), es decir, el de las mujeres que están en posiciones altas dentro de una organización constituida principalmente por hombres. La primera particularidad que caracteriza este fenómeno es que los miembros de la mayoría —en este caso los hombres— son considerados como individuos específicos y diferentes entre sí, mientras que las piezas de muestra, al simbolizar la minoría a la que pertenecen, son consideradas como representantes (homogéneos) de dicha minoría. Un elemento positivo para las mujeres en estas posiciones es su gran visibilidad. Sin embargo, su misma presencia dentro de la organización es funcional para la misma: estas mujeres supuestamente representan “una prueba” a favor de que hay igualdad de género en la organización. Dicho de otra forma, la existencia de las mujeres de muestra se considera como una indicación de que la situación de igualdad ya se ha alcanzado (p. 793).

También se arguye que una mujer debe cumplir al menos dos requisitos para alcanzar una posición alta dentro la organización: tiene que romper una barrera crítica y, al mismo tiempo, encajar en el perfil del “trabajador ideal” (“the ideal or disembodied worker”). El significado del concepto de trabajador ideal se interpreta en esa referencia como sigue:

⁶Texto original: «When sexual harassment goes unchecked, physics loses great people, great minds, and great potential. It's worth noting that sexual harassment disproportionately affects people of color, people with disabilities, and members of the LGBTQ+ community. This may partially explain why the physics community has long been male dominated, and is disproportionately able-bodied and white. It's up to all of us to see the culture as it truly is, acknowledge sexual harassment as an ingrained problem, and take steps to ensure that all physicists have a welcoming and respectful place to work».

⁷En el fragmento propuesto la autora cita el libro/informe *Sexual harassment of women: climate, culture, and consequences in academic sciences, engineering, and medicine* (Johnson, Widnall y Benya, 2018), y también el artículo *What does a physicist look like?* consultable en http://www.iop.org/news/16/apr/page_67247.html.

«[Las] características [del trabajador ideal] se presentan en el contexto organizativo como abstractas y neutrales, pero se corresponden en la realidad cotidiana con las características de los trabajadores hombres más que con las de las trabajadoras mujeres».^{8 9}

El artículo termina sugiriendo que la percepción, creciente pero en general errada, de que hay igualdad se basa en una noción defectuosa, seguramente errónea, de **igualdad**: una concepción que es estrictamente **formal** y que demanda un tratamiento idéntico para todo el mundo, con independencia de las circunstancias. Se contrapone a esto una concepción **sustancial** de la igualdad, en el sentido de promover un tratamiento desigual en desigualdad de oportunidades y teniendo en cuenta las diferencias entre las personas —diferencias relativas a la edad, el género o la educación, por ejemplo— (p. 799).

2.5. El reconocimiento del mérito y la cuestión de género

Este apartado está dedicado primeramente al artículo de Linda A. Krefting *Intertwined discourses of merit and gender: evidence from academic employment in the USA*, publicado en 2003 y concentrado en el sistema académico estadounidense, donde se analiza la noción de mérito académico y se pretende mostrar cómo esta está fuertemente entrelazada con el factor género basándose en un amplio estudio cuantitativo y cualitativo (Krefting, 2003).

Los tres principales ejes temáticos que caracterizaron los relatos de las mujeres entrevistadas son la autoridad y el respeto, el aislamiento, y el equilibrio entre el trabajo y la familia. Dos de los problemas abiertamente reconocidos por estas mujeres son, por ejemplo, el sutil sexismo del lenguaje y las micro-desigualdades. Las mujeres admiten que los incidentes individuales que viven son banales o aparentemente insignificantes como para quejarse o llegar a denunciarlos. La autora sin embargo subraya que la acumulación de estos incidentes sí que puede incidir, a largo plazo, en la vida de las mujeres: puede verse afectada tanto su producción científica —defenderse de estos micro-machismos conlleva gastos de energías— como también su bienestar cotidiano.

Se teoriza además acerca de la existencia de dinámicas sociales —que admiten la denominación de “aceptación o rechazo”¹⁰— según las cuales, contraponiendo la competencia a la simpatía, las personas se inclinan a intuir a las mujeres exitosas y capaces como menos simpáticas. En definitiva, según lo anterior, las mujeres se descubren, a su pesar, atrapadas en una disyuntiva perversa: la de ser percibidas como exitosas y capaces, o como simpáticas y agradables. Este fenómeno es llamado sexism ambivalente.¹¹ La competencia en un cierto campo de las mujeres se ve pues cuestionada y, en el caso de que sea reconocida, es a costa de perder simpatía y amabilidad. Se deduce finalmente que la noción de mérito tal y como se entiende actualmente favorece a los hombres y perjudica a las mujeres: es por esta razón que tiene sentido hablar de cómo el reconocimiento del

⁸Texto original: «[the] characteristics [of the ideal worker] are presented in the organizational context as abstract and neutral, but correspond in day-to-day reality to the characteristics of male rather than to those of female workers».

⁹Cabe observar que el concepto de trabajador ideal no fue introducido por Yvonne Benschop y Hans Doorewaard, puesto que se trata de un concepto ampliamente usado en la literatura sobre estos temas. Se vean a este propósito los trabajos citados en Benschop y Doorewaard (1998).

¹⁰Expresión nuestra, no de las autoras.

¹¹La autora atribuye el término “ambivalent sexism” a Glick y Fiske, *Sexism and other ‘isms’: independence, status and the ambivalent content of stereotypes* (Glick y Fiske, 1999).

mérito está estrechamente relacionado con la cuestión del género. Los discursos sobre el mérito y el género son sin duda relevantes porque, en palabras de la autora, moldean lo que somos y lo que creemos deberíamos ser.

Otro artículo que trata de la cuestión del género en el reconocimiento del mérito, aunque con enfoque y técnicas muy diferentes, es *Excellence and gender. Playing the game of scientific excellence or being played by the game? The Swiss example* de Farinaz Fassa (2015). En él se inspeccionan las políticas de igualdad de género y cómo interactúan con el requisito, común a toda la comunidad académica, de la excelencia. En particular, la autora explora las tensiones existentes entre los conceptos de excelencia y meritocracia, y las políticas de igualdad.

Centrado en el sistema académico suizo, intenta ilustrar dónde y en qué medida están teniendo lugar tanto cambios como resistencias en las dinámicas de género. Se afirma que, a pesar de que el mérito y la excelencia parecen ser ubicuos, los juicios de quienes evalúan no suelen ser congruentes variando mucho según las circunstancias. Una de las medidas estudiadas en mayor detalle es, por ejemplo, el cambio de la edad biológica por la “edad académica” en la valoración de los currículos —esta medida fue adoptada por la Swiss National Science Foundation en 2008—.

2.6. *El mérito individual versus las redes de influencia y apoyo*

El artículo de Barbara Bagilhole y Jackie Goode *The contradiction of the myth of individual merit, and the reality of a patriarchal support system* discute 37 entrevistas realizadas al personal de una universidad inglesa (Bagilhole y Goode, 2001). El argumento principal del trabajo es que, a pesar de que se valore y fomente el mérito individual para el desarrollo exitoso de la carrera académica, los datos objetivos demuestran que tener un sistema o una red de apoyo deviene esencial para obtener dicho éxito. Estos sistemas de apoyo, según las autoras, favorecen a los hombres en menoscabo de las mujeres. Ellas, en concreto, parecen quedar generalmente excluidas de esos sistemas por el hecho mismo de ser mujeres.

El estudio intenta responder a la pregunta “¿por qué las mujeres tienen menos éxito que los hombres?”, proponiendo una explicación según la cual complejas barreras culturales e institucionales tienden a frenar el reconocimiento del mérito de las mujeres y su consiguiente promoción. Dos factores que pueden contribuir a la aparición de dichas barreras son, por un lado, la existencia de una serie de habilidades académicas “semi-secretas” que nunca se enseñan explícitamente pero que, sin embargo, las y los jóvenes investigadores han de aprender de forma individual; por otro lado, la existencia de redes de influencias —formales e informales— y la función que desempeñan en la promoción de una carrera exitosa (pp. 163–165).

Dentro de las comunidades científicas se admite sin apenas discusión que el mérito real de las personas y su integridad serán reconocidos y premiados por las autoridades competentes. No obstante, en muchos casos la auto-promoción y el papel desempeñado por las redes de influencia resultan determinantes para el progreso académico. Se arguye en particular que existe un sistema de ayuda (“a support system”) que favorece las trayectorias profesionales de los hombres en detrimento de las de las mujeres. En efecto, en las entrevistas realizadas, tanto los hombres como las mujeres sostienen que apoyan y promueven una estrategia individual de éxito; en el caso de los hombres, empero, los

relatos destapan la existencia de una red de influencia y apoyo determinante para obtener promoción y reconocimiento. Más concretamente, en las narraciones de los hombres entrevistados se habla del papel significativo y crucial desempeñado por otros hombres académicos, más seniors, para el desarrollo exitoso de sus carreras. Es importante recalcar que la existencia de dicha red de apoyo no es abiertamente reconocida, de hecho, las autoras mencionan que en muchos casos el patrocinio es algo tan natural para los hombres que pueden ser incapaces de percibirlo, incluso cuando los beneficiarios son ellos mismos. Estas actividades de “interconexión”, “promoción” y “patrocinio” pueden así no ser necesariamente una actividad realizada de manera consciente y predeterminada (pp. 171–173).

Queremos resaltar que esta ignorancia alegada por los hombres (a quienes se supone honestos) hace que las conclusiones de este trabajo resulten controvertidas, ya que pueden ser un mero reflejo del desafortunado hecho de la desproporción entre el número de mujeres y hombres, la cual suele ser mayor aún en el caso de directores o supervisores de personas jóvenes. En pocas palabras, es difícil que surjan redes de apoyo o influencia efectivas para colectivos con escasos miembros, como es el caso de las mujeres.

Pero volviendo al discurso de Bagilhole y Goode, se defiende que el modelo corriente comúnmente aceptado —según el cual, por ejemplo, quien fracasa lo hace por su propia responsabilidad— y que representa la manera en la que debería desarrollarse la trayectoria académica, no es neutro desde el punto de vista del género. Al contrario, es un modelo “masculino” originado en el individualismo y la auto-promoción. Por esta razón, se argumenta la importancia de desenmascarar la contradicción en la que este modelo se funda: por un lado se afirma que el modelo apoya y promueve una estrategia individual de éxito pero, por otro lado, existe un sistema real de redes de influencia y apoyo que condicionan fuertemente las posibilidades para un individuo de tener o no éxito (pp. 176–177).

Mientras que los hombres reciben validación y ánimo por parte de sus colegas seniors, las mujeres a veces experimentan o perciben —con o sin razón— lo contrario, y el impacto acumulativo de los contratiempos y las dudas puede ser debilitante, frustrante y agotador para ellas. Las instituciones, concluye el artículo objeto de esta sección, deberían asegurar que los intereses de las mujeres, sus maneras de pensar y actuar fueran parte integrante de la empresa científica.

2.7. Las estrategias de adaptación de las mujeres

En el artículo *Analysing change in women's careers: culture, structure and action dimensions*, publicado en 2000, la autora Julia Evetts se propone escudriñar las trayectorias profesionales de las mujeres, y propone distinguir tres tipologías de los factores que las influyen (Evetts, 2000). Estas tres dimensiones conforman el marco conceptual dentro del cual organizar los factores que condicionan o determinan las trayectorias académicas de las mujeres.

La primera dimensión es la cultural: ideologías sobre el rol de la familia y de las mujeres. Se necesita indagar si existen y, en caso afirmativo, escrutar qué funcionen tienen a la hora de tomar decisiones con respecto a la propia carrera profesional. La segunda dimensión es la estructural: la organización propia de la familia a la que una mujer pertenece y también la de la institución o universidad en la que trabaja. La tercera dimensión es la

de la acción: qué tipo de decisiones toman las mujeres y qué estrategias deciden adoptar.¹² Se postula que las mujeres encuentran y adoptan una serie de tácticas o estrategias (individuales) para hacer frente a las dificultades con las que se enfrentan. Entre ellas encontramos la adaptación, la manipulación, la negociación, la resistencia y la confrontación.

El artículo de Wendy Faulkner *Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/authenticity and the in/visibility paradox*, publicado en 2009, examina el caso de las ingenierías (Faulkner, 2009). Aunque las ingenierías no son el foco de nuestro estudio, algunas reflexiones que propone la autora resultan ser de aplicación también para el contexto que nos interesa, el matemático y físico. Se examinan aquí las experiencias de 71 personas entre ingenieras e ingenieros, que fueron recopiladas combinando entrevistas con observaciones de campo.

Uno de los primeros puntos que se resaltan es que las mujeres resultan ser muy visibles como tales pero al mismo tiempo son invisibles como ingenieras. Esta “paradoja”, que quizás se explique en términos de (in)congruencia entre la identidad del sujeto —hombre o mujer— y la identidad del ser ingeniero, se sonda como paso fundamental para entender cómo las mujeres viven en los ambientes de las ingenierías. En ellos el estilo de las interacciones, los argumentos de conversación y el tipo de humor hacen aflorar **mecanismos de pertenencia** (“mechanisms of belonging”), y las mujeres no suelen, ni quieren, adaptarse a la cultura dominante (machista). En particular, se identifican una serie de dinámicas que «tend to make easier for men than for women to belong» (p. 173).

Una distinción pertinente que se revela en el trabajo es entre la norma estadística y la norma sociológica: las mujeres representan la excepción a ambas normas, por contraposición a los hombres, que las conforman.¹³ Se afirma asimismo que hay diferencias sustanciales entre lo que las personas dicen —en las entrevistas por ejemplo— y lo que efectivamente hacen: las actitudes y las prácticas de las personas propenden a ser muy diversas, mientras que los relatos tienden a ser dualistas en términos de género. En general, los discursos y los símbolos cambian menos rápidamente que las actitudes y las prácticas reales de las personas.

El artículo de Ana M. González Ramos *¿Camuflaje o transformación? Estrategia profesional de las mujeres en carreras tecnológicas altamente masculinizadas*, publicado en 2014, examina la cultura del mérito y el sistema de progresión en las carreras tecnológicas y de ingeniería (González Ramos, 2014). La metodología consiste en explorar el caso de una escuela de ingeniería de una universidad española: se usaron los datos estadísticos producidos por la universidad y se entrevistaron a tres hombres y cinco mujeres.

En el trabajo se afirma:

«las situaciones de discriminación son cada vez más sutiles y difíciles de detectar [...] Las medidas implementadas para compensar las desigualdades

¹²La clasificación propuesta por Evetts difiere sustancialmente de la que proponemos nosotras, caracterizadas por las dimensiones individual, estructural y simbólica (se vea el Capítulo 1 “Una reflexión filosófica”).

¹³La norma estadística depende de la cantidad objetiva de individuos de un cierto colectivo que, por ejemplo, deciden actuar de cierta forma, mientras que la norma sociológica depende de los supuestos culturales y sociales subyacentes a nuestras opiniones y creencias. La afirmación “a los hombres les interesan las guerras más que a las mujeres” puede estar justificada en base a una norma estadística, por cuanto la mayoría de los soldados son hombres (hoy por hoy); la afirmación “las mujeres se interesan por los bebés más que los hombres” puede estar justificada en base a una norma sociológica, si se cree que la maternidad es un aspecto fundamental de ser mujer, pero también en base a una norma estadística, puesto que hay más mujeres que hombres (hoy por hoy) que se dedican al cuidado de los bebés. (Esta explicación es nuestra.)

terminan chocando con valores y prejuicios instintivos [...] Teóricamente, el sistema de promoción basado en el mérito asegura el ascenso de los individuos que cumplen los requerimientos exigidos por la institución [...] Sin embargo, no está claro que este proceso sea totalmente neutro [...] Hay otros factores externos que podrían ser decisivos, por ejemplo: la disponibilidad de puestos, la cercanía a los grupos de decisión y a las áreas de influencia de la organización, el acceso privilegiado a los recursos y a la información y, en general, al nepotismo» (pp. 189–190).

Aquí también, como ya se ha mencionado antes, se reconoce el papel desempeñado por las redes de influencia en el progreso académico. El trabajo trata de probar que las mujeres profesionales desarrollan estrategias de adaptación y camuflaje, con el fin de lograr la aceptación y el reconocimiento del entorno. En primer lugar:

«Desde el punto de vista de las organizaciones, la mera presencia femenina se considera un símbolo del equilibrio de género alcanzado».

En segundo lugar, hoy en día:

«prácticamente toda la comunidad científica acepta que una trayectoria profesional exitosa se logra mediante la acumulación de méritos»,

y las mujeres mismas

«se oponen a las medidas de acción afirmativas y defienden la validez del sistema meritocrático» (pp. 192–199).

Finalmente, desde las entrevistas realizadas parece claro que:

«a pesar de ser conscientes de algunas discriminaciones, las mujeres asumen su condición de ganadoras de un espacio que hasta ahora no les correspondía. Por su parte, también las instituciones utilizan su incorporación como un logro en la igualdad entre sexos. Esta situación fortalece el estatus quo» (p. 203).

2.8. Arreglar tanto los números, como las instituciones, como el conocimiento

El artículo de Londa Schiebinger y Martina Schraudner *Interdisciplinary approaches to achieving gender innovations in science, medicine, and engineering*, publicado en 2011, trata de las innovaciones debidas a la introducción de la perspectiva del género (“gender innovation”) en la ciencia y la tecnología (Schiebinger y Schraudner, 2011). En concreto, el artículo resume los tres mayores enfoques adoptados por individuos e instituciones con el fin de alcanzar la igualdad de género en el entorno académico, en particular en la ciencia, la medicina y la ingeniería.

El primero de los tres enfoques consiste en corregir los números (“fixing the numbers”), es decir, incrementar la participación de las mujeres en la empresa científica favoreciendo la educación científica entre las jóvenes y apoyando las trayectorias profesionales de las mujeres. Este enfoque fue criticado, a lo largo del tiempo, por supuestamente querer “arreglar a las mujeres” (“fixing the women”), suponiendo equivocadamente que tanto las instituciones de la ciencia, la medicina y la tecnología, como la investigación misma son neutras con respecto al género (“gender neutral”).

El segundo enfoque estriba en arreglar las instituciones (“fixing the institution”), eliminando las barreras y transformando las estructuras, es decir, trabajando y aportando cambios a nivel de clases, laboratorios, departamentos y organizaciones científicas. Esto se haría posible, por un lado, introduciendo medidas para evitar la presencia de sesgos en los procesos de contratación y promoción y, por otro lado, promoviendo prácticas para reestructurar todo aquello que tenga que ver con el equilibrio personal/profesional y la conciliación. Este segundo enfoque, que para las autoras es fundamental, tiene sin embargo que ser complementado con los esfuerzos para eliminar los sesgos de género en la investigación, que es el tema central del tercer enfoque.

El tercer enfoque se centra en ajustar el conocimiento (“fixing the knowledge”), incluyendo el análisis de género en la investigación básica así como en la aplicada. Incluir un análisis o perspectiva de género en las investigaciones significa eliminar los sesgos y, al mismo tiempo, promover modelos e innovaciones que incluyan a las mujeres desde ya la primera fase de la investigación. Algunos ejemplos significativos de la aplicación de este tercer enfoque se pueden encontrar en la medicina y en la ingeniería.

Merece la pena recordar ahora que a partir de los años sesenta y setenta se desarrollaron muchas investigaciones cuyo objetivo era identificar los sesgos de género que formaban parte integrante del conocimiento de base de algunos campos científicos. Así, disciplinas como la biología, la primatología, la antropología y la medicina se vieron fuertemente criticadas por presentar, en los fundamentos mismos de algunas de sus teorías, supuestos que fueron reconocidos como sexistas y/o andro-céntricos.

Algunos de estos estudios pioneros están recopilados en el libro *Has feminism changed science?* de Londa Schiebinger (1999). En relación con la crítica al contenido de la ciencia y al conocimiento científico desde una perspectiva de género debemos mentar la importante contribución de la física y filósofa Evelyn Fox Keller en *Reflexions on gender and science* (Fox Keller, 1985). Más reciente y también más actual en términos de temas tratados es la colección de artículos *Cartografías del cuerpo. Biopolíticas de la ciencia y la tecnología*, publicada en 2014, inspeccionando las tecnologías de reproducción asistida, las representaciones cromosómicas del sexo, las redes de obtención de bio-materiales, y la regulación tecno-médica de la transexualidad e intersexualidad (Pérez Sedeño y Ortega Arjonilla, 2014).

Capítulo 3

Mujeres y hombres en la UPV/EHU: un análisis cuantitativo

En el País Vasco existen varios institutos, universidades y centros que se dedican a la enseñanza e investigación en los ámbitos de las matemáticas y la física. El **análisis cuantitativo** que desarrollamos en este capítulo se concentra en uno de ellos, la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

Es posible que los resultados del estudio que realizamos en la UPV/EHU no reflejen la situación específica de otros institutos y universidades, sin embargo, examinar en detalle un caso concreto ofrece una serie de ventajas, y los temas de reflexión que emergen a partir de aquí pueden ayudar a entender mejor no solamente la situación actual y concreta de la UPV/EHU, sino también arrojar luz sobre la evolución y las tendencias generales. Por lo demás, siendo un estudio de caso, hará posible comparar —buscando similitudes o diferencias— la situación de la UPV/EHU con la de otros centros e institutos tanto vascos y españoles como internacionales.

El objetivo que nos proponemos es, principalmente, ofrecer una descripción detallada de la situación actual en la Universidad del País Vasco en lo concerniente a la presencia de mujeres en los departamentos de matemáticas y física. Queremos, por un lado, dar una visión de conjunto sobre la organización y estructura de la universidad y, por otro lado, presentar las características específicas propias del personal docente e investigador del área de matemáticas y de física, y de su evolución a lo largo del tiempo.

Los datos a partir de los cuales realizamos nuestro análisis provienen de fuentes diferentes: algunos de ellos han sido recopilados a partir de la información, públicamente accesible, que aparece en la página web de la Universidad del País Vasco, y en particular en las páginas web de cada uno de los departamentos que luego se mencionarán; otros datos, que no están accesibles para el público en general, nos fueron proporcionados por el Vicerrectorado de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU.

Un enlace de interés es www.ehu.eus/zenbakitan/es, en el que se pueden encontrar algunas estadísticas sobre el personal y el alumnado de la UPV/EHU. Por otra parte, en la página www.ehu.eus/es/web/berdintasuna-direccionparalaigualdad/txostenak existen dos diagnósticos, uno del 2008 y otro del 2011, sobre la presencia de mujeres y hombres en la UPV/EHU. En ambos los estadísticas que se proponen son muy generales, en el sentido de que la mayoría de los datos están desagregados por las cinco áreas generales de conocimiento: ciencias experimentales, enseñanzas técnicas, ciencias de la salud, ciencias sociales y jurídicas, y humanidades. Algunos de los resultados muestran la situación por

facultades, pero en ningún caso el análisis se hace específico para disciplinas y departamentos concretos. Por esta razón, aunque estas estadísticas sean útiles para tener una idea de la situación general, no permiten profundizar en la situación de las matemáticas y la física. De hecho, queremos resaltar que incluso cuando se presenta la situación del área de ciencias, los resultados no son representativos para el caso de las matemáticas y la física. El área de ciencias comprende disciplinas muy diversas —la química, la biología, la geografía, la mineralogía, la genética, la zoología, etc., además de las matemáticas y la física—, y el número de mujeres y hombres que trabaja en estas disciplinas varía mucho dependiendo del campo científico que se considere. Para entender entonces la situación específica de los campos de las matemáticas y la física es necesario examinar la situación de los departamentos de matemáticas y física exclusivamente, sin considerar los datos relativos a los demás departamentos de ciencias. Esta es la finalidad del presente capítulo.

El capítulo se organiza como sigue. La [Sección 3.1](#) se dedica a una panorámica de la organización y estructura de la Universidad del País Vasco; en la [Sección 3.2](#) mostraremos la composición del personal docente e investigador de los departamentos de matemáticas y física, separando los datos en función del sexo, y mencionando también la situación del Centro Vasco de Matemáticas Aplicadas. En la [Sección 3.3](#) se proporciona una clasificación de las categorías laborales, mientras que en la [Sección 3.4](#) se exhibe la distribución de mujeres y hombres a lo largo de la carrera académica, es decir, expondremos cómo están repartidas las mujeres con respecto a las categorías laborales. En la [Sección 3.5](#) se presenta la evolución a lo largo del tiempo de la composición del personal. En la [Sección 3.4](#) y en la [Sección 3.5](#) también se compararán las situaciones específicas de las áreas de matemáticas y de física con la situación más general de la Facultad de Ciencia y Tecnología para los años de 2003 a 2018. Finalmente, en la [Sección 3.6](#) nos ocuparemos de la evolución del alumnado matriculado en los grados de matemáticas y física de 1999 a 2018.

3.1. La Universidad del País Vasco: organización y estructura

La Universidad del País Vasco se constituyó oficialmente en 1980, aunque algunas facultades, como por ejemplo la Facultad de Ciencias, existían ya en los años '60. Actualmente la UPV/EHU está compuesta por más de 50.000 personas y se distribuye en tres campus, uno por cada una de las tres provincias vascas, agrupando a 20 centros entre facultades y escuelas.

A partir de 1980, en la UPV/EHU se sucedieron ocho rectorados, al mando de los cuales hubo siete rectores y una rectora ([Cuadro 3.1](#)). La única mujer de este grupo es la actual rectora, que empezó su mandato en 2017.

CUADRO 3.1: Rectoras y rectores desde 1980 a 2018.

	Hombres	Mujeres	Total
Rectoras/es	7	1	8

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en Wikipedia España.

La Universidad del País Vasco cuenta con una Dirección para la Igualdad, creada en 2006. En 2010 y en 2013 se aprobaron el I y el II Plan de Igualdad de Mujeres y Hombres de la UPV/EHU, para los periodos 2010–2013 y 2014–2017, respectivamente. Ahora mismo la Dirección para la Igualdad se compone de una directora, tres profesoras y dos profesores, una alumna y un alumno, además de dos miembros del Personal de Administración y Servicios (PAS), una persona encargada de la asesoría jurídica y una de la secretaría.

Con respecto a las dos áreas que se van a considerar aquí, las matemáticas y la física, la Universidad del País Vasco cuenta con once departamentos dedicados a estos campos: tres de estos once son de matemáticas, siete son de física y uno es de didáctica. La mayoría de ellos pertenecen a la Facultad de Ciencia y Tecnología, dos pertenecen a las Escuelas de Ingeniería, y uno a las Escuelas de Magisterio:

Pertenecen a la Facultad de Ciencia y Tecnología:

- Departamento de Matemáticas;
- Departamento de Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa;
- Departamento de Electricidad y Electrónica;
- Departamento de Física Aplicada II;
- Departamento de Física de la Materia Condensada;
- Departamento de Física de Materiales;
- Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia;
- Departamento de Química Física.

Pertenecen a las Escuelas de Ingeniería:

- Departamento de Matemática Aplicada;
- Departamento de Física Aplicada I.

Pertenece a las Escuelas de Magisterio:

- Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales.

Cada uno de los departamentos mencionados tiene una dirección y una secretaría académica. De entre las once personas encargadas de la dirección, diez son hombres y una es mujer. En cuanto a las o los secretarios/os académicas/os, cinco son hombres y seis son mujeres. La única mujer con cargo de dirección es la del Departamento de Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa. Estos datos se refieren a agosto/septiembre de 2018 y se recopilan en el [Cuadro 3.2](#).

CUADRO 3.2: Directoras/es y secretarias/os académicas/os.

	Hombres	Mujeres	Total
Dirección	10	1	11
Secretaría Académica	5	6	11

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

El personal que trabaja en el Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales no tiene, en su gran mayoría, una formación de tipo matemático o físico, por esta razón hemos decidido no considerarlo aquí, por lo que nos centraremos en los otros diez departamentos. Por lo que concierne al Departamento de Electricidad y Electrónica, su personal se compone no solamente de personas con formación en física, sino que algunas tienen una formación en ingeniería. Aún así, hemos mantenido este departamento en nuestro estudio, puesto que la mayoría de su personal sí tiene una formación en física.

Ocho de los diez departamentos a considerar se integran en la Facultad de Ciencia y Tecnología, sita en el campus de Leioa, que cuenta con unas 700 personas entre personal docente e investigador, y se compone de 19 departamentos organizados en cinco ramas: biología (cinco departamentos), física (cinco departamentos), geología (tres departamentos), matemáticas (dos departamentos) y química (cinco departamentos).

El equipo decanal de la Facultad de Ciencia y Tecnología consta generalmente de diez personas: una encargada de la dirección —el decano o la decana—, una de la secretaría académica, siete de los vicedecanatos y una de la administración. A fecha de 15 de abril de 2019 las personas encargadas de la dirección y la secretaría son hombres; de entre las personas vicedecanas, tres son hombres y cuatro son mujeres; y la persona encargada de la administración es una mujer. Cabe destacar que desde 1968, año en el que fue creada la facultad, hasta hoy, se han sucedido diez equipos decanales, al mando de los cuales hubo solamente una mujer, en cargo desde 2007 hasta 2018 ([Cuadro 3.3](#)).

CUADRO 3.3: Decanas y decanos desde 1980 a 2018.

	Hombres	Mujeres	Total
Decanas/os	9	1	10

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

Desde el año 2009 existe la Comisión de Igualdad de la Facultad de Ciencia y Tecnología, que a fecha de 15 de abril de 2019 se compone de una presidenta, ocho vocales mujeres, una mujer del PAS (Personal de Administración y Servicios) y una alumna.

3.2. Composición actual del personal en los departamentos de matemáticas y física

Con el fin de examinar la composición del personal que trabaja en los departamentos de matemáticas y física de la Universidad del País Vasco, solamente tomamos en consideración aquellos grupos de investigación compuestos por personas con formación matemática o física —en la medida de nuestras posibilidades para conocer esta propiedad—. Por ejemplo, la mayoría de las personas que trabajan en el Departamento de Química Física pertenecen a la Facultad de Ciencia y Tecnología, pero una parte pertenece a la Facultad de Farmacia. De entre aquellas que pertenecen a la Facultad de Ciencia y Tecnología, solo dos grupos de investigación están integrados por personas con formación física; los demás grupos están constituidos por personas con formación química. Los dos grupos dedicados a la física pertenecen a un grupo mayor llamado Quantum Technologies for Information Science (QUTIS), en el cual existen también miembros de otros departamentos. Para no complicar demasiado las cosas, a partir de este momento escribiremos “Química Física (QUTIS)” para indicar que estamos considerando solamente aquellas personas del Departamento de Química Física que pertenecen al grupo QUTIS y que tienen una formación en física.

El primer dato de nuestro análisis es el número total de mujeres y hombres que trabajan como docentes y/o como investigadoras/es en los departamentos de matemáticas y física. La suma del personal de estos departamentos, considerados conjuntamente, arroja un total de 427 personas. De entre ellas, 274 son hombres y 153 son mujeres, en términos porcentuales el **64 %** son hombres y el **36 %** son mujeres. Estos datos se refieren a agosto/septiembre de 2018 y se comprendían en el [Cuadro 3.4](#).

CUADRO 3.4: Personal desagregado por sexo y área disciplinar.

	Hombres	Mujeres	Total
Área de matemáticas	93	78	171
Área de física	181	75	256
	274	153	427

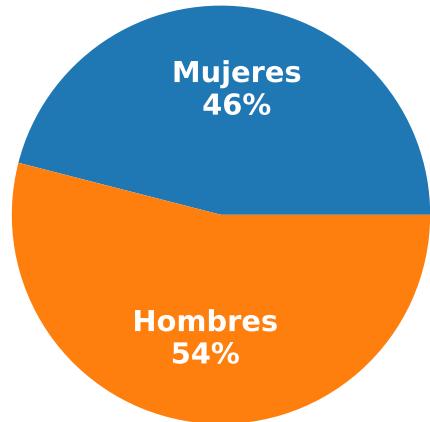
Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

En la [Figura 3.1](#) aparecen los porcentajes generales de mujeres y hombres en las áreas de matemáticas y física separadamente (daremos más detalles sobre estos porcentajes en las dos sub-secciones que siguen).

A partir de ahora, con la expresión *personal docente y/o investigador* (o simplemente *personal*) aludiremos a todas aquellas personas que se dedican a la docencia, a la investigación o a ambas, y que están contratadas por la UPV/EHU. Las categorías laborales de las que se compone el personal docente y/o investigador son muchas, de momento será suficiente considerar simplemente los tres grupos en los que están repartidos dentro de la UPV/EHU: PI (Personal Investigador), PDI (Personal Docente e Investigador) e Ikerbasque.

FIGURA 3.1: Personal desagregado por sexo y área disciplinar.

Personal del área de matemáticas



Personal del área de físicas



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

Los contratos de cada uno de estos tres grupos pueden ser permanentes o temporales, y el grupo de las personas PDI se supone que tiene, en general, una mayor formación y experiencia más dilatada que las del grupo PI. El profesorado titular y catedrático, por ejemplo, se encuadra en la categoría PDI, mientras que las y los estudiantes de doctorado pertenecen a la categoría PI. En cuanto a las plazas Ikerbasque, se trata de posiciones diseñadas primordialmente para la investigación y financiadas por la Basque Foundation for Science. Cabe observar que el grupo PI incluye a las y los estudiantes de doctorado, pero que las y los estudiantes de máster y grado no son parte del personal.

El grupo PI está compuesto por 108 miembros, 77 de los cuales son hombres (el 71 %) y 31 son mujeres (el 29 %); el grupo PDI contiene 304 miembros, 183 hombres (el 60 %) y 121 mujeres (el 40 %); al grupo Ikerbasque pertenecen 15 miembros, 14 de ellos hombres (el 93 %) y una es mujer (7 %). Estos datos se refieren a agosto/septiembre de 2018 y se agrupan en el [Cuadro 3.5](#).

CUADRO 3.5: Personal separado por sexo y grupo laboral.

	Hombres	Mujeres	Total
PI	77	31	108
PDI	183	121	304
Ikerbasque	14	1	15

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

A continuación vamos a detallar la situación específica de los departamentos de matemáticas y de física, de forma separada.

Departamentos de matemáticas

El personal docente y/o investigador de la Universidad del País Vasco que trabaja en el campo de las matemáticas está repartido en tres departamentos: el Departamento de Matemáticas, el Departamento de Matemática Aplicada, y el Departamento de Matemática Aplicada, Estadísticas e Investigación Operativa. El tipo de docencia e investigación a las que se dedica el personal del primero de ellos es de tipo básico o fundamental y por ello más teórico, en cuanto que está centrado en las matemáticas, así llamadas, “puras”. El personal de los otros dos departamentos se dedican a las ramas más aplicadas de la disciplina.

La composición total de los tres departamentos es de 171 personas, de las cuales 93 son hombres y 78 son mujeres, o en términos porcentuales el **54 %** y el **46 %**, respectivamente ([Cuadro 3.6](#)).

El departamento menos equilibrado desde el punto de vista de género es el de Matemáticas, compuesto por 63 miembros de los cuales 45 son hombres y 18 mujeres (el **71 %** y el **29 %**, respectivamente). Los otros dos departamentos tienen porcentajes sensiblemente diferentes: en el caso del de Matemática Aplicada, sus 78 componentes se reparten en

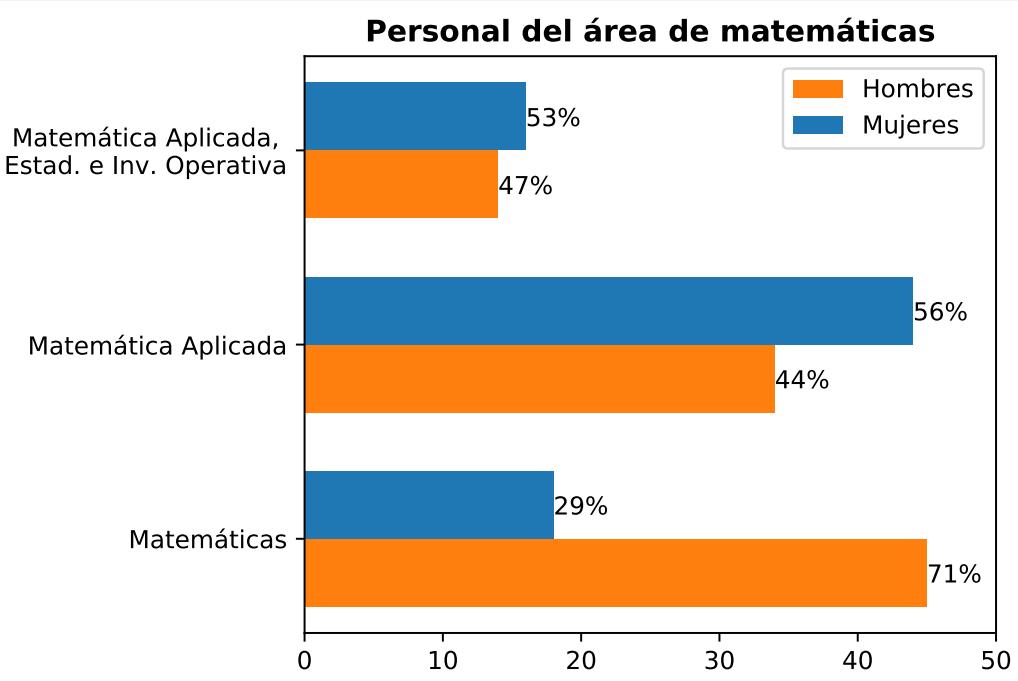
CUADRO 3.6: Personal de matemáticas desagregado por sexo y departamento.

Departamento	Hombres	Mujeres	Total
Matemáticas	45	18	63
Matemática Aplicada	34	44	78
Matemática Aplicada, Estad. e Inv. Operativa	14	16	30
	93	78	171

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

un **44 %** de hombres y **56 %** de mujeres, mientras que la composición del de Matemática Aplicada, Estadísticas e Investigación Operativa es del **47 %** de hombres y el **53 %** de mujeres, para un total de 30 personas. Datos relativos a agosto/septiembre de 2018 que se clasifican en la [Figura 3.2](#).

FIGURA 3.2: Personal de matemáticas desagregado por sexo y departamento.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

Cabe destacar que el Departamento de Matemática Aplicada, que forma parte de las Escuelas de Ingeniería, está enfocado principalmente a la docencia y, además, una parte

de su personal no tiene doctorado —desconocemos el número exacto— lo que se debe al hecho de que antes de que las Escuelas de Ingeniería entraran a formar parte de la UPV/EHU no se requería estar en posesión del título de doctor para opositar y obtener una plaza de docente.

Departamentos de física

El personal docente y/o investigador de la Universidad del País Vasco que trabaja en el campo de la física está repartido en siete departamentos: el Departamento de Electricidad y Electrónica, el Departamento de Física Aplicada I, el Departamento de Física Aplicada II, el Departamento de Física de la Materia Condensada, el Departamento de Física de Materiales, el Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia, y el Departamento de Química Física (QUTIS).

El número total de componentes es de 256 personas, 181 hombres y 75 mujeres, es decir, el **71 %** y el **29 %**, respectivamente ([Cuadro 3.7](#)).

CUADRO 3.7: Personal de física desagregado por sexo y departamento.

Departamento	Hombres	Mujeres	Total
Electricidad y Electrónica	36	26	62
Física Aplicada I	34	23	57
Física Aplicada II	18	6	24
Física de la Materia Condensada	19	5	24
Física de Materiales	36	9	45
Física Teórica e Historia de la Ciencia	24	5	29
Química Física (QUTIS)	14	1	15
	181	75	256

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

Dejando aparte el grupo QUTIS, cuya composición es harto singular al tener 14 hombres y una mujer, es decir, el **93 %** y el **7 %**, respectivamente, aparece a la cabeza en desequilibrio desde el punto de vista de género el Departamento de Física Teórica e Historia de la Ciencia, en el que hay 24 hombres, que representan el **83 %** del total, y 5 mujeres, solo el **17 %**, con un total de 29 miembros. La única profesora catedrática de este departamento no está físicamente en la UPV/EHU, sino que solamente tiene una filiación con esta, por lo que a fin de cuentas las mujeres que efectivamente desarrollan su actividad laboral en este departamento son cuatro en lugar de cinco.

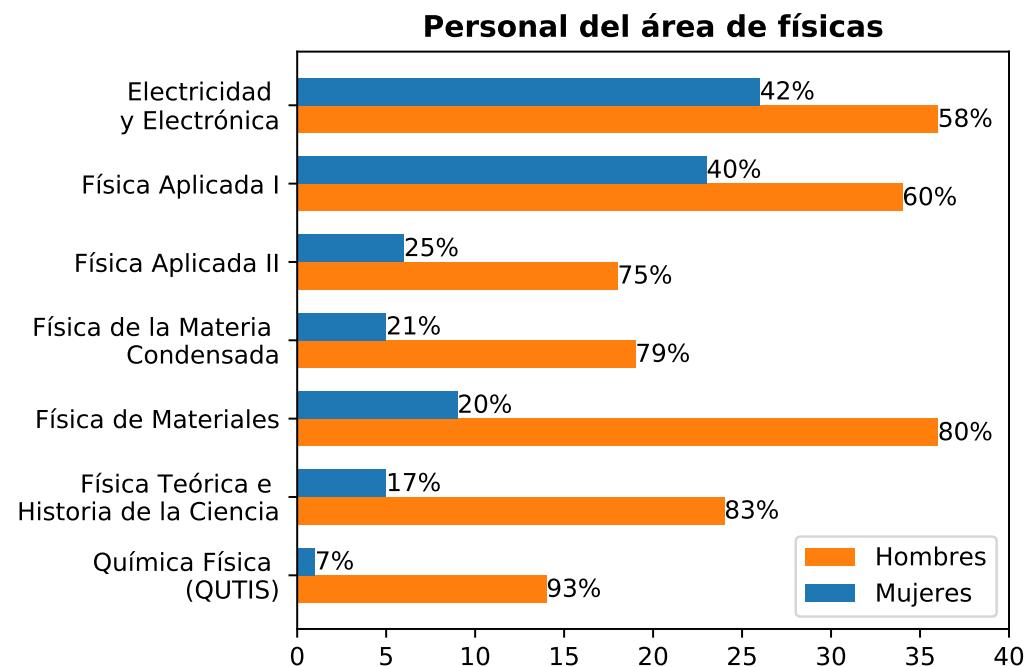
Otro departamento cuyos porcentajes reflejan una situación de fuerte desequilibrio es el de Física de la Materia Condensada, integrado por 24 personas de entre las cuales 19 son hombres y 5 son mujeres (el **79 %** y el **21 %**, respectivamente). La situación del Departamento de Física de Materiales es bastante similar porcentualmente, al tener 45 miembros: 36 hombres y solamente 9 son mujeres, representando el **80 %** y el **20 %** del total, respectivamente. El Departamento de Física Aplicada II presenta una situación ligeramente

mejor al constar de 24 miembros, 18 de los cuales son hombres (el **75 %**) y 6 son mujeres (el **25 %**).

Bastante diferente es, por otra parte, la situación del Departamento de Electricidad y Electrónica y la del Departamento de Física Aplicada I. Para empezar, son departamentos más grandes, puesto que se componen de 62 y 57 personas, respectivamente, y tienen porcentajes de mujeres sensiblemente más altos. En el primero, el **58 %** del personal son hombres (36 personas) y el **42 %** son mujeres (26 personas) mientras que en el segundo, el **60 %** son hombres (34 personas) y el **40 %** son mujeres (23 personas).

Todos los datos relativos a los departamentos de física que acabamos de comentar, y que se refieren a agosto/septiembre de 2018, se han reunido en la [Figura 3.3](#).

FIGURA 3.3: Personal de física desagregado por sexo y departamento.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de la universidad.

Consideraciones similares a las realizadas para el caso del Departamento de Matemática Aplicada son de aplicación también para el Departamento de Física Aplicada I, que pertenece a las Escuelas de Ingeniería: el personal que trabaja en este departamento se dedica mayoritariamente a la docencia y, además, una parte de sus componentes no tiene doctorado.

Centro Vasco de Matemáticas Aplicadas (BCAM)

El Centro Vasco de Matemáticas Aplicadas (BCAM, por Basque Center of Applied Mathematics) es un centro de investigación interdisciplinario promovido por el Gobierno Vasco, la Universidad del País Vasco e Ikerbasque, entre otros. En la actualidad se encuentra en Bilbao y está en funcionamiento desde el año 2008.

Su personal investigador se compone, en total, de 119 personas. De entre ellas, 92 son hombres y 27 son mujeres (77 % y 23 %) ([Cuadro 3.8](#)).

CUADRO 3.8: Personal del BCAM segregado por sexo y categoría científica.

Categoría científica	Hombres	Mujeres	Total
Director científico	1	0	1
Líderes de grupo	3	1	4
Líderes de investigación	5	0	5
Research fellows / Research professors	8	3	11
Postdoc fellows / Postdoc research fellows	31	8	39
Estudiantes de doctorado	19	11	30
Miembros científicos externos	20	3	23
Personal visitante	5	1	6
	92	27	119

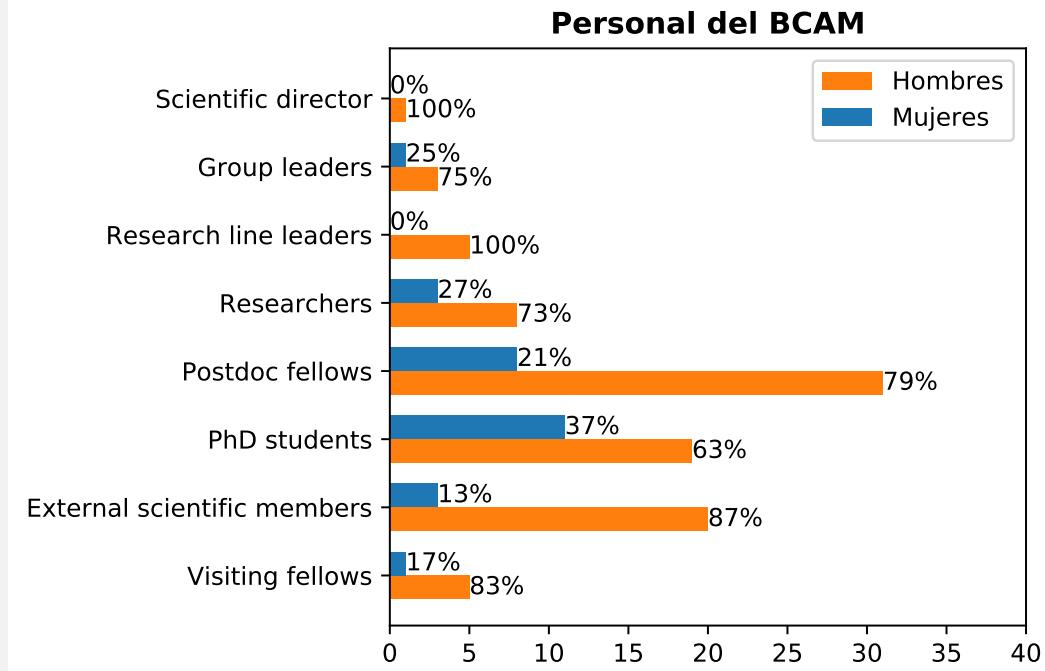
Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web del centro.

Este centro está organizado de manera que cada miembro pertenece a una categoría científica específica. De entre las categorías científicas de más alto nivel están el director científico, que es un hombre, 4 líderes de grupo —3 hombres y una mujer—, 5 líderes de investigación (“Research line leaders”) —5 hombres— y 11 personas definidas como “research fellow / research professor / researcher”, de las cuales 8 son hombres y 3 son mujeres.

El dato quizás más sorprendente es el relativo a las 39 personas con contrato postdoctoral: en este grupo se encuentran 31 hombres y 8 mujeres, es decir, el 79 % y el 21 %, respectivamente. De entre las y los estudiantes de doctorado, hay 19 hombres (el 63 % del total) y 11 mujeres (el 37 %). También es llamativo el número de mujeres entre los miembros científicos externos, que son 3 y representan el 13 % del total, mientras los hombres son 20, representando el 87 %. Aparte lo anterior, existe personal visitante: 5 hombres y una mujer. Estos datos se refieren a septiembre de 2018 y están resumidos en la [Figura 3.4](#).

Como dato a realzar hay que notar que el BCAM se dedica exclusivamente a la investigación, es decir, en el centro no se imparten asignaturas de grado o máster, aunque sí hay algunas/os estudiantes de máster (a fecha de septiembre de 2018 son 11, 9 hombres y 2 mujeres). También es importante destacar que algunos miembros del personal investigador del BCAM son docentes y/o investigadores en la UPV/EHU.

FIGURA 3.4: Personal del BCAM desagregado por sexo y categoría científica.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la página web del centro.

3.3. Las categorías laborales

Hay muchos y variados contratos laborales en la Universidad del País Vasco para personal docente y/o investigador, algunos de carácter permanente, otros de carácter temporal, unos de formación o prácticas, otras son becas, bolsas, etc. Aquí, consideraremos solamente los que efectivamente se utilizan en la Facultad de Ciencia y Tecnología, que son más de cincuenta. Puede que algunos contratos de los que consideramos ya no existan, porque los datos que elaboramos son relativos al periodo comprendido entre 2003 y 2018, y puede por tanto que algunos hayan cambiado de nombre o incluso desaparecido.

Para poder elaborar estadísticas sobre la distribución y evolución del personal femenino y masculino a lo largo del tiempo, hemos decidido dividir los más de cincuenta contratos en cinco categorías (o grupos) laborales mayores. El reparto de los contratos en cinco categorías laborales es en principio arbitraria, en el sentido de que no existen en la UPV/EHU estas cinco categorías, pero mantiene un cierto grado de coherencia según los niveles de formación o experiencia, ofreciéndonos una herramienta que permite inspeccionar la distribución de mujeres y hombres de forma sistemática.

La primera categoría, que llamamos **categoría A**, se compone del personal investigador predoctoral y en formación; la segunda, **categoría B**, se compone mayoritariamente de investigadoras e investigadores postdoctorales; la tercera, **categoría C**, es más heterogénea incluyendo figuras diferentes, entre ellas, investigadoras e investigadores Ramón y Cajal,

profesorado adjunto, laboral interino, asociado y colaborador; la cuarta, **categoría D**, se compone del profesorado agregado, titular o equivalente; la quinta y última categoría, **categoría E**, se compone del profesorado catedrático, pleno y emérito.

Como es evidente de esta repartición, las categorías están diseñadas de manera que clasifican al personal empezando por las personas más jóvenes o “juniors” —desde el punto de vista académico, es decir, estudiantes de doctorado en la categoría A—, pasando por los postdocs en la categoría B, y así sucesivamente hasta llegar a la clase más experimentada o “seniors” —personal catedrático en la categoría E—.

Somos conscientes de que la clasificación que proponemos tiene sus limitaciones y desventajas, como por ejemplo la heterogeneidad de la categoría C, sin embargo, creemos que es lo suficientemente adecuada para nuestros propósitos. En el [Cuadro 3.9](#) y en el [Cuadro 3.10](#) se comprendían las cinco categorías que hemos aquí definido, cada una con los correspondientes contratos laborales que incluye.

CUADRO 3.9: Contratos laborales de la categoría A.

Categoría A: investigador/a predoctoral y en formación

AYUDANTE DE UNIVERSIDAD
COOPERACIÓN LA CAIXA UPV INVEST PREDITOCT 2016 EN FORMACI
COTUTELA BURDEOS INVESTIGADOR PREDITORAL EN FORMACION
COTUTELA PAU INVESTIGADOR PREDITORAL EN FORMACIÓN
GOBIERNO VASCO INVESTIGADOR PREDITORAL EN FORMACIÓN
GV INVESTIGADOR PREDITORAL
INV. PREDOC. MINISTERIO EDUCACIÓN CULTURA Y DEPORTE
INV. PREDOC. Mº EDUCA CULTURA Y DEP
INVEST. PREDOC. UPV/EHU
INVEST. PREDITORAL RESEARCH DEVELOPMENT
INVESTIGADOR EN FORMACION EN PRACTICAS (BECARIOS MEC)
INVESTIGADOR EN FORMACION EN PRACTICAS (BECARIOS UPV)
INVESTIGADOR EN FORMACION EN PRACTICAS GV (BECARIOS)
INVESTIGADOR PREDITORAL GOBIERNO VASCO 2013
INVESTIGADOR PREDITORAL VR EUSK
INVESTIGADOR/A BECARIO DEL GOBIERNO DE NAVARRA
INVESTIGADOR/A EN FORMACION EN PRACTICAS (BECARIOS GºN)
INVESTIGADOR/A EN FORMACION EN PRACTICAS AGRICULTURA GV
MINISTERIO ECONOMIA INVESTIGADOR PREDITORAL FORMACIÓN
PREDITOCT COTUTELA UPPA UPV
UPV INVESTIGADOR PREDITORAL CONVOCATORIA 2013
UPV INVESTIGADOR PREDITORAL EN FORMACIÓN
ZABALDUZ INVESTIGADOR PREDITORAL EN FORMACION
INVESTIGADOR BECARIO MEC
INVESTIGADOR BECARIO UPV/EHU
INVESTIGADOR (NO DOCTOR)

CUADRO 3.10: Contratos laborales de las categorías B, C, D y E.

Categoría B: investigador/a postdoctoral

INVESTIGADOR (DOCTOR)
 INVESTIGADOR DOCTOR JOVEN INVESTIGADOR
 INVESTIGADOR DOCTOR RECIENTE
 INVESTIGADOR DOCTOR RECIENTE ART. 22
 INVESTIGADOR ESPECIALIZACIÓN DOCTORES
 INVESTIGADOR JUAN DE LA CIERVA
 INVESTIGADOR M.E.C. (DOCTOR)
 INVESTIGADOR MARIE CURIE
 INVESTIGADOR ORIENTACIÓN POSTDOCTORAL
 INVESTIGADOR/A DOCTOR EN FORMACION
 INVESTIGADORES DOCTORES GOBIERNO VASCO
 INVESTIGADOR DOCTOR LEY CIENCIA

Categoría C: profesorado adjunto, laboral interino, asociado y colaborador

INVESTIGADOR RAMÓN Y CAJAL
 PROFESORADO ADJUNTO (Ayudante Doctor/a)
 PROFESORADO LABORAL INTERINO ESCUELA UNIVERSITARIA
 PROFESORADO LABORAL INTERINO UNIVERSIDAD
 VISITANTE IKERBASKE
 PROFESORADO ASOCIADO DE ESCUELA UNIVERSITARIA
 PROFESORADO ASOCIADO DE UNIVERSIDAD
 PROFESORADO ASOCIADO EXTRANJERO
 PROFESORADO COLABORADOR DE ESCUELA UNIVERSITARIA
 PROFESORADO COLABORADOR DE UNIVERSIDAD
 PROFESORADO TITULAR ESCUELA UNIVERSITARIA

Categoría D: profesorado agregado, titular y equivalente

PERSONAL DOCTOR INVESTIGADOR
 PROFESORADO AGREGADO
 PROFESORADO TITULAR DE UNIVERSIDAD
 PROFESORADO VISITANTE UNIVERSIDAD

Categoría E: profesorado catedrático, pleno y emérito

PROFESORADO CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD
 PROFESORADO EMERITO UNIVERSIDAD
 PROFESORADO PLENO

3.4. Distribución de mujeres y hombres a lo largo de la carrera académica

Usando las cinco categorías en que hemos dividido los contratos laborales en la sección anterior, es posible exhibir la distribución de mujeres y hombres a lo largo de la carrera

académica, exponiendo en términos porcentuales la distribución de mujeres y de hombres en cada una de esas categorías.

En consecuencia, las gráficas que presentamos en esta sección nos revelan cómo se distribuyen las mujeres —y por ello también los hombres— dentro de las cinco categorías laborales, respondiendo así a las preguntas: dado un año específico, ¿cuántas mujeres, ese año, pertenecían a la categoría A?, ¿cuántas a la categoría B?, ¿cuántas a la C, D y E?

Los datos que nos proporcionó uno de los Vicedecanatos de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU, con los que se han confeccionado las gráficas, van del curso 2003/04 hasta el curso 2018/19. Esto nos ha permitido explorar la distribución de mujeres y hombres a lo largo de la carrera académica para cada curso desde 2003/04 hasta 2018/19.

Es importante observar que los datos que presentamos en esta sección y la siguiente se refieren exclusivamente a los departamentos que pertenecen a la Facultad de Ciencia y Tecnología, es decir, no están incluidos los datos relativos al Departamento de Matemática Aplicada y a los del Departamento de Física Aplicada I, que forman parte de las Escuelas de Ingeniería. La razón es que no disponemos de los datos relativos a estos dos departamentos. Otra advertencia: en las gráficas correspondientes al área de física no se incluye al grupo QUTIS porque no ha sido posible discernir los datos de este grupo específico de los propios del departamento al que pertenece —el Departamento de Física Química, cuyo personal tiene, en su mayoría, una formación química—.

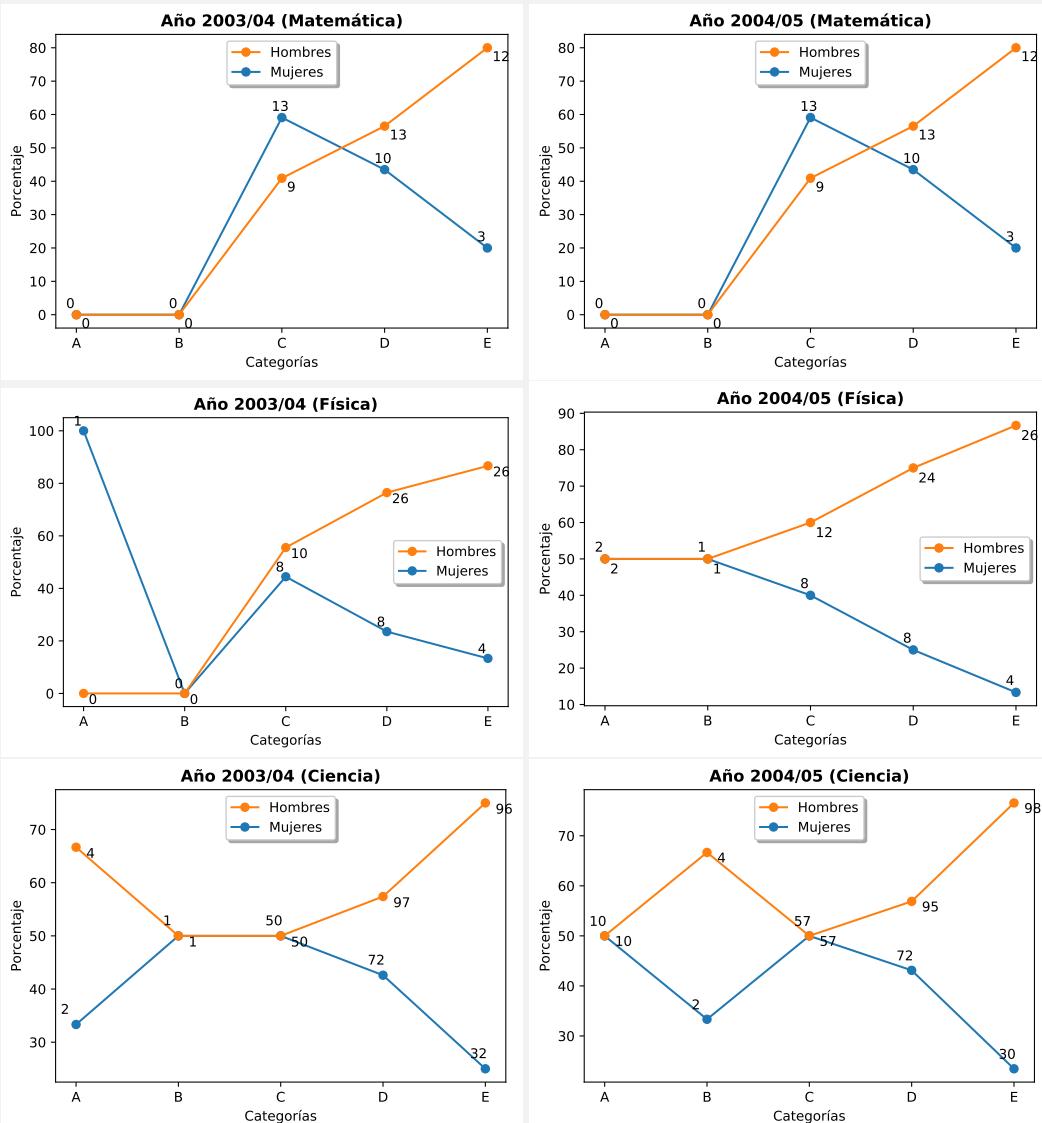
Las gráficas de esta sección están organizadas de manera que para cada curso se presentan tres distribuciones: una para el área de matemáticas, una para el área de física y una para la Facultad de Ciencia y Tecnología. Esto permite, por un lado, comparar para cada año las distribuciones específicas de las dos áreas disciplinares de matemáticas y de física con la distribución general de la facultad y, por otro lado, analizar la evolución de las distribuciones, esto es, los cambios que han tenido lugar en las distribuciones de mujeres y hombres a lo largo del tiempo.

En todas las gráficas de esta sección el eje vertical representa los porcentajes y el eje horizontal representa las cinco categorías laborales A, B, C, D y E definidas en la sección anterior. La distribución de las mujeres se denota por una línea azul mientras que la distribución de los hombres está representada por una línea naranja. En cada línea se dibujan cinco puntos, cada uno de los cuales está asociado a un valor: ese valor es el número exacto de mujeres —si el punto es azul— o de hombres —si el punto es naranja— de la categoría laboral correspondiente. Nótese que el eje vertical no tiene siempre la misma unidad de medida: el valor máximo en algunas gráficas es 70, en otras 80, 90 o 100.

Las gráficas están agrupadas en ocho figuras, que presentamos en las páginas que siguen: [Figura 3.5](#), [Figura 3.6](#), [Figura 3.7](#), [Figura 3.8](#), [Figura 3.9](#), [Figura 3.10](#), [Figura 3.11](#) y [Figura 3.12](#). En cada figura están las gráficas relativas a dos años consecutivos.

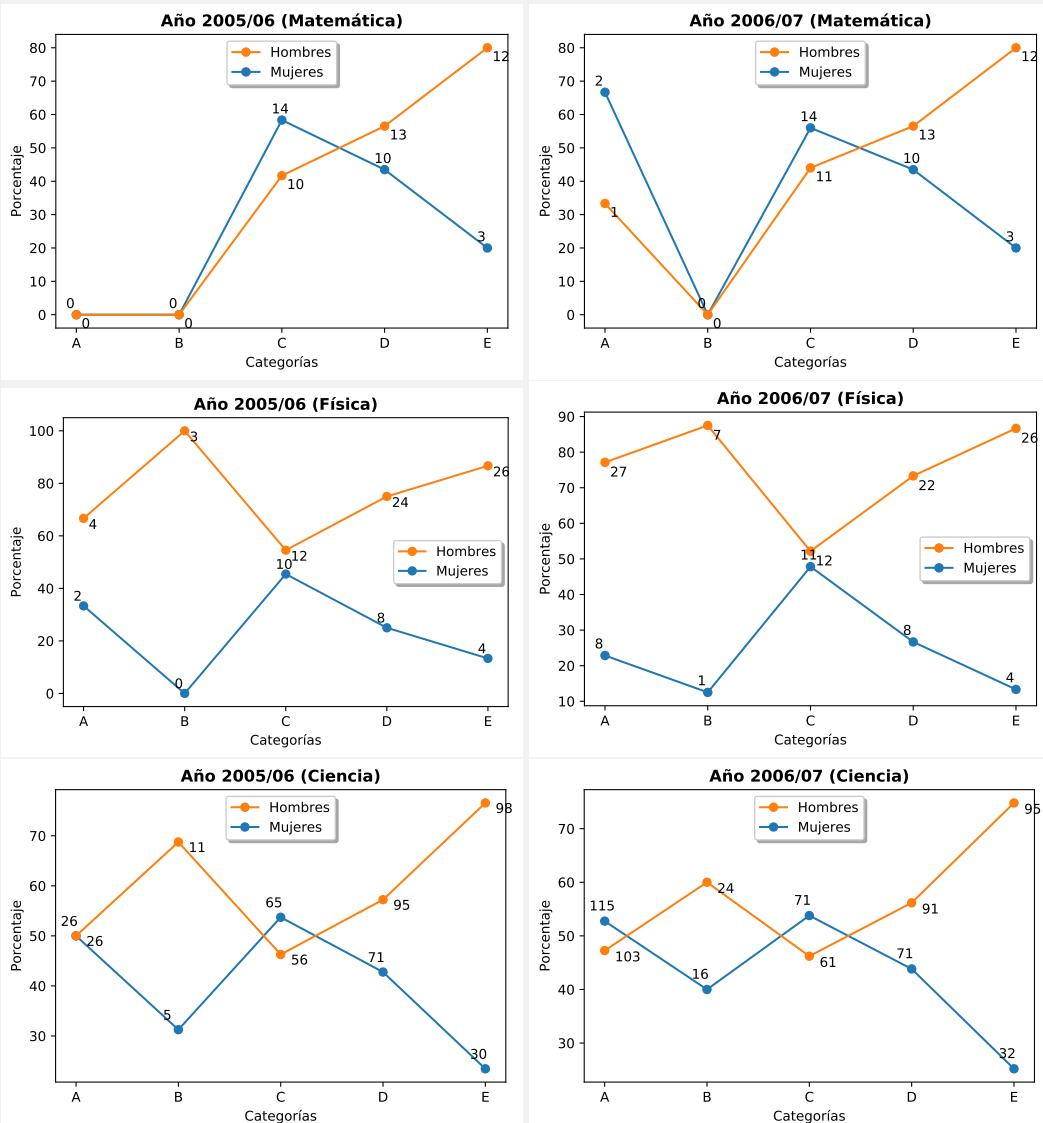
Queremos subrayar, antes de dar paso a las figuras, que la información relevante que es posible deducir de las gráficas que siguen no es tanto la evolución temporal, en cada categoría laboral, del número de mujeres —que será el objeto de las gráficas de la próxima sección— sino la posibilidad de analizar, para cada curso, la distribución de mujeres en la plantilla académica, y de comparar la distribución relativa a la facultad con la relativa al área de matemáticas y al área de física.

FIGURA 3.5: Distribución de mujeres y hombres (años 2003/04 y 2004/05).



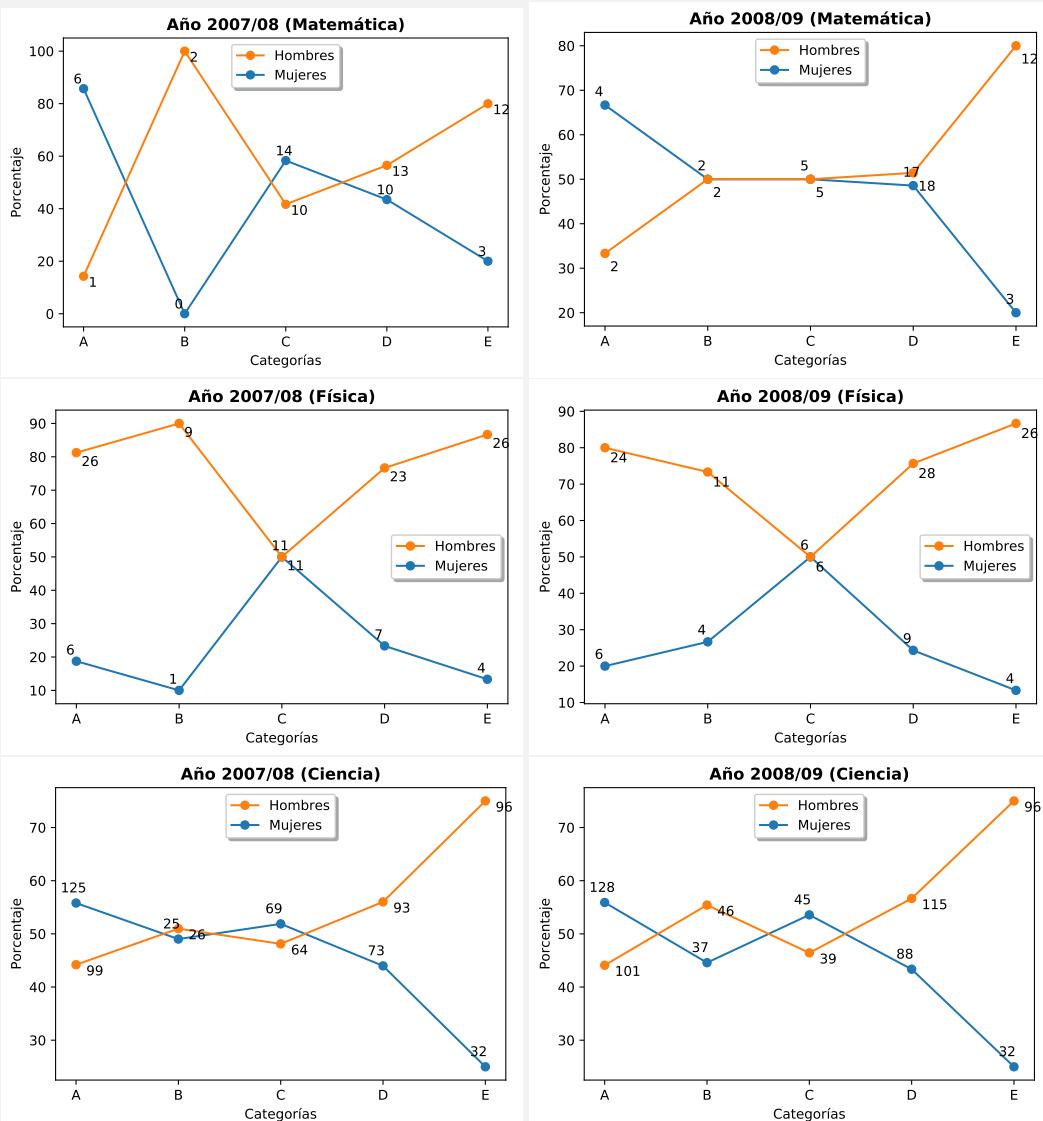
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.6: Distribución de mujeres y hombres (años 2005/06 y 2006/07).



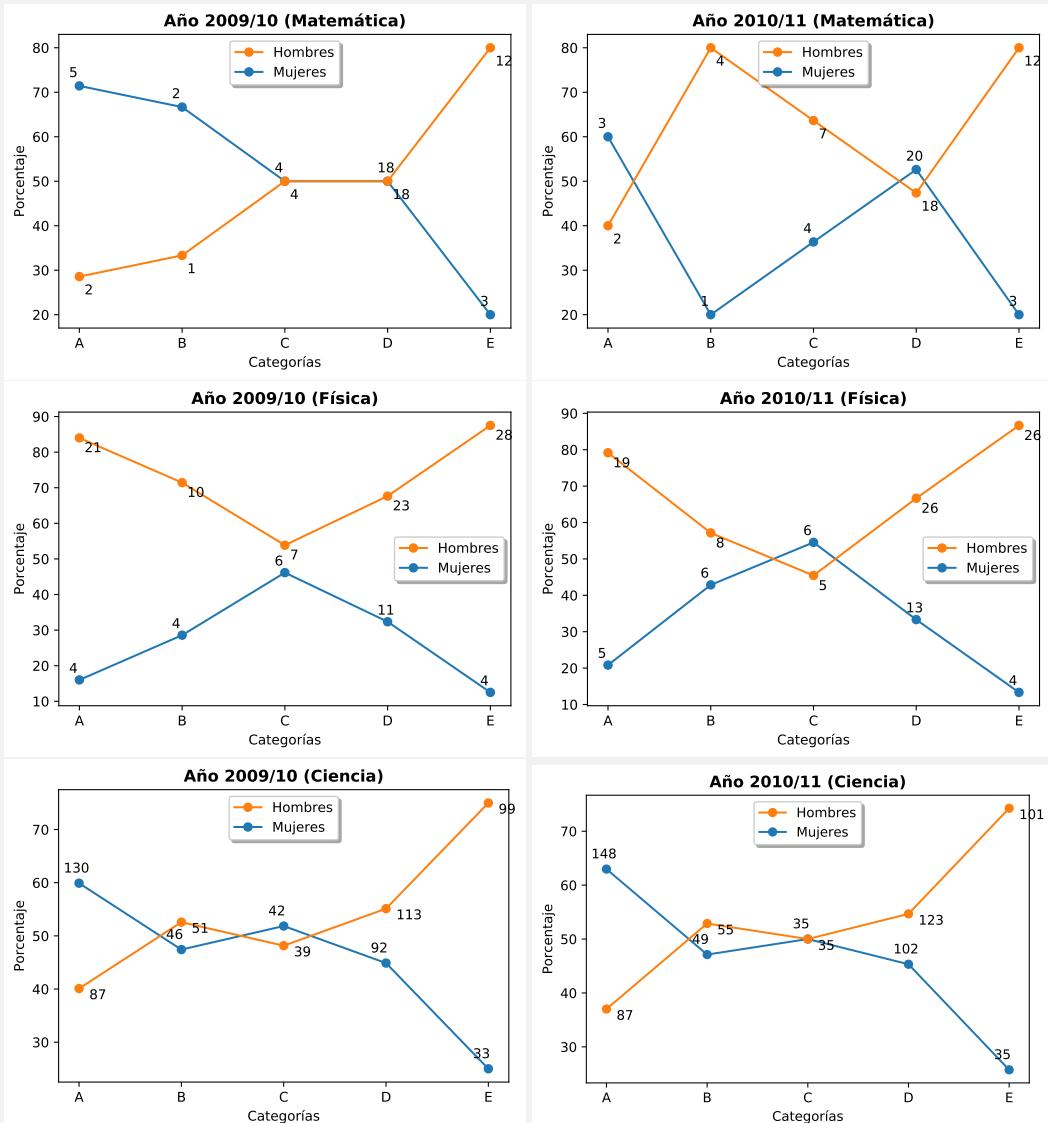
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.7: Distribución de mujeres y hombres (años 2007/08 y 2008/09).



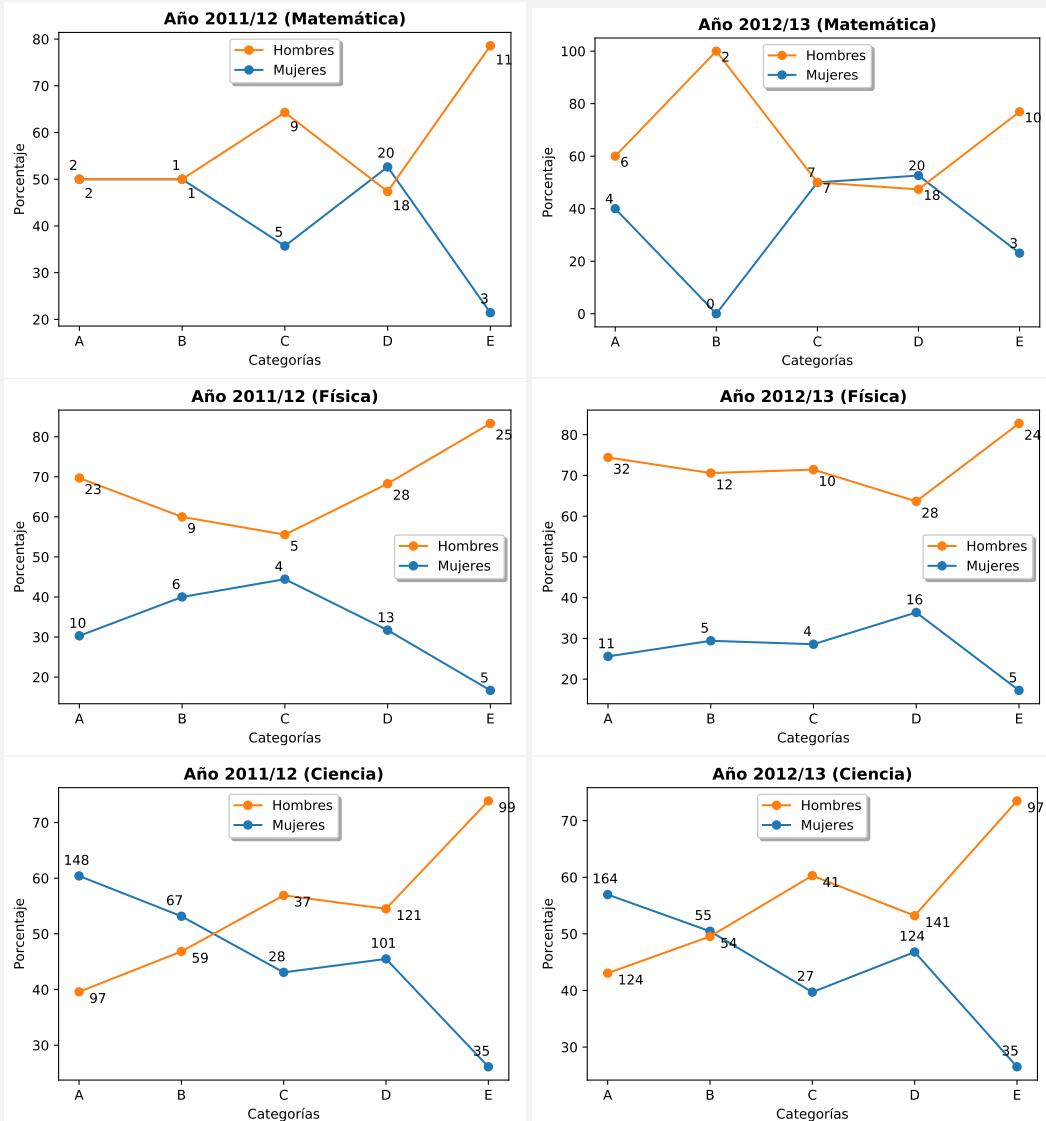
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.8: Distribución de mujeres y hombres (años 2009/10 y 2010/11).



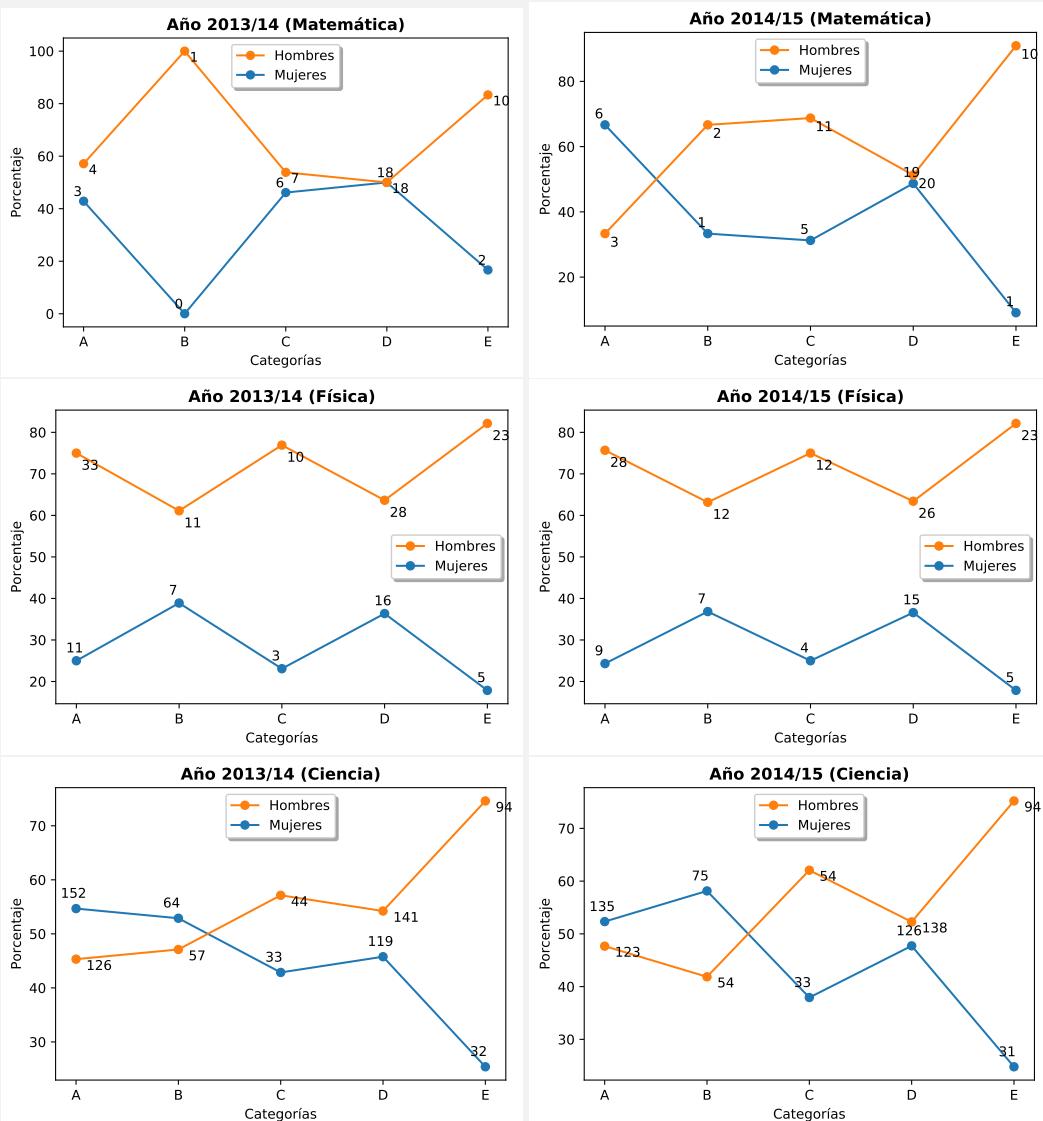
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.9: Distribución de mujeres y hombres (años 2011/12 y 2012/13).



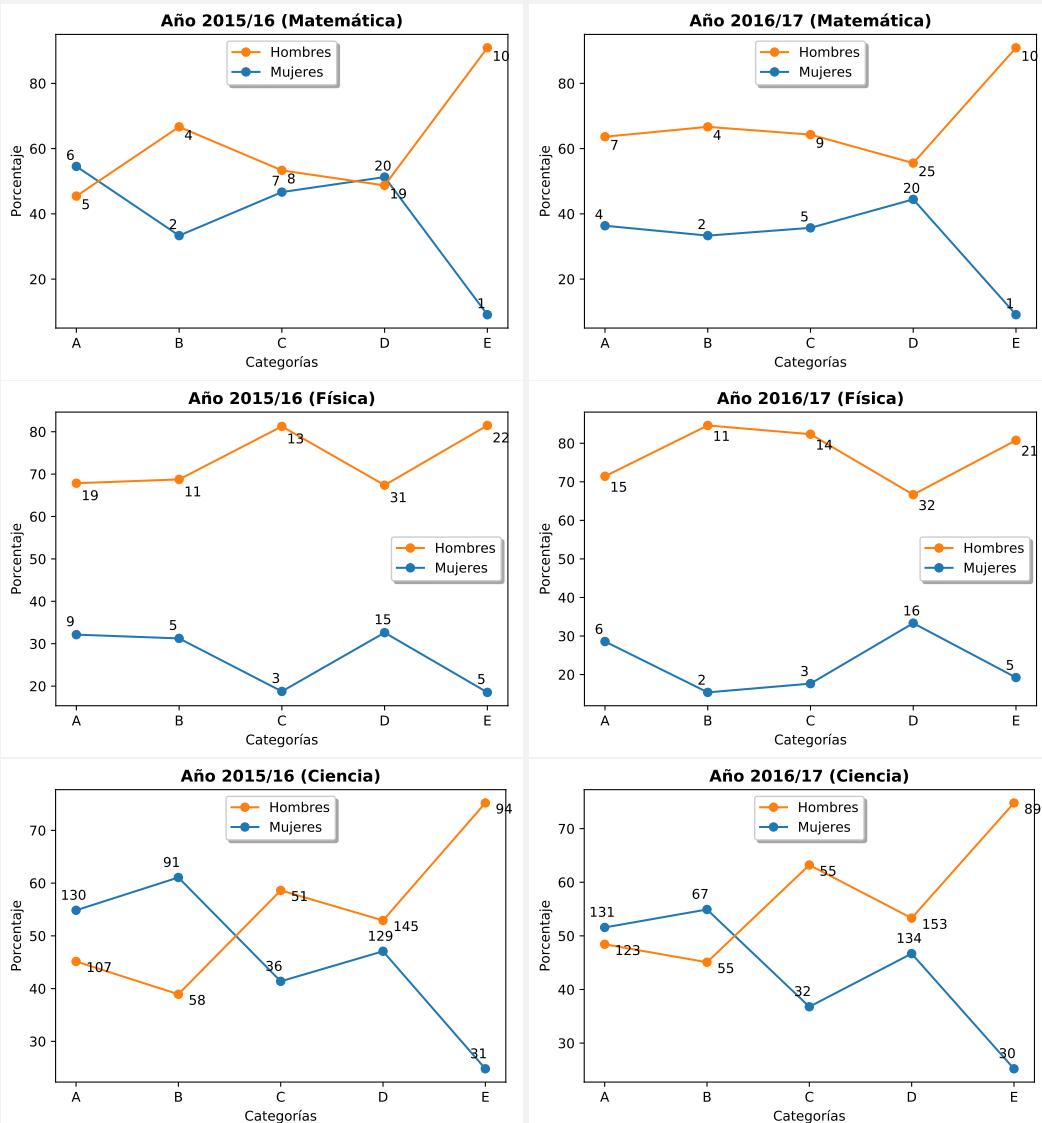
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.10: Distribución de mujeres y hombres (años 2013/14 y 2014/15).



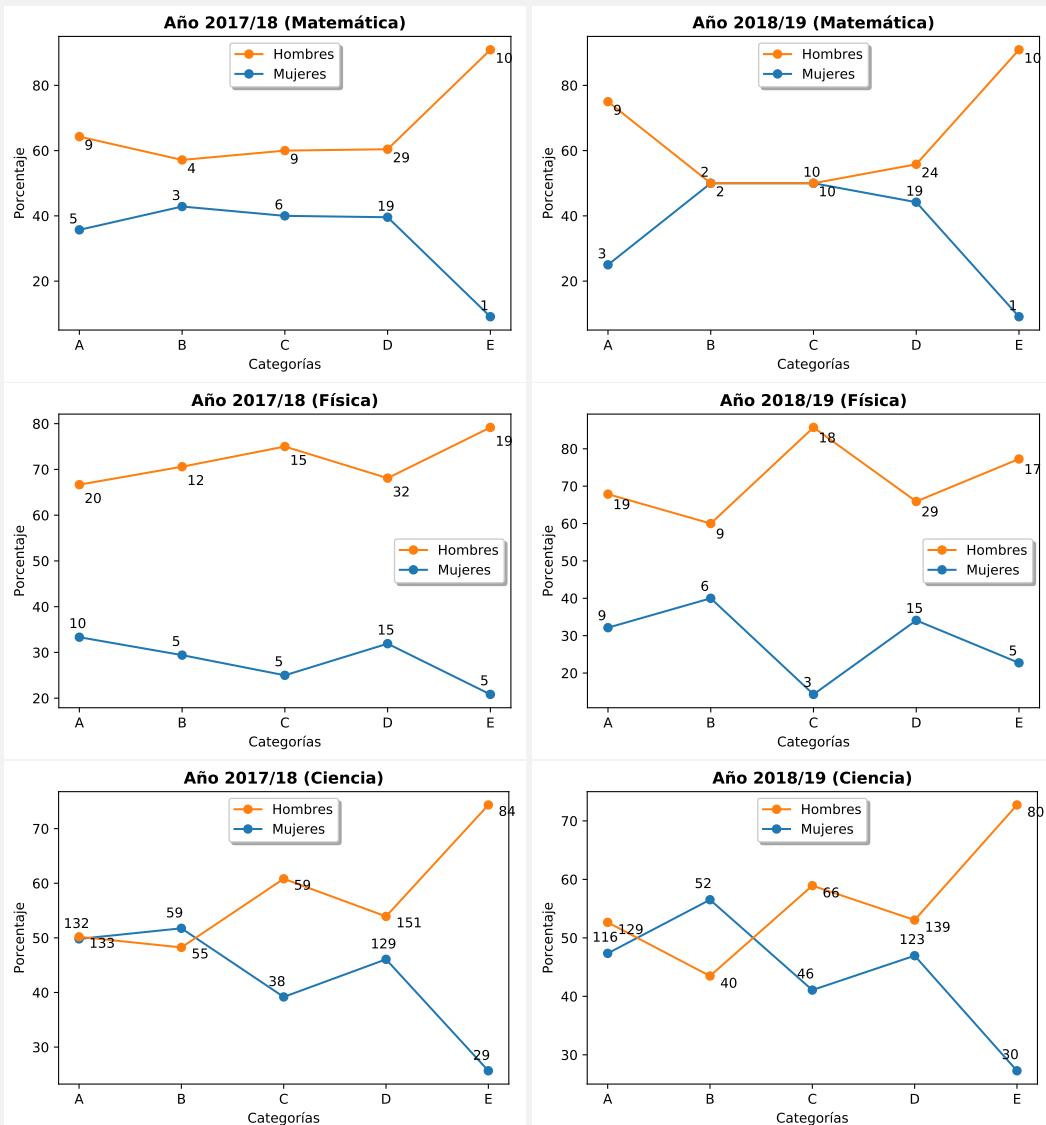
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.11: Distribución de mujeres y hombres (años 2015/16 y 2016/17).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.12: Distribución de mujeres y hombres (años 2017/18 y 2018/19).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

A partir de la observación y el estudio de las gráficas presentadas en las páginas anteriores es posible escudriñar los cambios que a lo largo del tiempo se han ido produciendo en la distribución del personal docente y/o investigador. A continuación, enumeraremos y comentaremos una serie de características, las más notorias y relevantes desde el punto de vista de la situación de las mujeres.

Primero, algunas observaciones de carácter general:

- La distribución del personal docente y/o investigador ha variado mucho a lo largo de los años considerados (de 2003 a 2018), con lo cual, la distribución de mujeres también ha variado. Sin embargo, aunque son observables cambios de varios tipos en la distribución de mujeres en las categorías A, B y C, estos mismos cambios no se han dado en las categorías D y E. Es decir, **la distribución de mujeres en la plantilla académica sí ha cambiado a lo largo del tiempo, pero solamente en las categorías laborales “juniors” y en las de menor prestigio** —estudiantes de doctorado, postdocs, profesorado adjunto y asociado—. En las categorías con más prestigio —profesorado titular y catedrático— la distribución del personal tiende a mantenerse constante: el porcentaje de los hombres en estas categorías es, en media, claramente mayor que el de las mujeres.
- En ninguna de las 48 gráficas presentadas en las páginas anteriores el porcentaje de mujeres en la categoría E —las mujeres catedráticas— supera al porcentaje de los hombres. Es decir, del año 2003 al 2018, **en ningún momento hubo más mujeres catedráticas que hombres catedráticos**. Nótese que esto vale tanto en las áreas de matemáticas y física como más en general en la Facultad de Ciencia y Tecnología.
- Si analizamos la categoría relativa al profesorado titular (categoría D) veremos que **el porcentaje de profesores titulares sobrepasa al de profesoras titulares en todos los años considerados tanto en la facultad como en el área de física**. En cuanto al área de matemáticas, el porcentaje de hombres sobrepasa al de las mujeres en *casi* todos los años considerados: el número de profesoras matemáticas titulares supera el número de profesores matemáticos titulares solamente en cuatro casos, a saber, hubo 20 mujeres y 18 hombres durante tres años consecutivos (de 2010 a 2012), y hubo 20 mujeres y 19 hombres en 2015.
- Según las gráficas presentadas, los casos en los que la distribución del personal tiene de a ser menos desequilibrada —es decir, cuando el porcentaje de mujeres se acerca al porcentaje de los hombres— aparecen, sobre todo, en las categorías B, C y D. Esto quiere decir que **los porcentajes de mujeres y hombres son más divergentes en la etapa inicial de la carrera académica** (investigadoras/es “juniors”, categoría A) **y en la etapa final de la misma** (investigadoras/es “seniors”, categoría E).

Por lo que concierne a las diferencias entre la distribución del personal en la Facultad de Ciencia y Tecnología y la distribución del personal en los departamentos de matemáticas y física:

- A lo largo de los años, de 2003 a 2018, el porcentaje de hombres catedráticos en la Facultad de Ciencia y Tecnología siempre se encuentra en la franja entre el 70 % y el 80 %, mientras que en las áreas específicas de matemáticas y física este mismo porcentaje resulta ser más alto. En concreto, en el área de matemáticas el porcentaje de hombres catedráticos ha variado de manera parecida a la facultad, entre el **70 %** y el **80 %**, pero algunos años se acercó al **90 %**; por otra parte, en el área de física el porcentaje de hombres catedráticos supera el **80 %** en la gran mayoría de los casos.

Es interesante observar las gráficas de los últimos tres años, de 2016 a 2018, porque permiten identificar un elemento importante que diferencia la situación general de la facultad con las situaciones específicas de las áreas de matemáticas y física:

- Con respecto a la distribución del personal de la facultad, el porcentaje de mujeres supera al porcentaje de hombres en las etapas iniciales de la carrera académica —en las categorías A y B en 2016, y en la categoría B en 2017 y 2018— mientras que no lo supera en las etapas más avanzadas de la misma (categorías C, D y E).
- Con respecto a la distribución del personal de las áreas de matemáticas y física, **el porcentaje de mujeres no supera el porcentaje de hombres en ninguna etapa de la carrera académica, en ninguno de los tres años desde 2016 a 2018.**

Este análisis muestra que mientras la distribución del personal de la facultad parece corroborar el llamado “efecto tijera”, la distribución del personal relativa a las áreas de matemáticas y física no lo hace, por lo menos en los últimos años, mostrando de forma clara que la situación de las ciencias naturales en su conjunto no refleja la situación más específica de matemáticas y física.

En la próxima sección continuaremos con la discusión empezada aquí con la ayuda de otras gráficas de distinta índole.

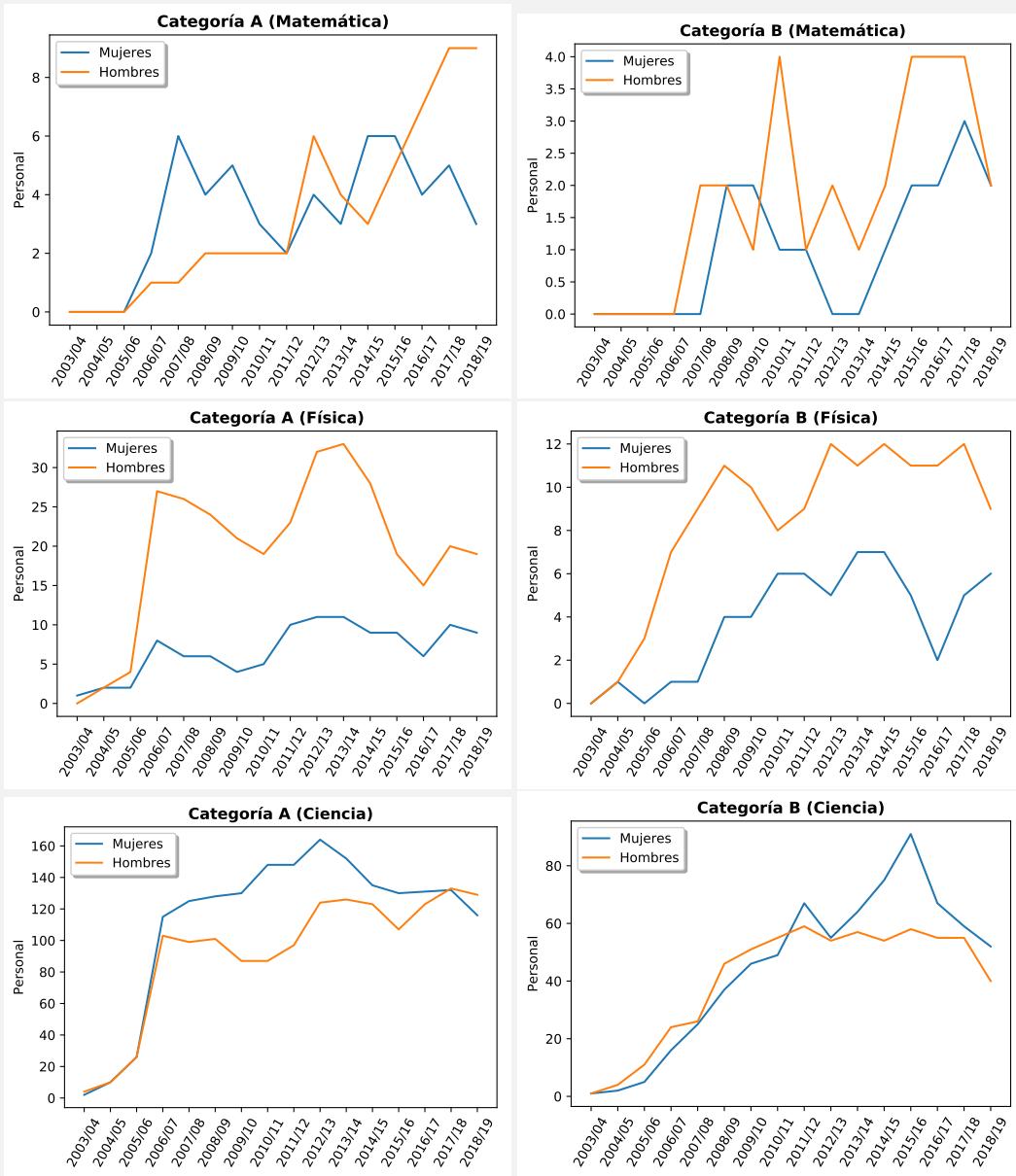
3.5. Evolución global de mujeres y hombres a lo largo del tiempo

Después de haber expuesto la distribución de mujeres y hombres en la plantilla académica y la evolución temporal de dicha distribución, en la presente sección vamos a examinar la evolución del número de mujeres y hombres de forma más directa. (Nótese que los datos a partir de los cuales se han realizado las gráficas de la sección anterior y de esta son los mismos, pero están representados gráficamente de forma diferente para poder analizar aspectos distintos de los mismos.)

Las gráficas que presentamos en esta sección son de tres tipos. El primer grupo de gráficas describe la evolución de mujeres y hombres en las categorías laborales desde el año 2003 hasta el 2018, y están organizadas de manera que es posible comparar, dentro de cada categoría, la situación general de la Facultad de Ciencia y Tecnología con las situaciones más específicas de las áreas de matemáticas y física. Las gráficas relativas a las categorías A y B están agrupadas en la [Figura 3.13](#), las gráficas relativas a las categorías C y D en la [Figura 3.14](#) y las relativas a la categoría E en la [Figura 3.15](#).

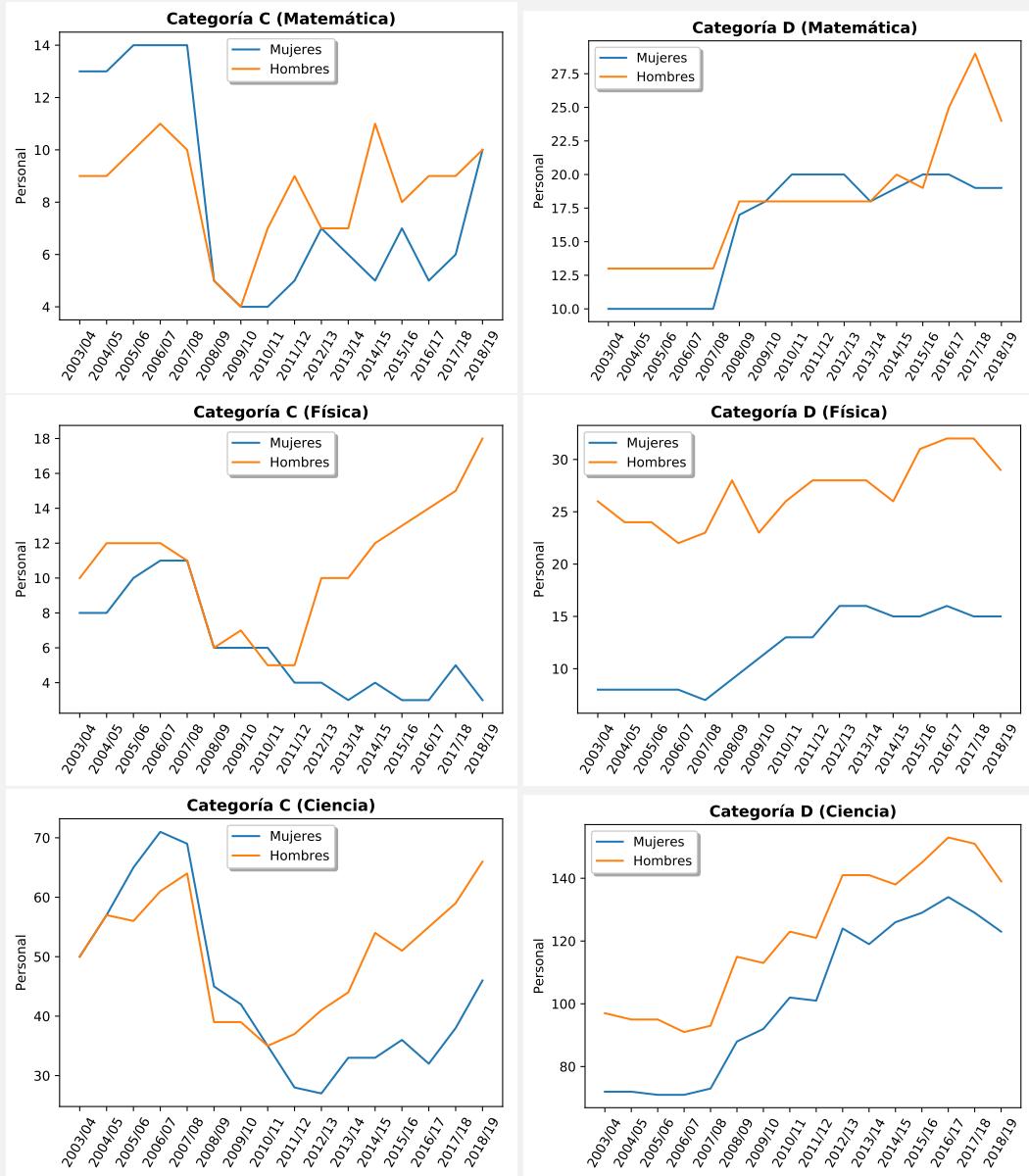
En cada gráfica de este grupo el eje vertical representa el número, en valor absoluto, de personas que pertenecen a una cierta categoría, y el eje horizontal representa la evolución temporal. Los cambios en el número de mujeres y de hombres se representan con líneas azules y naranjas, respectivamente. Nótese que el eje vertical no tiene siempre la misma unidad de medida, en cuanto el valor máximo cambia considerablemente según se refiera a matemáticas, a física o a la facultad.

FIGURA 3.13: Evolución de mujeres y hombres en las categorías A y B (de 2003/04 a 2018/19).



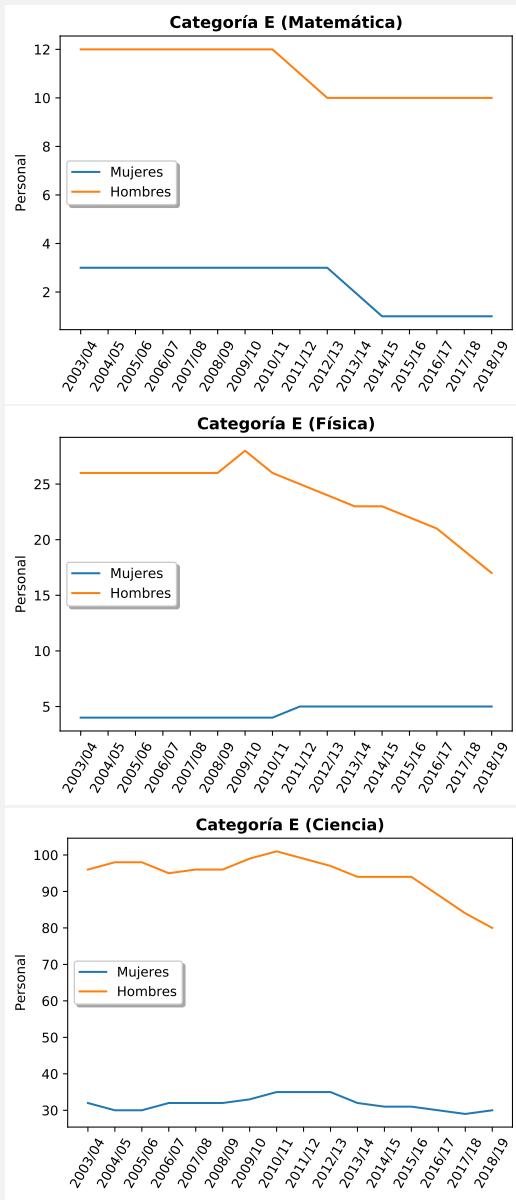
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.14: Evolución de mujeres y hombres en las categorías C y D (de 2003/04 a 2018/19).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.15: Evolución de mujeres y hombres en la categoría E (de 2003/04 a 2018/19).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

Podemos ahora continuar la discusión empezada en la sección anterior, teniendo en cuenta también estas nuevas gráficas.

Es evidente que el dato relativo al número de mujeres que entran en la plantilla —es decir, las que empiezan un doctorado accediendo así a la primera etapa de la carrera académica— es extremadamente significativo, porque marca, de alguna manera, los posibles avances hacia la igualdad en el futuro. Por esta razón creemos que es un dato importante a analizar con mayor detalle.

La información que se deduce a partir de las gráficas de las páginas anteriores y relativas a la categoría A —correspondiente a las y los investigadores predocionales— es la siguiente:

- En el área de matemáticas, desde el 2003 hasta el 2015 el porcentaje de mujeres doctorandas superaba al porcentaje de hombres doctorandos —a excepción de un solo año en este intervalo de tiempo—, mientras que esto ya no sucede a partir del año 2016.
- **En el área de física, el porcentaje de mujeres doctorandas no superó en ningún momento al de los hombres doctorandos.**
- En cuanto a la Facultad de Ciencia y Tecnología en su conjunto, a partir del 2006 y hasta el 2016 el porcentaje de mujeres doctorandas superaba al porcentaje de hombres doctorandos, pero esto no se da en los últimos dos años, 2017 y 2018.

También es relevante considerar la situación específica del área de física:

- Si hasta el 2011, en el área de física, los porcentajes de mujeres y hombres eran parecidos en la categoría C —profesorado adjunto y asociado—, a partir de 2012 estos porcentajes han ido divergiendo. En definitiva, **en física la disparidad entre los porcentajes de mujeres y los de hombres es mucho más acentuada que las correspondientes en el área de matemáticas y en la facultad.**

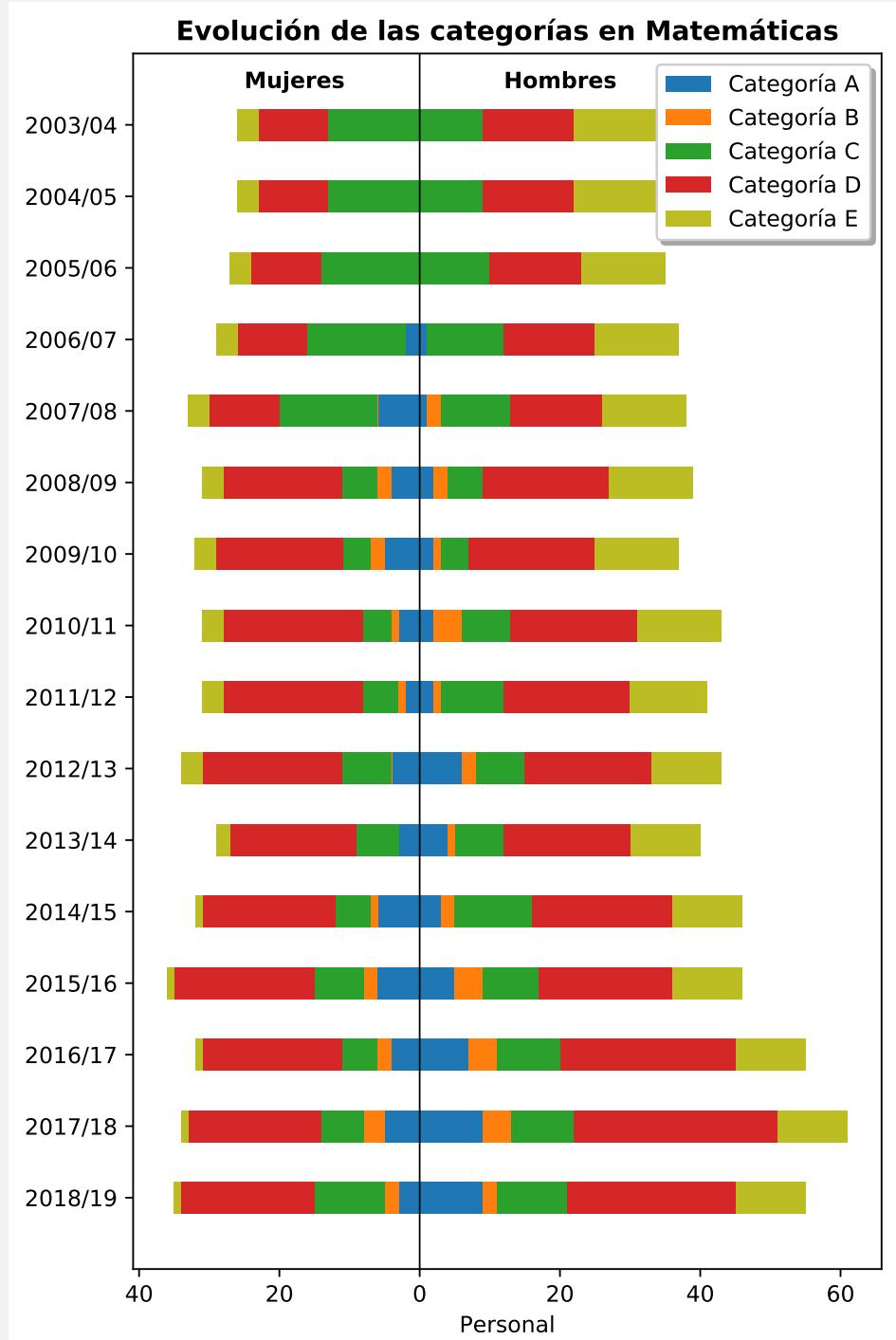
Pasemos ahora al segundo y tercer grupo de gráficas, que complementan la información dada hasta ahora y que presentamos en las páginas siguientes.

El segundo grupo de gráficas de esta sección está asociado a la [Figura 3.16](#), la [Figura 3.17](#) y la [Figura 3.18](#). En estas tres figuras se reúne, de forma compacta, la información relativa a la evolución *global* del personal de matemáticas, de física y de toda la facultad, respectivamente; en ellas, se puede apreciar la evolución de mujeres y hombres en las categorías laborales en términos globales, y también ver la evolución del total de mujeres y hombres.

Por otra parte, el tercer grupo de gráficas se presenta en la [Figura 3.19](#), donde se muestra la evolución, en términos porcentuales, del total de mujeres en cada una de las dos disciplinas y en la facultad.

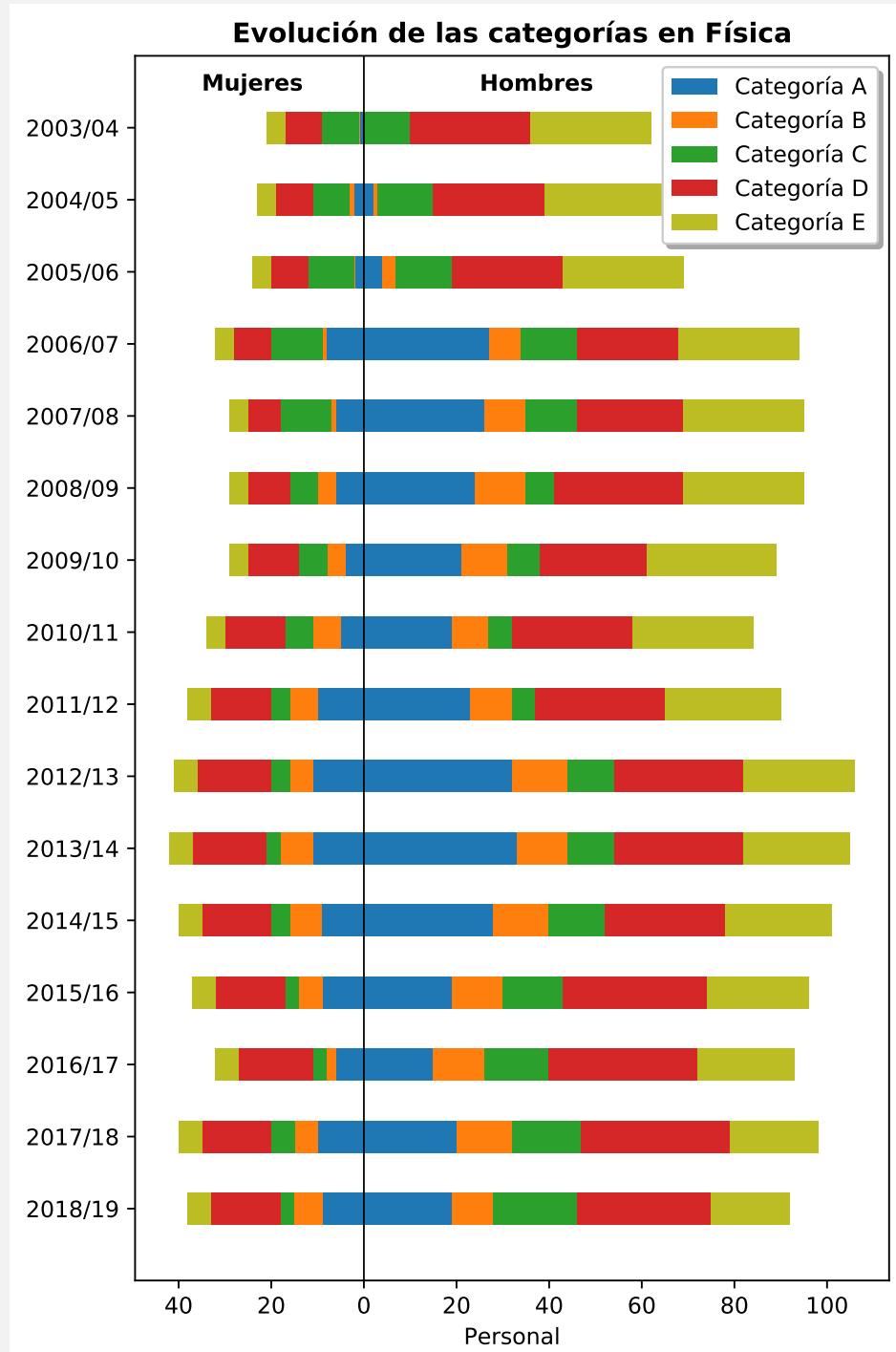
En las páginas siguientes las nuevas gráficas y luego seguiremos con la discusión.

FIGURA 3.16: Evolución global de mujeres y hombres en el área de matemáticas (de 2003/04 a 2018/19).



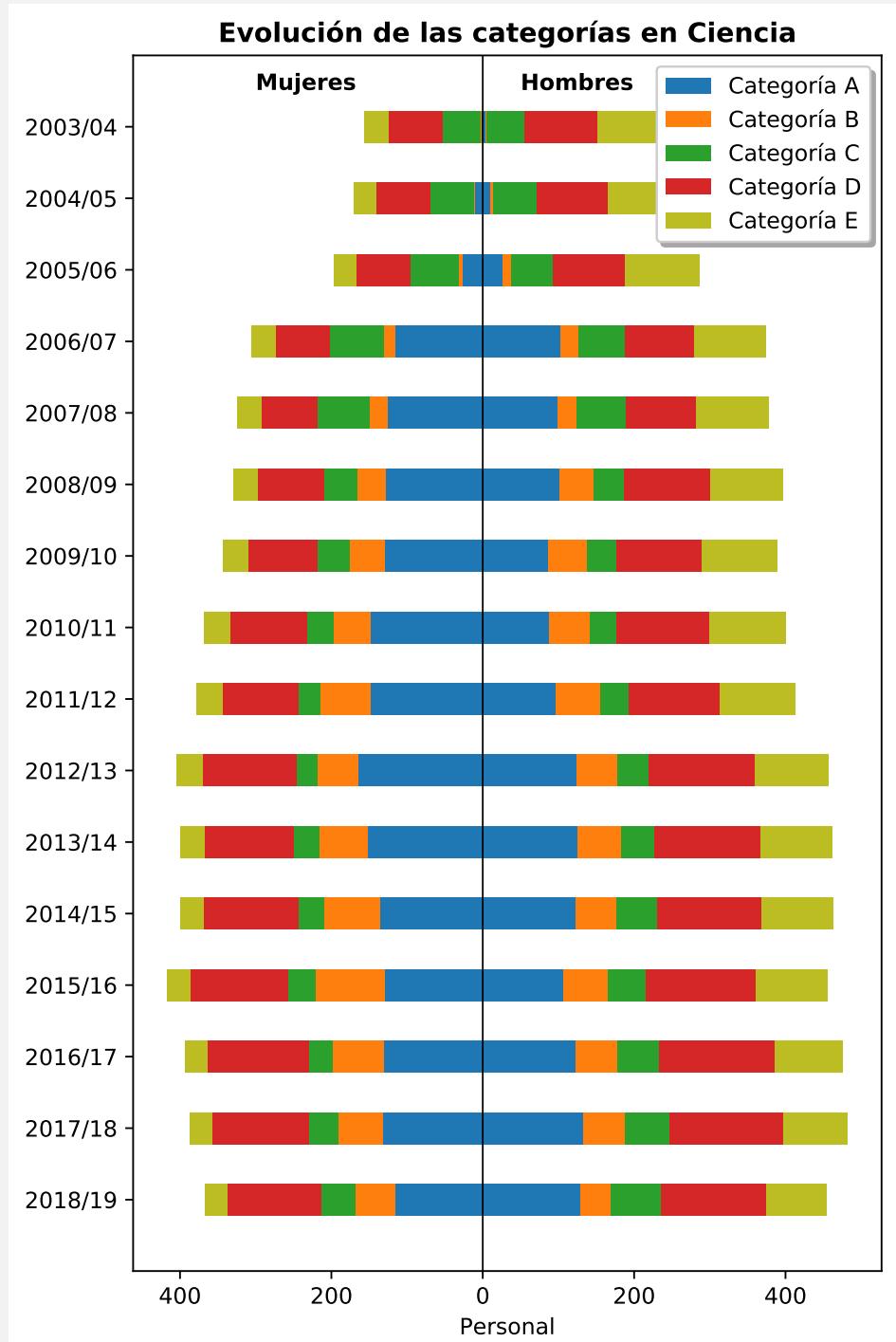
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.17: Evolución global de mujeres y hombres en el área de física (de 2003/04 a 2018/19).



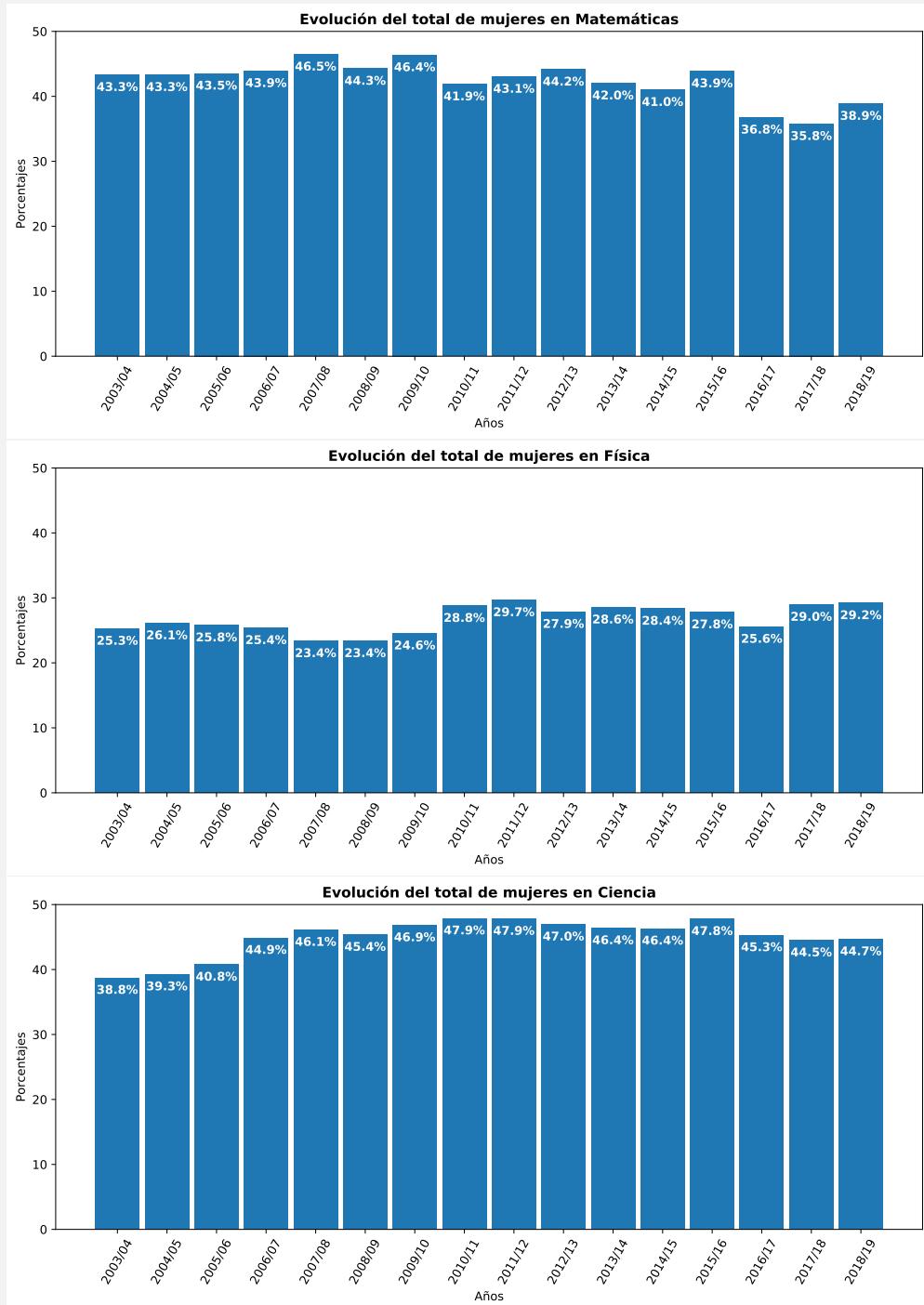
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.18: Evolución global de mujeres y hombres en la Facultad de Ciencia y Tecnología (de 2003/04 a 2018/19).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.19: Evolución en términos porcentuales del total de mujeres (de 2003/04 a 2018/19).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

Terminamos la discusión de esta sección utilizando las últimas gráficas presentadas.

Queremos comparar el número total del personal en el primer año del que tenemos datos, el 2003, con el último año, el 2018, y hacer lo mismo con el número total de mujeres:

- El número total del personal docente y/o investigador ha variado mucho en este intervalo de tiempo, de 2003 a 2018. En términos generales, podemos afirmar que ha ido aumentando. En términos más específicos para cada área considerada: tenemos que el personal de matemáticas pasó de **60** a **90** miembros, el personal de física pasó de **83** a **130** miembros, y en general en la Facultad de Ciencia y Tecnología el número total de personal pasó de **404** a **821** miembros.

Mientras el personal de la facultad aumentó, en los quince años considerados, hasta llegar a más del doble del número que había inicialmente, en matemáticas y física el aumento ha sido menos significativo. Por otra parte, la cantidad total de mujeres ha cambiado, en el periodo comprendido entre 2003 y 2018, de la manera siguiente:

- En términos absolutos: en el área de matemáticas el número total de mujeres pasó de **26** a **35**, en el área de física de **21** a **38**, y en general en la Facultad de Ciencia y Tecnología pasó de **157** a **367**.
- En términos porcentuales: en el área de matemáticas el porcentaje total de mujeres disminuyó, pasando del **43.3 %** al **38.9 %**; en el área de física el mismo porcentaje aumentó, pasando del **25.3 %** al **29.2 %**; y en cuanto a la facultad, el porcentaje total de mujeres aumentó, pasando del **38.8 %** al **44.7 %**.

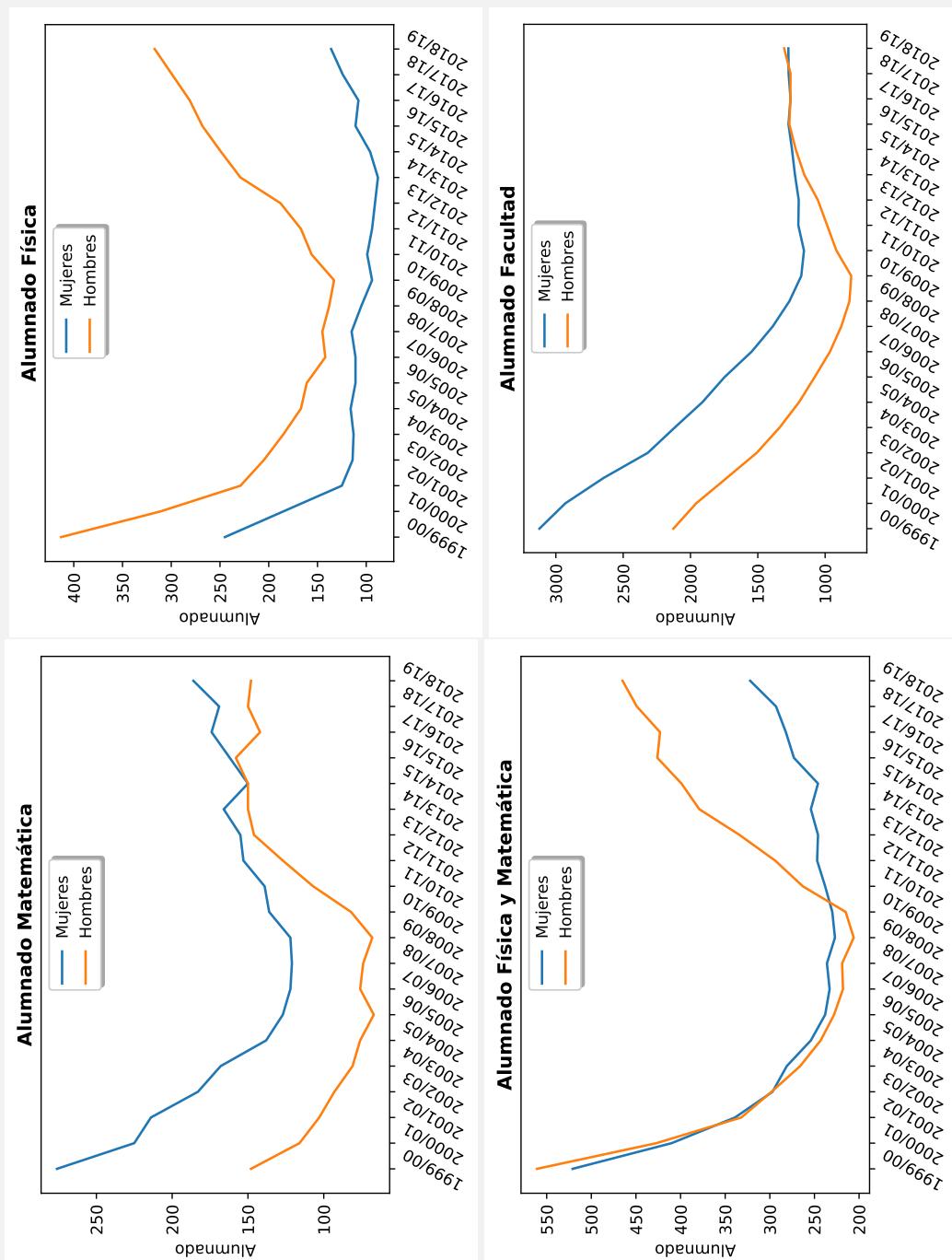
En lo relativo a la facultad se comprueba que el número total de mujeres aumentó mucho, superando el doble del número inicial, creciendo seis puntos en términos porcentuales. Aún así, el porcentaje de mujeres no llega a alcanzar el 50 %. De hecho, durante el periodo que va de 2003 a 2018 el porcentaje total de mujeres en la Facultad de Ciencia y Tecnología nunca llegó al 50 %. Con respecto al área de matemáticas, el número total de mujeres aumentó pero el porcentaje total, aunque manteniéndose relativamente alto, disminuyó en cuatro puntos porcentuales. Finalmente, en el área de física el número total de mujeres aumentó de manera significativa, llegando casi al doble del número inicial, y en términos porcentuales aumentó en cuatro puntos. Sin embargo, es relevante observar aquí que **el porcentaje total de mujeres físicas no llegó en ningún momento a alcanzar el 30 %**.

3.6. Evolución del alumnado de 1999 a 2018

En esta sección veremos cómo fue evolucionando el alumnado matriculado en carreras de matemáticas y física en la Universidad del País Vasco desde 1999 hasta 2018, y lo compararemos con el correspondiente dato general de la Facultad de Ciencia y Tecnología. Haremos este análisis con la ayuda de las gráficas que presentamos a continuación.

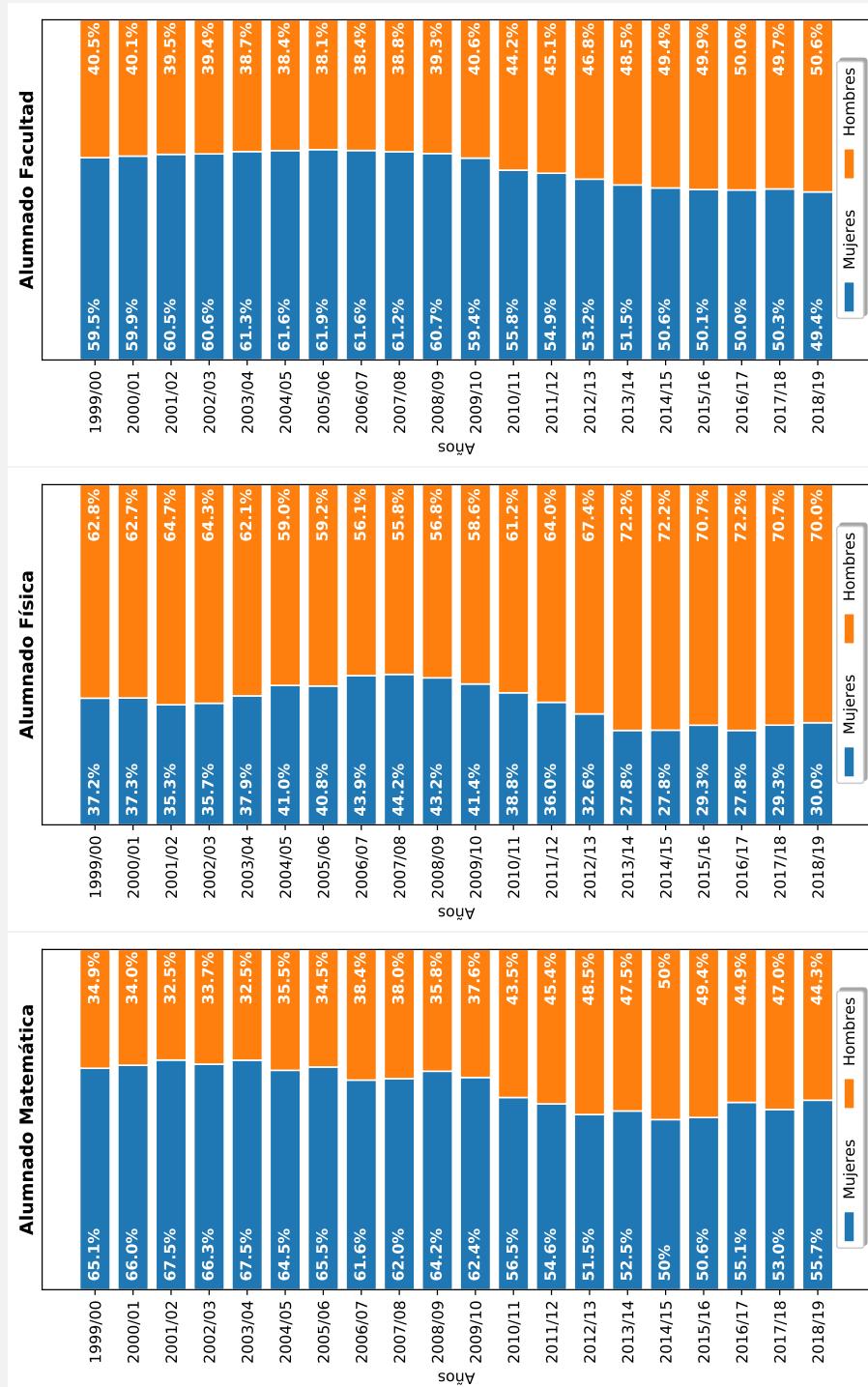
En la [Figura 3.20](#) se muestra la evolución del alumnado a lo largo del tiempo en términos absolutos, mientras en la [Figura 3.21](#) se muestra la misma evolución pero en términos porcentuales.

FIGURA 3.20: Evolución del alumnado del año 1999/2000 al 2018/19.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 3.21: Evolución (porcentaje) del alumnado del año 1999/2000 al 2018/19.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Vicedecanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

Actualmente —curso 2018/19— hay **2577** personas matriculadas en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco. De entre ellas, 1273 son mujeres y 1304 son hombres, en términos porcentuales, el **49.4 %** son mujeres y el **50.6 %** son hombres.

La situación específica del área de matemáticas no se diferencia mucho de la de la facultad: el alumnado matriculado en las carreras de matemáticas se compone de **334** personas, el **55.7 %** de las cuales son mujeres y el **44.3 %** son hombres. Con respecto al área de física, la situación es netamente diferente: el alumnado matriculado en carreras de física —que incluye también el doble grado en física e ingeniería electrónica— se compone de **453** personas, el **30 %** de las cuales son mujeres y el **70 %** son hombres.

Como mostramos en las figuras de las páginas anteriores, el número total de alumnado matriculado en la Facultad de Ciencia y Tecnología fue disminuyendo desde el 1999, año en el que se componía de 5249 personas, hasta el 2009, año en el que llegó a 1983 personas. Desde entonces, el número total volvió a crecer, aunque lentamente. Desde la gráfica relativa a la facultad es posible ver, además, que el número total de mujeres fue mayor que el número total de hombres hasta el 2015, año a partir del cual el número de mujeres y hombres empezó cada vez más a equilibrarse.

La evolución del alumnado de la Facultad de Ciencia y Tecnología es parecida a la del alumnado de matemáticas pero difiere de la del alumnado de física, en cuanto **en las carreras de física las mujeres siempre han sido minoría**. Desde luego, el porcentaje de mujeres matriculadas en las carreras de física pasó del **37.2 %** (2003) al **43.9 %** y **44.2 %** (2006 y 2007, respectivamente), llegó a su mínimo, el **27.8 %** (2013 y 2014, que repitió también en 2016), para luego volver a aumentar hasta el **30 %** (2018).

La variación en el porcentaje de mujeres matriculadas en las carreras de física, como acabamos de notar, se ha caracterizado por una disminución de más de siete puntos porcentuales desde 2003 hasta hoy, sin embargo, las gráficas nos permiten ver que, en valor absoluto, a pesar de una ligera disminución inicial, el número total de mujeres, en concreto, no varió mucho a lo largo del tiempo. Lo que sí varió, al contrario, fue el número de hombres, que fue disminuyendo hasta el 2010, año después del cual la tendencia se invirtió. A partir de ese año, el número de hombres volvió a aumentar, lo cual no pasó en el caso de las mujeres.

Por lo que se refiere a la evolución del alumnado matriculado en las carreras de matemáticas, las mujeres fueron siempre mayoría, aunque el porcentaje fue disminuyendo a lo largo de los años, pasando del **65.1 %** del 1999 al **55.7 %** del 2018.

Puede ser pertinente notar que en el año 2010 hubo el cambio de la licenciatura al grado. La variación en la evolución del alumnado que tiene lugar en el pasaje del año 2009 a 2010, tan evidente en las gráficas, podría estar relacionada con este cambio de ordenamiento. Es interesante observar, en relación con este dato, que **a partir del año 2010 el número total de alumnado empezó a aumentar pero que, en realidad, fue el número de hombres, no el de las mujeres, el que provocó ese incremento**.

Capítulo 4

Encuesta sobre la percepción de la discriminación

Entre finales de 2018 y principios de 2019 el equipo investigador de este trabajo procedimos a realizar una encuesta sustentada en un cuestionario breve —de elaboración propia— que denominamos PDMAMI, acrónimo de **Percepción de la Discriminación de las Mujeres y Apoyo a Medidas para la Igualdad**.

El objetivo de la encuesta fue, como su nombre indica, estudiar la percepción de la discriminación contra las mujeres en el contexto académico de matemáticas y física en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), y a partir de ahí tratar de entender qué aspectos de la discriminación reconocían o percibían las personas encuestadas, así como qué medidas estaban dispuestas a apoyar para contrarrestar los mecanismos discriminatorios.

Este capítulo se dedica enteramente a los resultados de la encuesta PDMAMI. En la sección [Sección 4.1](#) se explica cómo se diseñó el cuestionario y de qué forma se llevó a cabo la encuesta, mientras que en la sección [Sección 4.2](#) se describe el perfil de las personas participantes. La [Sección 4.3](#) y la [Sección 4.4](#) son informes que recopilan las respuestas dadas por las y los participantes en la encuesta. El objetivo de estas dos secciones es enumerar los datos obtenidos y analizar las respuestas, organizando todo según el tipo de pregunta y respuesta. Tanto los cuadros como los gráficos resumen la información presentada en el texto, con el fin de facilitar la lectura del mismo.

4.1. Diseño del cuestionario y ejecución de la encuesta

El cuestionario PDMAMI está dividido en tres bloques:

- en el primer bloque preguntamos acerca del departamento al que pertenece la persona que respondía la encuesta, y acerca de su categoría laboral, edad y sexo;
- en el segundo, se preguntaba si la persona cree que hay situaciones de discriminación respecto a las mujeres en su entorno laboral, a lo que se podía responder “sí”, “no” o “no lo sé”. También preguntamos en qué aspectos la persona cree que las mujeres están discriminadas, dando una serie de opciones a las cuales se podía responder “sí”, “no” o “no lo sé”;
- en el tercer bloque inquiríamos acerca de posibles medidas que la persona apoyaría para contrarrestar la discriminación de las mujeres, dando, como en el caso anterior, una serie de opciones a las cuales responder “sí”, “no” o “no lo sé”.

El cuestionario se confeccionó de manera que, si se responde “sí” o “no lo sé” a la pregunta sobre si hay discriminación, se puede seguir con las demás preguntas, mientras que si se responde “no” entonces el cuestionario termina. La razón por la que decidimos introducir esta restricción es que nuestro objetivo era primordialmente medir, dentro de lo posible, el grado de percepción y concienciación respecto de la discriminación contra las mujeres por parte de las y los participantes en la encuesta. De hecho, diseñamos el cuestionario con el fin concreto de saber si la persona que respondía:

- percibe o no la discriminación;
- si la percibe, saber en qué aspectos o situaciones la reconoce;
- y conocer si apoyaría medidas específicas para contrarrestarla.

En el caso de que la persona contestara que no tenía percepción de la discriminación, es decir, en el caso de que respondiera “no” a la pregunta sobre si cree que hay situaciones de discriminación en su entorno laboral, no consideramos oportuno, dados nuestros fines y dada también la estructura del cuestionario, que esa persona siguiera con las demás preguntas.

Con ello no queremos afirmar, ni mucho menos, que las personas que contestaron “no” a esta pregunta no pudieren apoyar medidas para favorecer el aumento de las mujeres en su campo; menos aún que no sean capaces de advertir algunas desigualdades de género. Al contrario, creemos que el apoyo a (ciertas) medidas para la igualdad es en gran medida independiente de si la persona reconoce o no la existencia de mecanismos discriminatorio en su entorno laboral. Simplemente, dada la necesidad de obtener resultados tan nítidos como fuera posible —en el sentido de que mostraran de manera neta quienes reconocen claramente los aspectos de la discriminación y quienes no— nos pareció apropiado introducir esta simplificación.

Se sigue, por consiguiente, que los resultados que revelan la percepción de la discriminación son relativos al conjunto total de personas participantes en la encuesta, mientras que los resultados que muestran qué aspectos de esa percepción son reconocidos y qué medidas para la igualdad recibirían apoyo son relativos solamente al subconjunto que contestó “sí” o “no lo sé” a la pregunta sobre la percepción de la discriminación.

En el segundo bloque del cuestionario, como ya hemos comentado, preguntamos acerca de las circunstancias o situaciones en las que sería posible encontrar discriminación. En concreto, se tocaron los siguientes aspectos:

- los **procesos de evaluación** de los méritos (exámenes, entrevistas personales, concursos, baremación de currículos);
- la **división del trabajo** y el reparto de las tareas en el departamento y en el grupo de investigación;
- el **lenguaje** y los **comportamientos**;
- el **acceso a la información**;
- la **distribución de recursos económicos**;
- las **prácticas de citación** y los indicadores de la calidad científica;
- los **mecanismos de promoción**;

- la **conciliación laboral y familiar**;
- el **acoso laboral**;
- el **acoso sexual**;
- el **acceso a puestos de liderazgo** y de toma de decisiones.

Para cada uno de estos once aspectos la persona podía responder “sí”, “no” o “no lo sé”, dependiendo de si creía o no que las mujeres pudieran estar discriminadas en cada uno de ellos.

En cuanto al tercer bloque, las medidas para contrarrestar la discriminación sobre las cuales preguntamos fueron:

- de **conciliación laboral y familiar** y los derechos laborales asociados a la maternidad/paternidad;
- la **composición paritaria en tribunales** y comisiones de selección y promoción;
- el **anonimato** en los procesos de evaluación;
- los sistemas que tengan en cuenta posibles **desventajas externas** ajenas a la carrera profesional;
- la creación de **instituciones** dedicadas a la defensa y promoción de la **igualdad**;
- los **protocolos** de prevención y actuación frente al **acoso sexual**;
- las medidas de apoyo a la **movilidad** internacional cuando involucra a profesionales en situación de emparejamiento (sentimental, conyugal, y similares);
- las medidas de asesoramiento (“**mentoring**”) y apoyo al liderazgo femenino;
- la promoción de **redes**, formales e informales, **de mujeres**;
- la discriminación positiva (**cuotas**).

Como en el caso anterior, para cada una de estas diez posibilidades la persona podía responder “sí”, “no” o “no lo sé”, dependiendo de si estuviera dispuesta a apoyar o no dicha medida.

Queremos recalcar aquí que en la fase de elaboración y diseño de la encuesta fue fundamental, como punto de partida, otra anterior llevada a cabo dentro del Proyecto GENERA, liderado por la profesora Ana M. González Ramos¹, que usamos como referencia básica y guía para la selección tanto de los posibles rasgos de la discriminación como de las medidas para la igualdad objeto del tercer bloque.

La **población** que seleccionamos y a la que se dirigió la encuesta está constituida por personal docente y/o investigador de los departamentos de matemáticas y física de la Universidad del País Vasco *que trabajan en el campus de Bizkaia*. Como comentamos en el capítulo precedente, la UPV/EHU cuenta con tres campus, uno para cada una de las tres

¹Proyecto “GENERA: Generación de una economía del conocimiento más inclusiva y competitiva” (FEM 2013-48225-C3-1-R).

provincias vascas, pero por cuestiones de tiempo solo se pudo repartir la encuesta en el campus de Bizkaia. En definitiva, el personal docente y/o investigador de matemáticas y física que trabaja en los campus de Araba y Gipuzkoa no forma parte del universo (población) de nuestra encuesta.

La encuesta se suministró de forma **presencial**, pasando por los despachos de las personas a las que se quería entregar el cuestionario, y después ellas contestaban de forma escrita u oral. La decisión de realizar la encuesta de forma presencial fue motivada por la voluntad de indagar no solo cuantitativamente —analizar el tipo de respuestas proporcionadas—, sino también cualitativamente. En otras palabras, para poder observar *in situ* las reacciones de las y los participantes a la hora de leer el cuestionario y formular sus respuestas. De hecho, en algunos casos después de haber llenado el cuestionario, las y los participantes quisieron establecer una conversación sobre los temas tratados en la encuesta.

4.2. Perfil de las personas participantes

El personal docente y/o investigador de los departamentos de matemáticas y física de la Universidad del País Vasco que trabaja en el campus de Bizkaia se compone de **322** personas. De entre ellas, las que recibieron el cuestionario fueron **237**, es decir, el **73.6 %** de la población seleccionada fue encuestada.

Para no dar pie a malentendidos, debemos aclarar que calificamos de personas encuestadas a aquellas que recibieron las preguntas, incluyendo en este grupo también a las personas que no quisieron contestar por falta de tiempo o interés, y a quienes no devolvieron el cuestionario. Las restantes personas, es decir, las que sí llenaron el cuestionario, las denominaremos *personas participantes*.

Volviendo al hilo principal, las personas encuestadas fueron, repetimos, 237, de entre ellas, las participantes fueron **211** (el **65.5 %**) y las que no quisieron participar fueron **26** —13 por falta de tiempo o interés, 13 no devolvieron el cuestionario—.

En lo que sigue, vamos a ver qué perfil tiene el personal que participó en la encuesta PDMAMI, en términos de área disciplinar, categoría laboral, edad y sexo.

Con respecto al área disciplinar, la muestra se compone de **79** personas pertenecientes al área de matemáticas (el **37.4 %**) y **132** pertenecientes al área de física (el **62.6 %**), como mostramos en el [Cuadro 4.1](#).

CUADRO 4.1: Distribución por área disciplinar.

	Matemáticas	Física	Total
Participantes	79	132	211

Con respecto a la categoría laboral, **30** están haciendo un doctorado (el **14.2 %**), **19** tienen un contrato postdoctoral (el **9 %**), **47** son adjuntas/os (el **22.3 %**), **64** son titulares (el **30.3 %**) y **26** son catedráticas/os (el **12.3 %**), como mostramos en el [Cuadro 4.2](#).

CUADRO 4.2: Distribución por categoría laboral.

	Doctorado	Postdoc	Adjunta/o	Titular	Cátedras	Otra
Participantes	30	19	47	64	26	25

Hay un grupo de **25** personas (el **11.8 %**) que no pertenece a ninguna de las categorías mencionadas: estas son personas que tienen, por ejemplo, una bolsa de sustitución, o también puede tratarse de personal visitante o ikerbasque.

En cuanto a la edad, **64** participantes tienen menos de 35 años (el **30.3 %**), **46** entre 35 y 45 años (el **21.8 %**), **47** entre 45 y 55 (el **22.3 %**), **46** están entre los 55 y 65 (el **21.8 %**) y, finalmente, **8** tienen más de 65 años (el **3.8 %**), como mostramos en el Cuadro 4.3.

CUADRO 4.3: Distribución por edad.

	<35	35/45	45/55	55/65	>65
Participantes	64	46	47	46	8

Por lo que concierne al sexo de las personas participantes, **143** son hombres (el **67.8 %**), **66** son mujeres (el **31.3 %**) y **2** no quisieron especificarlo (el **0.9 %**), como mostramos en el Cuadro 4.4.²

CUADRO 4.4: Distribución por sexo.

	Hombres	Mujeres	NQC
Participantes	143	66	2

Para ver que la muestra —es decir, la población a la que suministramos el cuestionario— es suficientemente representativa, y relativamente fiel, de la población total que se deseaba estudiar, podemos comparar los datos del personal participante en la encuesta PDMA-MI con algunos de los datos relativos al personal docente y/o investigador que dimos en el capítulo anterior.

En primer lugar, en el capítulo anterior mostramos que el **40 %** del personal docente y/o investigador considerado pertenece al área de matemáticas mientras que el **60 %** pertenece al área de física; en cuanto al personal que participó en la encuesta, el **37.4 %** pertenece al área de matemática y el **62.6 %** pertenece al área de física. Los porcentajes, pues, aunque no sean exactamente los mismos, son bastante parecidos.

En segundo lugar, en el capítulo anterior mostramos que el **64 %** del personal docente y/o investigador considerado está compuesto por hombres y el **36 %** por mujeres; en cuanto al personal que participó en la encuesta, el **67.8 %** son hombres y el **31.3 %** son mujeres. En este caso también, aunque no sean los mismos, los porcentajes son similares.

²La categoría “NQC” en el cuadro se refiere a las personas que respondieron “no quiero contestar” en el cuestionario.

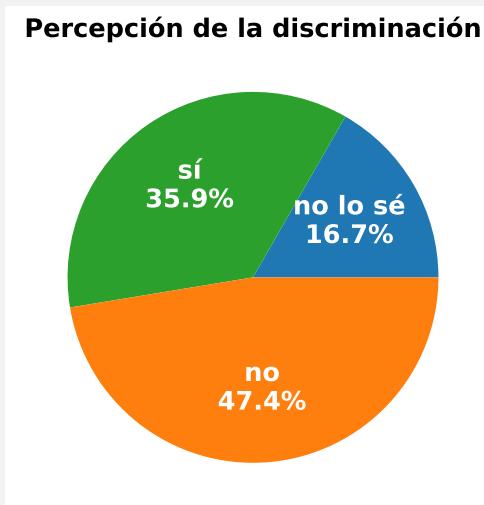
4.3. La percepción de la discriminación

La pregunta central de la encuesta fue: “*¿Cree que hay situaciones de discriminación respecto a las mujeres en su entorno laboral?*”.

Aquí la expresión “entorno laboral” se refiere al lugar de trabajo de la persona que recibe el cuestionario, es decir, el departamento de la Universidad del País Vasco al que pertenece, pero también al entorno propio del campo en la que trabaja, el de otros departamentos que se hayan visitado o en los que se haya trabajado, así como el entorno que se crea cuando se atienden jornadas y congresos.

De entre las personas participantes en la encuesta —que fueron, recordamos, 211— el **35.9 %** contestó “sí” a esta pregunta, el **47.4 %** contestó “no” y el **16.7 %** contestó “no lo sé”, como mostramos en la [Figura 4.1](#).

FIGURA 4.1: Percepción de la discriminación.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Este resultado evidencia que, dejando aparte las personas que no tenían una opinión clara al respecto, **poco más de un tercio** de la muestra cree que sí hay situaciones de discriminación contra las mujeres en su entorno laboral, mientras que **casi la mitad** cree que no hay.

En nuestra opinión esto representa un dato global relevante, y merece una reflexión y un examen más detallado, ya que puede interpretarse de diferentes maneras.

Por ejemplo, una posibilidad es que exista un número apreciable de personas que no utiliza el vocablo “discriminación” para calificar las dificultades que muchas mujeres sufren en la conciliación del trabajo con la vida familiar. De hecho, por lo que se pudo observar en la encuesta, muchas personas admiten que la conciliación es más difícil para las mujeres que para los hombres, pero no consideran que esto represente una discriminación “concreta”.

En este sentido, otro dato que debemos destacar es que algunas personas quisieron distinguir entre una discriminación que podríamos denominar “activa” y otra discriminación más “pasiva”, viendo la primera ausente y la segunda causada por factores sociales, ajenos a la universidad. Para estas personas la discriminación, si es que se produce, es un dato no interno a la universidad o al sistema académico, sino que forma parte del paisaje, viene dada por las circunstancias y nada puede hacerse desde dentro de los centros de investigación para combatirla.

En suma, algunas de las personas que contestaron “no” a la pregunta sobre la percepción de la discriminación no niegan, como se ve, que en ciertas circunstancias pueda ser más difícil para las mujeres desarrollar una carrera académica. No obstante, aún excluyendo a las personas que opinan de esta manera, el porcentaje restante de personas que niegan todo tipo de discriminación de las mujeres en el mundo académico sigue siendo muy elevado.

Pasemos ahora a analizar las respuestas —“sí”, “no” y “no lo sé”— en función de cada una de las cuatro variables asociadas a las y los participantes: el área disciplinar, la categoría laboral, la edad y el sexo. Esto nos permitirá entender si, y en qué medida, la percepción de la discriminación puede estar correlacionada con algunos aspectos de estas.

Empecemos con el análisis en función del **área disciplinar**.

De entre las **79** personas del área de matemáticas que participaron en la encuesta, el **30.4 %** contestó “sí”, el **58.2 %** contestó “no” y el **11.4 %** contestó “no lo sé”. Por otra parte, de entre las **132** pertenecientes al área de física, el **40 %** contestó “sí”, el **40 %** contestó “no” y el **20 %** contestó “no lo sé”. Estos datos están resumidos en el **Cuadro 4.5**.

CUADRO 4.5: Percepción de la discriminación por área disciplinar.

	sí	no	no lo sé
Área de matemáticas	30.4 %	58.2 %	11.4 %
Área de física	40 %	40 %	20 %

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

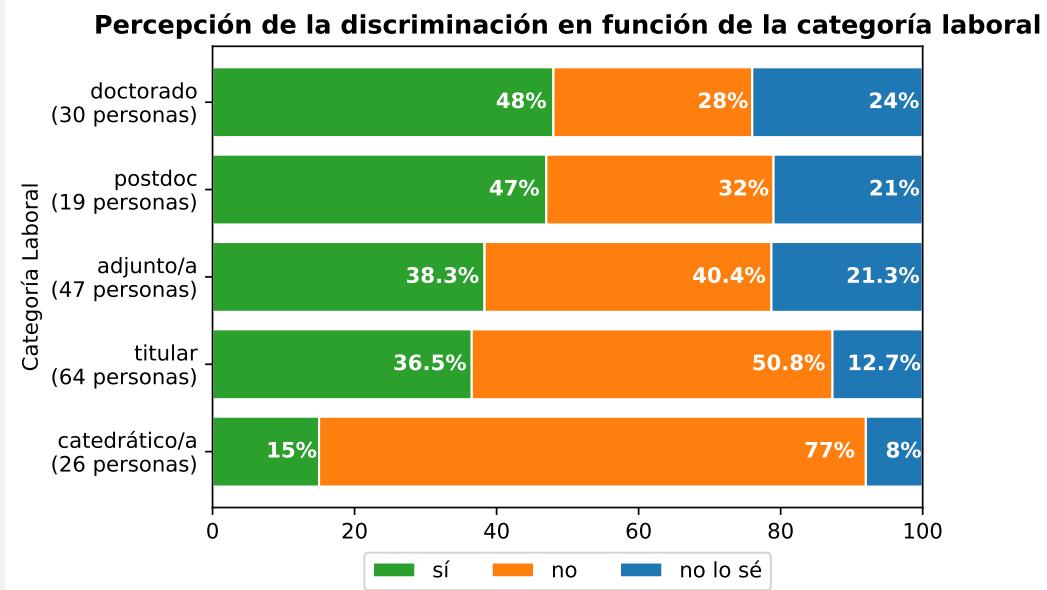
Nótese que el área de matemáticas, que es la más equilibrada entre las dos en cuanto al número de mujeres —en el capítulo anterior vimos que el **46 %** del personal docente y/o investigador del área de matemáticas se compone de mujeres— es en la que menos se percibe la discriminación. En contraste, el área de física, en la que las mujeres representan solamente el **29 %** del total, presenta un equilibrio perfecto entre quienes perciben la discriminación y quienes no la perciben.

Consideraremos ahora las respuestas en función de las variadas **categorías laborales**.

De entre las **30** personas que están haciendo un doctorado, el **48 %** contestó “sí”, el **28 %** contestó “no” y el **24 %** contestó “no lo sé”; de entre las **19** personas que tienen un contrato postdoctoral, el **47 %** contestó “sí”, el **32 %** contestó “no” y el **21 %** contestó “no lo sé”; de entre las **47** personas adjuntas, el **38.3 %** contestó “sí”, el **40.4 %** contestó “no” y el **21.3 %** contestó “no lo sé”; de entre las **64** personas titulares, **36.5 %** contestó “sí”, el **50.8 %**

contestó “no” y el **12.7 %** contestó “no lo sé”; de entre las **26** personas catedráticas, el **15 %** contestó “sí”, el **77 %** contestó “no” y el **8 %** contestó “no lo sé”; finalmente de entre las **25** personas de otras categorías laborales, el **28 %** contestó “sí”, el **56 %** contestó “no” y el **16 %** contestó “no lo sé”. Estos datos se recopilan en la [Figura 4.2](#).

FIGURA 4.2: Percepción de la discriminación en función de la categoría laboral.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Analizando las respuestas en función de la categoría laboral se encuentra que la discriminación contra las mujeres es percibida por **casi la mitad** de las y los estudiantes de doctorado, y que sin embargo el porcentaje de las personas que la perciben **va disminuyendo** a medida que ascendemos hacia categorías laborales más senior, hasta llegar a la categoría de las/los catedráticas/os, en donde **menos de un sexto** del total percibe la discriminación.

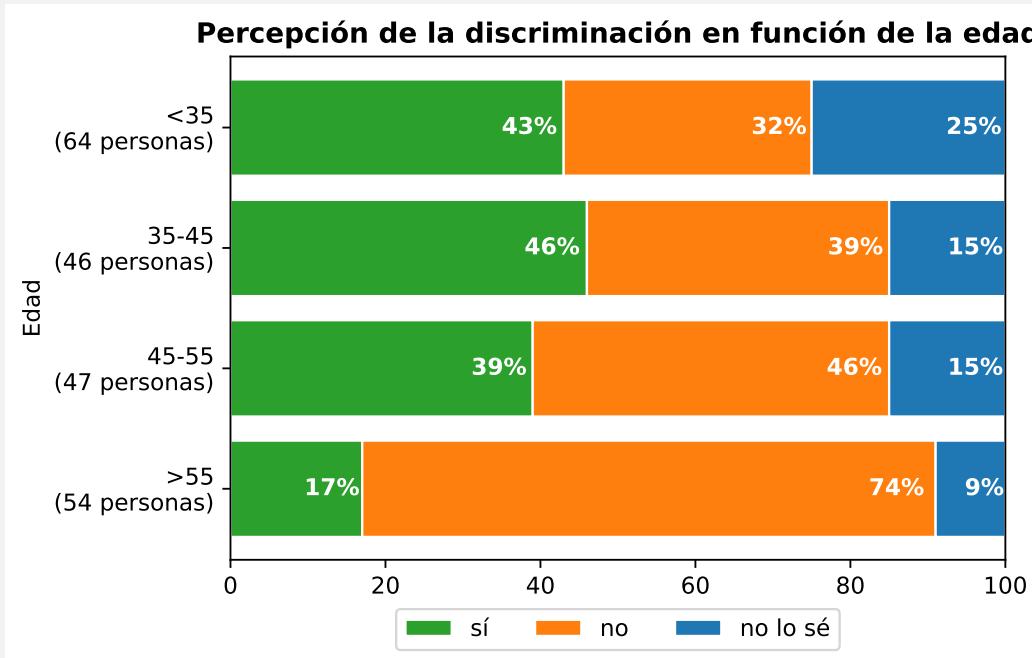
De manera parecida pero inversa, el porcentaje de las personas que *no* perciben la discriminación va aumentando mientras subimos de categoría laboral: el **28 %** de “no” entre quienes están haciendo un doctorado aumenta hasta llegar al **77 %** entre las personas catedráticas.

Pasemos ahora al análisis de las respuestas en función de la **edad**.

El análisis muestra que, de entre las **64** personas que tienen menos de 35 años, el **43 %** contestó “sí”, el **32 %** “no” y el **25 %** “no lo sé”; de entre las **46** personas que tienen entre los 35 y los 45 años, el **46 %** contestó “sí”, el **39 %** “no” y el **15 %** “no lo sé”; de entre las **47** personas que tienen entre los 45 y 55 años, el **39 %** contestó “sí”, el **46 %** “no” y el **15 %** “no lo sé”; de entre las **46** personas que tienen entre los 55 y 65 años, el **15 %** contestó “sí”, el **76 %** “no” y el **9 %** “no lo sé”; de entre las **8** personas que tienen más de 65 años, el **25 %** contestó “sí”, el **62.5 %** contestó “no” y el **12.5 %** contestó “no lo sé”.

En la [Figura 4.3](#), donde se resumen los datos que acabamos de comentar, hemos juntado en una sola categoría las personas con más de 55 años.

FIGURA 4.3: Percepción de la discriminación en función de la edad.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Resulta patente de la figura que el conjunto de personas que tienen dudas disminuye sensiblemente al crecer de la edad, pasando de un **25 %**, que caracteriza las personas más jóvenes, a un **9 %**, que caracteriza las personas mayores de 55 años.

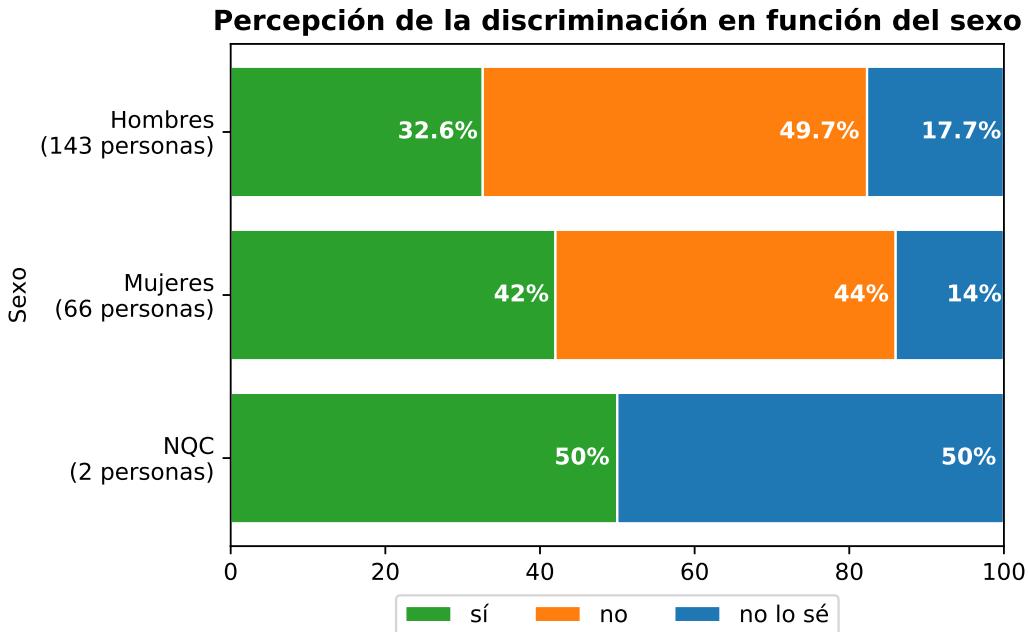
Al aumentar la edad crece, por otra parte, el conjunto de personas que responden negativamente: mientras que entre las y los jóvenes el **32 %** afirma que no hay situaciones de discriminación de las mujeres en su entorno laboral, entre las personas mayores de 55 años el porcentaje sube hasta el **74 %**.

En cuanto a las respuestas afirmativas, es bastante alto el porcentaje entre las personas que tienen menos de 45 años —más del **40 %**— pero disminuye hasta llegar a un sorprendente **17 %** entre el personal mayor de 55 años.

Consideraremos ahora las respuestas en función del **sexo**.

El análisis muestra una diferencia apreciable entre el colectivo de los hombres y el de las mujeres. En concreto, de los **143** hombres, el **32.6 %** contestó “sí”, el **49.7 %** contestó “no” y el **17.7 %** contestó “no lo sé”; de las **66** mujeres, el **42 %** contestó “sí”, el **44 %** contestó “no” y el **14 %** contestó “no lo sé”; de las dos personas que no quieren especificar su sexo, una contestó “sí” y una contestó “no lo sé”. Estos datos están representados en la [Figura 4.4](#).

FIGURA 4.4: Percepción de la discriminación en función del sexo.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

La primera observación que es preciso hacer respecto al análisis de la percepción de la discriminación en función del sexo, es que el número de hombres que participaron en el cuestionario es bastante mayor —más del doble— que el de las mujeres.

Para ambos colectivos el conjunto de las personas que afirman que no hay situaciones de discriminación es el de mayor porcentaje, aunque entre las mujeres el porcentaje es un poco más bajo que entre los hombres. De hecho, entre las mujeres, la diferencia entre el “sí” y el “no” es solamente de dos puntos porcentuales.

Resulta interesante averiguar si las respuestas de los hombres y de las mujeres cambian —y si cambian, en qué medida— con respecto al área disciplinar a la que pertenecen, es decir, si hay una diferencia en la percepción según pertenezcan al área de matemáticas o de física. De hecho, sí es apreciable una diferencia entre las dos áreas, como vemos a continuación.

De los **51** hombres participantes en la encuesta y pertenecientes al área de matemáticas, el **29.4 %** contestó “sí”, el **60.8 %** contestó “no” y el **9.8 %** contestó “no lo sé”. Por otra parte, de los **90** hombres participantes en la encuesta y pertenecientes al área de física, el **34.44 %** contestó “sí”, el **43.33 %** “no” y el **22.22 %** “no lo sé”.

Con respecto a las mujeres, de las **28** pertenecientes al área de matemáticas, el **32.1 %** contestó “sí”, el **53.6 %** “no” y el **14.3 %** “no lo sé”. En cuanto a las **38** pertenecientes al área de física, el **50 %** contestó “sí”, el **36.8 %** “no” y el **13.2 %** “no lo sé”.

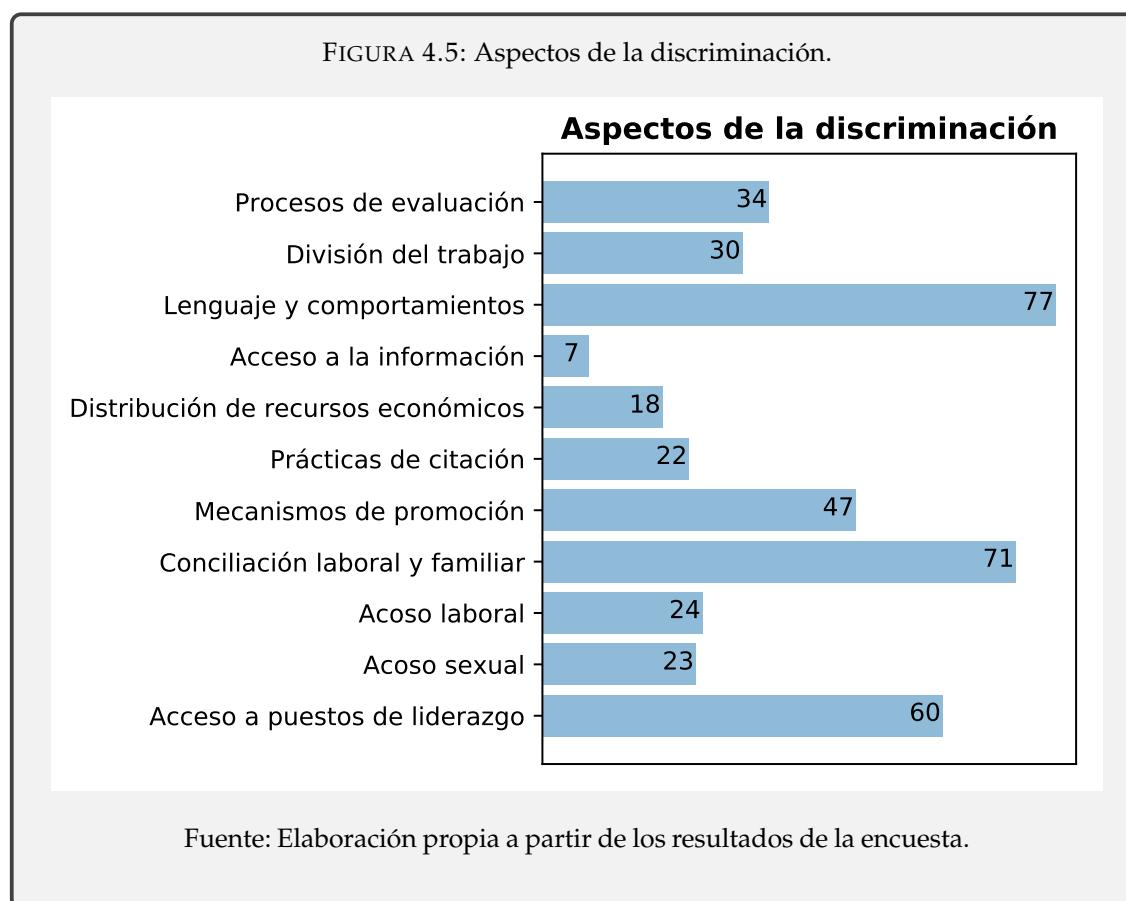
Como ya hemos mencionado, el número de mujeres participantes en la encuesta es claramente más bajo que el de los hombres participantes, y al dividirlas en las dos áreas, el

número baja aun más, haciendo el análisis evidentemente menos preciso y fiable. Teniendo esto en cuenta, podemos apreciar de todas formas una similitud entre el cambio en los porcentajes en los dos colectivos, hombres y mujeres.

En efecto, si nos restringimos al personal de matemáticas, la percepción de la discriminación es menor que la correspondiente al personal de matemáticas-física —es decir, el personal de las dos áreas disciplinares consideradas conjuntamente—, y esto sucede para ambos colectivos, hombres y mujeres. Si nos restringimos al personal de física, por otra parte, la percepción de la discriminación es mayor que la correspondiente a matemáticas-física.

4.4. Aspectos reconocidos de la discriminación y apoyo a medidas para la igualdad

En la encuesta se pidió especificar en qué aspectos las mujeres están discriminadas y se proporcionaron once opciones. Los resultados de esta parte están reunidos en la Figura 4.5.³



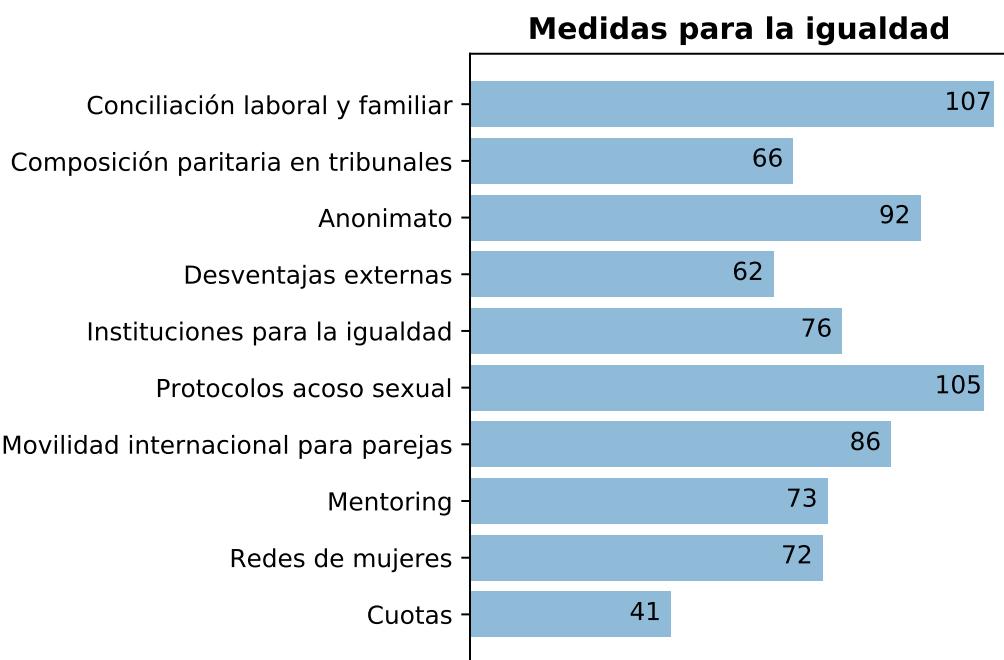
A partir de las respuestas de las personas participantes resulta que los aspectos más reconocidos de la discriminación son el relativo al **lenguaje y comportamiento** (77 personas

³Nótese que aquí solamente se han tomado en cuenta las respuestas de las personas que contestaron “sí” o “no lo sé” a la pregunta sobre la percepción de la discriminación.

votaron esta opción), el relativo a la **conciliación laboral y familiar** (71 personas), y el relativo al **acceso a puestos de liderazgo** (60 personas).

En la encuesta también se pidió que el/la participante especificara qué medidas apoyaría para contrarrestar la discriminación de las mujeres, y se proporcionaron diez opciones. Los resultados están reunidos en la [Figura 4.6](#).⁴

FIGURA 4.6: Apoyo a medidas para la igualdad.



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Según las respuestas del personal participante por lo que concierne a las medidas para la igualdad, una gran mayoría apoyaría **medidas de conciliación laboral y familiar** y derechos laborales asociados a la maternidad/paternidad (107 personas), y la creación de **protocolos de prevención y actuación frente al acoso sexual** (105 personas).

La **discriminación positiva**, por otra parte, es la medida que menos apoyo tendría (41 personas). Hablaremos en detalle de este tema en el [Capítulo 6 “Análisis cualitativo II: La discriminación de las mujeres en el trabajo”](#).

⁴De nuevo, aquí solamente se han tomado en cuenta las respuestas de las personas que contestaron “sí” o “no lo sé” a la pregunta sobre la percepción de la discriminación.

Capítulo 5

Análisis cualitativo I: El sistema académico, sus obstáculos y distorsiones

A partir de este capítulo y a lo largo de los tres siguientes abordamos uno de los ingredientes de mayor enjundia de nuestro trabajo de campo, las **entrevistas personales**. A través de ellas pudimos delimitar elementos que influyen, tanto negativa como positivamente, en el desarrollo de una trayectoria académica en los campos de las matemáticas y la física. Algunas de las características que identificamos son comunes a ambos colectivos, mujeres y hombres, mientras que otras son propias de uno u otro colectivo.

Se realizaron un total de **diecisésis** entrevistas, cada una de entre 45 minutos y una hora de duración, con un cuestionario base similar para todas ellas, pero adaptado en cada caso concreto a la situación particular y el sexo de cada persona entrevistada. Las diecisésis personas entrevistadas fueron diez mujeres y seis hombres; nueve tienen menos de 45 años y siete tienen más; diez pertenecen a categorías laborales más asentadas y de mayor rango (“seniors”) y, entre las seis personas restantes, hay estudiantes de doctorado, postdocs y agregadas/os. Todas las personas entrevistadas trabajan o han trabajado en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

Todos los fragmentos que seleccionamos para este capítulo y para los tres que siguen se presentan de forma anónima, ni siquiera mencionando si se trata de una persona que pertenece al área de matemáticas o al de la física. En algunos casos en los que lo consideramos relevante nos limitaremos a identificar el sexo de la persona autora del fragmento. Algunos de los fragmentos son traducciones del inglés al castellano puesto que en algunos casos el inglés fue el idioma original de la entrevista.

El material que presentamos en estos cuatro capítulos dedicados al análisis de las entrevistas está organizado de manera que los tres ejes conceptuales de los que hablamos en el [Capítulo 1 “Una reflexión filosófica”](#) se revelan aquí de forma bien visible. Recorremos que en ese capítulo presentamos un marco en el cual la discriminación contra las mujeres se considera el resultado de dinámicas correspondientes a tres ejes conceptuales distintos: el individual, el estructural y el simbólico. En este sentido, creemos que los factores que contribuyen a perpetuar la discriminación de las mujeres en los campos de las matemáticas y la física se pueden organizar a través de estas tres categorías o grupos:

- el primer grupo es el de los factores discriminatorios que influyen a nivel **individual** en la vida laboral de las mujeres: todos aquellos mecanismos, explícitos o implícitos, conscientes o inconscientes, que son causa del entorno de discriminación

en el que las mujeres se encuentran —el lenguaje inoportuno, el acoso, la hostilidad, la invisibilidad, la devaluación, etc.—;

- el segundo grupo es el de los factores **estructurales** de la discriminación: los efectos y las consecuencias que se derivan del hecho habitual de que las mujeres se hacen cargo, en sus entornos familiares y personales, de la mayor parte del cuidado emocional y de las tareas caseras, en otras palabras, los problemas que dimanan de lo que se denomina la división por género de la sociedad del trabajo;
- el tercer grupo es el de los factores ligados a la dimensión **simbólica** de la discriminación, es decir, la percepción distorsionada que pueden llegar a tener las mujeres de sí mismas así como la que el entorno tiene de ellas.

A cada uno de los tres grupos de factores dedicamos un capítulo, de manera que el análisis de las entrevistas seguirá el hilo establecido por los tres ejes mencionados. En cuanto al presente capítulo, que representa la primera parte del análisis, se dedica a una crítica parcial del sistema académico tal y como se presenta en la actualidad.

Tanto el sistema universitario español como los sistemas universitarios de otros países presentan una serie de problemáticas que, cuando se analizan en detalle, muestran lo difícil y frustrante que puede llegar a ser, para una investigadora o un investigador, desarrollar una carrera profesional dentro de ellos.

Las personas que desarrollan su trayectoria profesional y de investigación científica en la academia tienen que enfrentarse a obstáculos y dificultades que no siempre son de fácil solución. Uno de los obstáculos más evidentes y de mayor impacto es, sin duda, el de la precariedad laboral: es común hoy en día que investigadoras e investigadores de entre treinta y cuarenta años, e incluso mayores, no tengan un puesto estable dentro del centro en el que trabajen, estando contratados con carácter temporal sin garantías de continuidad ni de estabilidad.

La precariedad de la carrera investigadora se suma a las “distorsiones” que actualmente aquejan al ambiente académico. Entendemos por distorsiones aquellos aspectos del mundo de la investigación que, en principio, deberían favorecer una producción científica libre, autónoma y de calidad, valorando los méritos de una investigadora o un investigador por medio de criterios transparentes y objetivos, y que, sin embargo, en algunos casos no lo hacen. Algunos ejemplos son: la presión por publicar, la competición insana, el papel desempeñado por las redes de apoyo e influencia, la necesidad de auto-promocionarse —dar seminarios y charlas, ser invitada/o a congresos— para poder crear oportunidades laborales futuras, el poder de las jerarquías académicas, o los casos de acoso laboral.

Todos los elementos que hemos listado, y algunos más, emergieron en el curso de las entrevistas que realizamos. Planteando preguntas específicas sobre los obstáculos y las dificultades que las personas participantes encontraron, y sobre lo que ellas creen debería cambiarse, pudimos identificar aquellos aspectos del mundo de la investigación que son mayormente objetos de crítica. Queremos, por ello, adentrarnos brevemente en las valoraciones del sistema académico actual y de sus problemáticas tal y como surgieron en las entrevistas, para así proporcionar tanto un cuadro general de la situación como una evaluación crítica del sistema mismo. Un objetivo añadido es poner de manifiesto que determinadas problemáticas afectan a toda la comunidad científica, y que es preciso ser conscientes de ellas para poder frenar sus efectos más negativos.

Es obvio que, considerando la comunidad científica en su conjunto, existen grupos y colectivos que sufren más que otros. Por ejemplo, el personal investigador más joven frente al más asentado, y las mujeres frente a los hombres. Dejamos el análisis de este último —el hecho de que para las mujeres es más difícil desarrollar una trayectoria científica exitosa— para los próximos capítulos; en este capítulo, el análisis que llevamos a cabo tenderá a ser de carácter general, aunque en algunos puntos sí nos referiremos, brevemente, a la cuestión de las mujeres.

Antes de dar paso a la primera sección de este capítulo, queremos precisar que todas las entrevistas se realizaron a personas que trabajan en un centro público de investigación, y es en este sentido que se hacen algunas referencias comparativas con modelos privados empresariales.

5.1. La competitividad y el modelo empresarial

En algunas de las entrevistas se estimó que el sistema académico se parece, a día de hoy y en ciertos aspectos, a un modelo de actividad de carácter empresarial, en el sentido de que los valores y principios por los que se rigen recuerdan los del sector privado. Por ejemplo la **rivalidad**/competitividad, el papel que desempeña la **producción científica** —el número de artículos publicados—, y los mecanismos de reconocimiento del mérito —los indicadores de calidad—.

Una persona que de hecho utilizó la expresión “modelo empresarial” para referirse a la academia, nos explicó lo que para ella significa:

Pregunta: «¿Puedes darme algunas características de este modelo empresarial de la ciencia del que hablas?»

Respuesta: «Sí. Diría que afecta en todo: cuando intentas formular las preguntas científicas que tú quieres responder, muchas veces se formulan en preguntas que no son muy profundas, o a las que más o menos conoces las respuestas simplemente para tener un trabajo o un artículo posible publicable; el nivel de dedicación que me exigían por ejemplo a mí en el doctorado era un nivel de dedicación altísimo, pero no me motivaban las preguntas científicas sino que era trabajar un poco por trabajar y por producir; más que “hemos encontrado esto, estoy motivadísima para responder a esta pregunta científica” el mensaje siempre era “no dediques tanto tiempo a eso y produce, y produce” [...] Para continuar en la carrera científica desgraciadamente te califican según índices de producción, índices de citas, que al final, bueno, intentan ser medidas objetivas, pero **para mí es muy difícil medir la calidad científica**. Hay burbujas científicas claramente, campos que se citan muchísimo, que están muy en auge, de gente que se cita entre ellas [...] **Es un mundo muy competitivo** en el que muchas veces solo se busca mantenerte en la carrera científica a base de números y eso lo veo y lo he visto y son quejas que oigo constantemente desde cualquier campo».

Centrándonos en el aspecto de la competición, de las respuestas hemos podido colegir que depende en gran medida de que la probabilidad de encontrar una posición, bien temporal o bien permanente, decrece a cada cambio de etapa ascendiendo por la escala profesional. Por ejemplo:

«El número de estudiantes de doctorado es grande y el número de postdocs es más pequeño y luego el del segundo postdoc más pequeño y que esto decrece».

O también en otra ocasión:

«¿El mundo de la investigación?, pff, ¡es que **es una jungla!**»,

u otra:

«La carrera de investigación es larga y es una carrera de fondo».

Incluso una respuesta señalaba:

«Hay gente que sabe trabajar el sistema mejor que otra y sabe llegar a ser físico profesional, no digo que sea buen físico, digo que es físico profesional»,

y otra incidía en este aspecto de que ser un buen científico o una buena científica y tener éxito resultan ser en muchas ocasiones, efectivamente, cosas diferentes:

«**Ser un físico bueno y tener éxito como físico son cosas totalmente diferentes.** Yo estoy casi seguro de que los físicos muy buenos que conozco tienen menos éxitos que muchos físicos que no son tan buenos»,

y explica que esto se debe al hecho de que:

«Saben jugar, saben cómo manejar el sistema, al físico bueno no le importa el sistema. Todo esto estoy hablando en general, pero realmente al que le interesa hacer un “paper” bueno que tenga mucha física nueva e interesante, esa persona probablemente tiene menos citas, menos “papers”, que el que hace “churrería”, le da a la manivela, saca muchos “papers” que no valen para nada pero son muchos, y como son muchos quizás se citan mucho y esta persona sube más que el otro. Y esa persona tiene más éxito en ese sentido pero es peor físico».

Abundando en esta cuestión, acerca de la necesidad de demostrar el mérito en términos del currículo “a peso”, otra respuesta señalaba:

«Solo tener un puesto de trabajo sencillo, incluso si solamente quieres ser un adjunto, antes hay que solicitar una beca o proyecto donde parezcas una super-estrella».

Las personas entrevistadas resaltan que tener una producción científica grande —publicar muchos “papers”— es bastante conveniente si se quiere desarrollar una carrera investigadora, sin embargo, admiten que esto puede generar distorsiones en el reconocimiento del mérito y, además, que no siempre las investigadoras y los investigadores que tienen un número muy elevado de publicaciones son buenas/os científicas/os.

La importancia que se otorga a tener una producción científica grande implica una dedicación al trabajo muy elevada. Este es el tema del próximo apartado.

5.2. La dedicación al trabajo

La dedicación al trabajo es un tema que apareció de manera trasversal en las respuestas. De acuerdo con una mayoría de las investigadoras e investigadores con que hablamos, la investigación —tanto en matemáticas como en física— es una actividad que requiere **mucho tiempo de dedicación**, normalmente más de las aproximadamente ocho horas (diarias; o mejor cuarenta semanales) que generalmente caracterizan un contrato de jornada completa en nuestro entorno europeo. Las razones por las que la investigación necesita semejante dedicación son diversas, aquí presentamos algunas de las que fueron mencionadas.

Una de las personas jóvenes afirmaba:

«Se valora tener una producción muy grande, que eso solo se obtiene si eres un genio pues lo haces con poco trabajo pero si no, si eres gente normal, trabajando muchísimo, **muchísimas horas, muchísimos años** [...] Yo estoy obligado a cumplir ciertos objetivos en este caso, en este momento, para obtener una acreditación para ser un profesor fijo aquí, y si quiero llegar a estos objetivos pues no me vale con trabajar solo en un proyecto, tengo que trabajar en dos o en tres».

Otra persona de alto rango, por otra parte, hablando de la relación que tiene con sus estudiantes de máster y doctorado, decía (no sin cierta ironía):

«A los estudiantes yo puedo motivarles, pero cuando tienen que estar leyendo una cosa hasta las cinco de la mañana para entenderla, no voy a estar yo allí detrás de ellos».

Y a la pregunta “¿cuánto tiempo hay que dedicar al trabajo diariamente para ser un buen físico?” contestó:

R: «¡Todo el tiempo que estés despierto! ¡Y parte de lo que no!»
P: «¿Y si no se dedica todo este tiempo no se puede ser un buen físico?»
R: «Sí se puede ser un buen físico pero...»
P: «Pero no excelente»
R: «No, también, excelente, seguro. O sea hay gente que es muy ordenada, simplemente yo no soy ese tipo de persona. Pero no, supongo que habrá gente... No, también conozco a gente que es muy ordenada, muy muy ordenada»
P: «¿Muy ordenada?»
R: «Muy ordenada y tiene sus ocho horas, y en esas ocho horas es super eficiente y después desconecta. Pero bueno, la gran mayoría de gente que yo conozco no es así, la gente que conozco yo de cierto nivel».

En este fragmento el entrevistado responde en parte bromeando y en parte seriamente.

Una de las ideas que están en la base del discurso de las personas cuya actividad principal es la investigación —y no la docencia, por ejemplo— es que la investigación científica requiere una dedicación que va más allá de un horario concreto, del respeto a los días de diario y los festivos y los “fines de semana”, de fijar unas fechas de vacaciones... Por ello,

hay casos en los que esta dedicación puede reducir, o eliminar, el tiempo disponible para otras actividades.

Es significativo, en relación con esta disyuntiva, lo que nos comentó una de las personas después de haberle preguntado sobre los obstáculos encontrados en su trayectoria profesional:

P: «¿Cuál ha sido el mayor obstáculo que has encontrado en la trayectoria profesional?»

R: «Yo creo que **viene de mí misma**, no sé, siempre me ha gustado vivir»

P: «¿Qué quieres decir?»

R: «Yo sé que mis compañeros el viernes a la tarde se quedaban en casa y metían horas, mucha dedicación y no tener vida aparte de eso»

P: «¿No tener vida aparte de la física?»

R: «No tener vida aparte de la física. Yo creo que la mayor dificultad ha sido eso. La ansiedad de vivir, no considerar que esto es todo. Sí es todo en tu pensamiento mucho rato pero, otras cosas, ¿no? El no estar todo el rato involucrado en tu trabajo completamente»

P: «¿Esto representa un obstáculo?»

R: «Claro, representa un obstáculo porque por ejemplo en nuestra área, tener un saber enciclopédico es muy importante. Entonces yo creo que el día no da para todo».

Aquí se considera, quizás sorprendentemente, que las ganas de vivir pueden representar un obstáculo para la carrera científica. Y se menciona la importancia de tener un saber enciclopédico, es decir, estar al tanto de la literatura sobre los temas en que se trabaja. Esta tarea, que forma parte integral de la investigación, también consume tiempo.

Hay una actividad más, según la misma persona, que es fundamental a la hora de tener éxito y a la que también hay que dedicar mucho tiempo: se trata de la actividad de **crear contactos** y tener ideas sobre los posibles proyectos que se podrían llevar a cabo en el futuro. Dice:

«[Hay que] trabajar todo el rato o por lo menos tener todo el rato en la cabeza tus problemas, tener en la cabeza tus problemas de investigación, tener en la cabeza tus esquemas de “con quién voy a hablar para colaborar” y no sé qué, “qué proyecto voy a pedir”. Estás pues **todas las horas del día pensando en ello**».

Otro elemento relacionado con la dedicación al trabajo es la competición. Reflexionando sobre este tema, una respuesta fue:

«Es un proceso de selección “el mejor el mejor el mejor el mejor”; el mejor significa más horas, más dedicación, estar dispuesto a muchos sacrificios [...] La dedicación que hace falta **es brutal para destacar**, no es lo mismo jugar en “champions league” o en tercero regional, estás allí, estás midiéndote siempre con los mejores, ¿no?, entonces es complicado».

De manera similar a alguien mencionado anteriormente, otra persona afirma que uno de los mayores obstáculos en su trayectoria profesional fue ella misma:

P: «¿Cuál es el mayor obstáculo que encontraste en tu trayectoria profesional?»

R: «Yo misma: Seguir teniendo voluntad de seguir haciendo lo que quiero hacer»

P: «¿Qué quieres decir?»

R: «Porque es una carrera muy difícil. Y entonces al final las ganas con las que yo empecé la tesis no son las mismas que tengo de alguna forma ahora»

P: «¿Por qué es difícil? ¿Desde qué punto de vista?»

R: «Primero porque hay que dedicarle muchas horas, y te tiene que gustar mucho. Y segundo porque creo que hoy en día **hay menos plazas que personas**, pues entonces a la larga es como una especie de embudo, a la larga pues se va complicando».

El manido tema de que la carrera investigadora es muy difícil surgió a menudo en las entrevistas, más adelante volveremos a ello. En cuanto a la dedicación, la misma persona elogia a las/las investigadoras/es de Asia y de Marruecos frente a las/los de Europa, explicando que los primeros son más dispuestos:

«Por ejemplo yo con el marroquí con el que trabajo, si yo digo “no puedo hablar hasta las diez de la noche, lo siento”, a las diez él está allí. Y a los taiwaneses a lo mejor les digo “hasta las tres de la tarde no puedo”, y las tres son allí las diez o las once, y a las once están ahí».

Mayoritariamente, las personas entrevistadas están de acuerdo en que el tiempo de dedicación al trabajo se cuantifica mal, en el sentido de que:

«Igual hay ideas que te surgen mientras estás haciendo otras cosas, creo que es algo que no se te puede quitar de la cabeza».

La actividad misma de investigación no podría desarrollarse de forma continuada a lo largo de, por ejemplo, ocho horas, sino que antes bien es una actividad “creativa”, que tiene picos de “inspiración” inesperados, impredecibles. La dedicación de la que hablan las personas entrevistadas va entonces en esta dirección:

«No es un trabajo [en el] que puedas decir “empiezo a las ocho y trabajo hasta las seis y luego...”, no; es completamente diferente».

Una de las personas jóvenes cuenta lo que las/las directoras/es de tesis con quien iba a trabajar para su doctorado le dijeron antes de que empezara:

«A mí cuando yo me entrevisté para el doctorado con uno de [nombre de una universidad], y luego con la de [nombre de una universidad], y con [nombre de una persona], todos me dijeron que iba a tener que dedicarle fines de semana, todos, a la investigación. La única que no me lo dijo fue la de [nombre de una ciudad] que no me lo mencionó, pero las otras sí que me dijeron que tenía que estar cuatro años al cien por cien, que no sé qué, y claro tú ahí te planteas cosas, dices “a ver, que **también quiero tener vida** o empezar a hacérme la vida un poco, ¿voy a tener tiempo para eso?”, y entonces te pones a pensar un poco más en el futuro y te planteas a ver si te merece la pena o no».

Una alta dedicación al trabajo, por consiguiente, es considerada por muchas personas “intrínseca” al tipo de trabajo que caracteriza la actividad investigadora. Por un lado, como hemos visto, está la actividad estrechamente relacionada con la investigación, pero por otro lado está el tiempo dedicado a buscar y crear colaboraciones, pedir becas y proyectos, y estar al tanto de las novedades científicas en la propia área disciplinar.

Algunas personas, a menudo las más jóvenes, cuestionan este modelo tan exigente y la dedicación que demanda la investigación, y por ello reflexionan y se preguntan si ello merece la pena o no. Hay que añadir aquí que algunas otras de las personas entrevistadas mostraron su aceptación de semejante exigencia, especialmente porque disfrutan con lo que hacen y el trabajo les resulta mayormente agradable y apetecible.

En cualquier caso, este tipo de dudas y preguntas resultan ser cruciales, aunque no sean las únicas, a la hora de decidir si seguir o no en el mundo académico. Otras cuestiones relacionadas con este tema —las dudas de seguir o no en la academia— son la presión y la precariedad.

5.3. La presión y la precariedad

En los apartados anteriores hablamos de la importancia de tener una producción científica grande, de la ocasional competitividad insana, y de las muchas horas de dedicación necesarias para destacar como investigadora o investigador. Algunas consecuencias que pueden derivarse de estos aspectos son una presión psicológica muy fuerte y la precariedad laboral que desafortunadamente padece, hoy en día, el mundo de la investigación tanto a nivel español como a nivel internacional.

Alguien nos explicó que, en la universidad de Estados Unidos donde estuvo trabajando varios años, asistió a cursos —algunos de ellos de carácter obligatorio— diseñados para ayudar al personal a lidiar con las dificultades derivadas de la presión del trabajo:

«En la universidad en la que estaba antes había unos cursos para esto precisamente, para ayudar sobre todo a la gente nueva, cuando llega, porque al llegar en una universidad, los primeros años tienes estas expectativas, tienes los primeros años de prueba antes de hacerte fijo y **la presión es enorme** porque tienes que empezar a dar clase pero también tienes que pedir becas, tienes que conseguirlas, tienes que tener estudiantes. Y todo esto en un plazo, no es que dices “bueno voy a esperar”. Y también te coincide justo en la época [...] donde seguramente tienes hijos o te vas a casar. Entonces, bueno, pues esto se nota y se ha reconocido como un problema. Y entonces a la gente nueva que entra en la universidad se les da unos cursos sobre “cómo conciliar” pero no es exactamente conciliar, es básicamente tu propio modo de lidiar con esta presión que te pones tú y que además te pones no solo por el trabajo sino porque a lo mejor no estás haciendo lo que deberías estar haciendo con tu familia».

Que la carrera universitaria genera mucha presión psicológica, especialmente en las etapas postdoctorales y antes de la obtención de una plaza permanente, es una cuestión reconocida por parte del personal que entrevistamos.

Algunas personas manifestaron que a veces esta presión proviene directamente del jefe o de la jefa del grupo —o del director o de la directora de tesis en el caso de estudiantes de doctorado—. Una persona “senior” dijo, por ejemplo:

«No soy de la filosofía de que tengo que presionar al estudiante diciendo lo que tiene que hacer, presionándolo con deadlines o “tienes que levantarte a las siete de la mañana para estar aquí a las ocho antes que yo”, esta presión si no la tiene él yo no la voy a aplicar».

Ante nuestra pregunta “¿hay personas que ponen este tipo de presión?” la respuesta fue:

«Sí muchos, muchos».

A este respecto, otra persona nos dijo:

«En mi grupo de trabajo **se despreciaba un poco la salud psicológica**, incluso física, se premiaba el trabajar a toda costa, y eras considerado un mal científico muy fácilmente si no ibas a trabajar un día festivo por ejemplo».

En consecuencia, existen varios tipos de presión: está la presión debida al trabajo en sí, de la que ya hablamos; está la presión (im)puesta por individuos específicos dentro de un grupo de investigación, que acabamos de mencionar; y luego hay una presión que se deriva de la precariedad de la carrera académica.

Con respecto a la presión que surge de la precariedad de la carrera académica, en una entrevista se llamaba con sorna “**el blues de los postdocs**” a esos años en los que, después del doctorado, tienes que pasar de un contrato postdoctoral a otro y a otro, sin saber si llegará la estabilización en los años sucesivos:

«Los blues de acabas la tesis y “¿qué hago? ¿me voy de postdoc o busco otro trabajo?” y cuando acabas el primer postdoc tienes que pedir el segundo postdoc y dices “¿qué hago? ¿sigo de postdoc o...?” y esto es cíclico».

Otra persona más joven y todavía en estado precario fue en este sentido muy negativa:

«Ahora mismo la investigación está horrible y la universidad solo está haciendo recortes, y estamos en una espiral de precarizar todo, yo no se lo recomiendo ahora a nadie, de verdad, si consigues entrar en la universidad vives más o menos bien, pero que tengas muchas ganas de entrar porque va a costar, o sea, está la cosa muy negra, los proyectos cuesta muchísimo que te los den, publicar cuesta un montón, es todo muy poco apoyo».

Otra persona nos contó que estuvo **doce años de postdoc** en una misma universidad. Y en general está aceptado que hoy día la edad a la que una investigadora o un investigador logra estabilizarse es más o menos a los **cuarenta años**, o mejor dicho, en los cuarenta-y-tantos. Y nos dicen:

«Que la gente se estabilice a los cuarenta años es un drama»,

y varias personas opinan que la solución sería **invertir más dinero** en apoyar las carreras de personas jóvenes:

«La solución que yo haría allí sería intentar dar plazas fijas mucho antes, cuando eres mucho más joven, como hace por ejemplo Francia en algunos sitios [...] La idea es si tú ves a alguien que tiene una carrera buena y promete pues en vez de hacerle sufrir hasta los cuarenta años a base de pedir todo tipo de cosas, tú le das algo fijo, que pueda viajar claro, esto no tiene nada que ver, pero le das una forma de construir una carrera mucho antes, yo creo que esto cambiaría todo este “leakage”».

El “leakage” aquí mencionado es el fenómeno de **la cañería que gotea** (“the leaky pipeline”), metáfora utilizada para poner de manifiesto que más mujeres que hombres deciden abandonar la carrera investigadora a lo largo de las diversas etapas de su trayectoria científica (véase por ejemplo González Ramos (2018), p. 39).

Concluimos, por tanto, que la presión proviene no solamente del trabajo en sí, sino también de la dificultad de obtener una plaza fija y de la constante precariedad laboral. Los contratos postdoctorales —que caracterizan la etapa entre la obtención del doctorado y la consecución de un puesto fijo— son contratos temporales que generalmente no pueden renovarse libremente por las universidades. Esto significa que una investigadora o un investigador que quiera seguir en la carrera académica tiene que cambiar centro de investigación o departamento muchas veces a lo largo de los años, impidiendo, a menudo, la posibilidad de estabilizarse desde el punto de vista personal.

A este propósito, y acerca de la (im)posibilidad de conciliar una carrera profesional investigadora y, por ejemplo, tener una familia, una respuesta fue:

«No son solo las horas porque yo qué sé, le puedes dar una moratoria [a quién tenga hijas y hijos] y decir “bueno, pues, tres años que no has publicado no los tomo en cuenta” [a la hora de evaluar un currículum] y no sé qué, pero tres años sin publicar son tres años que no has estado leyendo, **has perdido el tren**, o sea, volver a coger el tren es muy difícil. No es solo parar que durante esos tres años no publico, es que cuando tenga que volver a publicar me tengo que leer lo que ha pasado en los últimos tres años».

Para una persona que ha decidido no dedicarse a la investigación durante una temporada por cualesquiera razones, la dificultad de volver a la actividad científica es enorme porque, como se afirma en el último fragmento, no se trata solamente de no haber tenido publicaciones científicas durante esa temporada —elemento que por sí solo ya influye en la evaluación de las personas candidatas a una plaza— sino que se acaba no estando al día de las investigaciones más recientes, dificultando la re-inscripción como investigador/a en la actividad científica.

Desde luego, de forma similar a la precedente, una persona que hace ya varios años que se dedica a la gestión y se ocupa menos de la investigación, afirmaba:

«Si estás mucho tiempo alejada de aquí, si te tomas un año o un año y pico que desconectas luego **cuesta mucho volver a engancharse**, sobre todo en la

investigación; en la docencia sí porque te van a decir "bueno tienes que dar estas clases" y te las vas a preparar y ya está, pero volverte a enganchar a la investigación cuando desconectas mucho tiempo, por la razón que sea, yo ahora por ejemplo estoy en gestión, pues intentas hacer algo y no desengancharte del todo porque si no...».

Más adelante hablaremos de forma más específicas de los problemas de conciliación familiar y laboral que impiden sobre todo a las mujeres desarrollar una carrera investigadora exitosa. De momento, volvemos rápidamente al fenómeno de la "cañería que gotea". Preguntamos en las entrevistas por qué se abandona la carrera investigadora, y muchas personas respondieron diciendo que la razón principal es la precariedad. Un par de ejemplos:

«Primero la precariedad, luego hay gente que lo ha dejado por temas de familia, pero la prioridad yo creo que es la precariedad, el mayor problema»;

[Hablando de las personas que conoció que abandonaron] «Es muy difícil conseguir una plaza que te permita hacer tu vida aparte de la investigación, y luego, no sé si a ellos también el mundo de la academia al final los ha podido hartar, o se han podido sentir un poco incómodos, no sé, pero principalmente ha sido por eso, la dificultad a la hora de tener **estabilidad**».¹

Seguimos ahora con la cuestión de la rivalidad, introduciendo el tema de las redes de influencia y de la visibilidad.

5.4. La rivalidad, las redes de influencia y la visibilidad

En el [Capítulo 2 "La discriminación de las mujeres en la ciencia"](#) mencionamos algunos trabajos que analizan el papel de las redes de apoyo e influencia en el desarrollo de una carrera académica exitosa. En esta sección hablaremos de este tema apoyándonos en lo que las personas entrevistadas nos dijeron al respecto.

Algunas de ellas reconocen el papel desempeñado por las redes de apoyo e influencia en la [creación de oportunidades](#) para el futuro. Un ejemplo:

«Es un hecho que somos seres humanos, vivimos en esta sociedad y muy a menudo he visto a esta o aquella persona invitando a otras personas con las que se llevan muy bien, personas que no solo son colegas, sino que son agradables para compartir una cerveza después de un seminario y cosas así. Se comportan así y luego dicen "oh sí, podrías venir y dar un seminario" y, por supuesto, cuanto más seminarios das, más visible eres y recibes invitaciones a conferencias más prestigiosas, obtienes nuevas colaboraciones y así sucesivamente. Entonces, cuando una mujer está sola en un grupo de diez hombres,

¹Creemos necesario añadir que estos problemas de estabilización tardía y precariedad laboral son parte consustancial de la sociedad actual en el sur de Europa, para nada exclusivos de las carreras científicas o universitarias, y que se manifiestan con mayor virulencia en los trabajos de mayor especialización. Por ello, las soluciones deberían ser transversales y estratégicas, independientes de la materia concreta y de las situaciones particulares de un campo u otro, sea académico o no.

es más difícil para ella establecer contactos y obtener este tipo de oportunidades».

En este fragmento se afirma que las relaciones sociales que se establecen entre colegas pueden ser determinantes a la hora de ser invitadas/os para dar conferencias y seminarios, participar en congresos, etc. Llevarse bien y compartir momentos de diversión puede, en este sentido, resultar útil desde el punto de vista profesional y para el avance de la carrera.

En este sentido, la facilidad que tienen los hombres para crear estas relaciones entre sí les daría una ventaja. Por otra parte, se dice en el fragmento, es más difícil para las mujeres desarrollar este tipo de relaciones sociales por ser minoría.

La oportunidad de hacer contactos resulta evidente también en el análisis de otro fenómeno del que nos habla esta misma persona. Ella reconoce que las personas que preguntan por su trabajo y colaboración, a veces lo hacen por razones oportunistas, porque lo que realmente quieren es llegar a establecer una relación con uno de sus colaboradores más famosos. Esto, ella dice, es algo bastante común, en cuanto varias personas le narraron experiencias parecidas:

«Los estudiantes de profesores muy famosos tuvieron exactamente la misma experiencia, personas que intentaban usarlos para colaborar con alguien más famoso».

La importancia de las redes de apoyo e influencia está directamente relacionada con otra cuestión, la de la visibilidad. Como se afirma en una respuesta:

«Menos redes significa menos citas, menos participación en colaboraciones, eso significa que tienes **menos visibilidad** y luego obtienes menos subvenciones y luego, si no obtienes las subvenciones, no obtienes la posición que deseas».

Según esto, para llegar a obtener becas y financiación para un proyecto, una investigadora o un investigador debería conseguir tener cierta visibilidad dentro de la comunidad científica en la que se desarrolla su actividad profesional. La visibilidad es, en este sentido, un elemento fundamental para llegar a tener éxito.

Contrariamente a las redes de influencia, puede haber casos en los que en lugar de apoyo se reciben "**puñaladas**":

«Es fundamental poderte fiar también. Por ejemplo problemas que estamos teniendo ahora son problemas de falta de confianza. Estás mirando todo el rato a todos lados a ver quién que te va a dar una puñalada [...] Ahora tenemos por ejemplo un problema muy grande de ego, gente que lo ha hecho todo, que tiene todo y aun así necesitan seguir destacando no sabes para qué».

Y otra persona que habla de puñaladas:

«La investigación es como un sitio de puñaladas, no sé, es un camino muy muy duro».

Esta misma persona reflexiona sobre el mundo de la investigación, que en su opinión es un mundo en el que hace falta luchar:

«Yo creo que el mundo de la investigación es como un mundo que se ve como, no sé, lo de agresivo no sé si es la mejor palabra, pero sí es un mundo donde uno quizás tiene que luchar más, desde cierta perspectiva claro, porque también la empresa no es fácil, pero desde cierta perspectiva tiene que **luchar más para buscarse un lugar**».

Naturalmente, hay que considerar estas afirmaciones en su contexto, ya que pueden haberse originado en problemas concretos, temporalmente importantes pero sin mayor consistencia y relevancia, o en experiencias personales momentáneas de las personas que contestaban. A pesar de ello, resulta interesante señalar el tipo de lenguaje utilizado —puñaladas, luchar, etc.— para describir el tipo de relaciones sociales que se pueden establecer dentro del contexto académico.

Podemos afirmar que las redes de apoyo e influencia, al contribuir en la creación de más —o menos— oportunidades para el futuro, representan, en un cierto sentido, **poder**. Más aún que las redes, según algunas personas que entrevistamos, este tipo de poder está en las jerarquías académicas, como pasamos a ver a continuación.

5.5. Las jerarquías

Varias personas reflexionaron, de diferente manera, sobre el poder de la jerarquía en el mundo académico. Según lo que nos relataron, es posible distinguir dos tipos de jerarquías diferentes: por un lado está la jerarquía ligada al estatus profesional —ser catedrático/a, titular, adjunta/a, etc.— y por otro lado está la jerarquía ligada al campo disciplinar.

En cuanto a la **jerarquía profesional**, se nos informó de un caso en el que alguien se aprovechó de su estatus para resolver un conflicto relativo a la docencia de una asignatura:

«Aquí en cierto momento hubo un conflicto con una asignatura, y yo llevaba un año creyendo dando esa asignatura, y entonces alguien dijo “ah, yo soy catedrático, ¿no querrás que ponga encima de la mesa esto?” con lo cual en el fondo lo que hizo es hacerlo, y yo me tuve que fastidiar».

En cuanto a la **jerarquía disciplinar**, una persona afirmó que, dentro de las matemáticas, hay gente que considera de primer nivel la matemática pura y de segundo nivel la matemática aplicada. Este es un problema, según esta persona, porque:

«Luego te encuentras con muchos evaluadores de proyectos que piensan así y te dicen “no, no, esta es la matemática real y lo que estás haciendo es una cosa de segunda b, y con este proyecto suerte en la vida”»,

es decir, que al parecer de esta persona un cierto campo de la matemática aplicada —al que se dedica— está discriminada en las evaluaciones por ser demasiado aplicada.

En otro caso se nos relató como hubo que dejar la universidad en la que se trabajaba porque ya no se podía aceptar el **nepotismo** que caracterizaba la gestión de las plazas y

los contratos. Se nos informó de que, a pesar de ser oficialmente convocatorias públicas, había casos en los que al abrirse una plaza y al empezar el proceso de selección, la comisión evaluadora ya sabía con antelación quién iba a tener que obtener dicha plaza. (Estos episodios se refieren a una universidad europea pero no española.)

Interesante fue también el discurso de otra persona que reconoce el poder de la jerarquía en términos de la posibilidad, por ejemplo, de dirigir tesis doctorales:

P: «¿Has tenido estudiantes de máster o doctorado?»

R: «De doctorado no, de máster sí, he tenido estudiantes de fin de grado y de máster, pero de doctorado no. No es que no me haya ofrecido, es que nadie ha venido tampoco a buscarme. En eso sí que veo una cierta discriminación en el sentido de que **los alumnos van donde las personas con más alto cargo** o jerárquicamente, donde catedráticos, titulares. Veo poco acercamiento de los estudiantes a agregados y personas así. Ellos no sé, valorar en cuanto a la docencia y demás, te valoran bien, pero luego el acercamiento siempre es a personas con un cargo jerárquico mayor, a mí me parece, que un agregado».

Esta misma persona entiende que ser catedrática/o puede abrir muchas más puertas y que esto es, en algunos casos, injusto:

P: «¿Si pudieras cambiar algo del sistema académico, de la universidad, qué cambiarías?»

R: «El poder que tiene la jerarquía. Porque yo lo que veo es que personas que tienen una categoría muy grande **tienen acceso a cualquier cosa**, tanto a la hora de petición de proyectos, a la hora de obtener complementos, o sea, pero es la jerarquía, y claro, si hay más hombres que mujeres en este alto nivel pues entonces evidentemente parece que están los hombres más favorecidos, pero yo veo que es más la jerarquía. Al ser catedrático se te abren muchas más puertas que si eres titular y así sucesivamente, ese ranking sí que lo veo».

La persona autora del último comentario, aunque ella no crea que desempeñe un papel relevante el sexo del sujeto, está convencida de que quienes están por encima jerárquicamente tienen más ventajas, y que esto se traduce tanto en la dirección de tesis doctorales —lo cual implica mayores reconocimientos a nivel de méritos curriculares— como en el acceso a proyectos y complementos.

La reflexión que queremos plantear aquí es que, como vimos en el [Capítulo 3 “Mujeres y hombres en la UPV/EHU: un análisis cuantitativo](#), el porcentaje de mujeres catedráticas en los campos de las matemáticas y la física en la Universidad del País Vasco en los últimos quince años es extremadamente bajo: entre el 10 % y el 30 % en matemáticas y entre el 10 % y el 20 % en física. Esto significa que, siguiendo la línea de razonamiento expuesta en el último fragmento, las ventajas de pertenecer a una categoría jerárquicamente alta se convierten realmente en ventajas para el colectivo de los hombres. Además, teniendo en cuenta el discurso sobre las redes de apoyo e influencia que presentamos en la sección anterior, resulta patente que hay un desequilibrio muy fuerte entre las mujeres y los hombres en términos de poder, acceso a recursos, creación de oportunidades y posibilidad de éxito. Por lo demás, y como comentario final a esta reflexión, hay que señalar que son normalmente los y las mismas estudiantes de doctorado quienes prefieren tener como director o directora de tesis a alguna persona de prestigio y que todas las personas que

alcanzan un nivel jerárquico alto han pasado previamente por todos los niveles inferiores, saben por tanto las dificultades que se padecen, y en gran medida ello no les impele a ayudar a cambiar o mitigar las ventajas mencionadas —independientemente del sexo—.

5.6. El acoso laboral

Antes de dar paso al próximo capítulo, queremos mencionar el tema del acoso. Más adelante trataremos en detalle la cuestión del acoso sexual, aquí nos limitamos a exponer la experiencia de una investigadora que nos cuenta haber sido víctima de acoso de tipo laboral durante los años de su doctorado, y que ella no fue la única en sufrir este acoso.

Aparte de tener muchísima presión por parte de su director de tesis en cuanto a las horas de dedicación al trabajo, ella afirma que percibió como acoso la cantidad de mensajes que recibía, especialmente por correo-e, y las continuas preguntas sobre si había acabado ya una cierta tarea:

«Este tipo de acoso a través de correos y preguntas constantes —igual en una hora podía recibir tres preguntas de “¿has acabado ya esto?” o “¿cómo va este proyecto?”— sin que esta persona me hubiera dado ningún plan para este proyecto... , o sea, estaba un poco sola con otros estudiantes de doctorado. Y si no me lo decía a mí directamente, o sea imagínate qué ambiente tan estresante, se lo decía a otro estudiante de doctorado que gracias a dios me decía “mira lo que me ha dicho este”, o sea, no era yo la única que percibía ese acoso laboral».

No tenemos otros casos de acoso laboral, o por lo menos ninguna de las demás personas entrevistadas nos contó haber sido víctima de acoso de este tipo. Esto no garantiza, naturalmente, que no haya habido o que no haya ahora situaciones de acoso laboral en los departamentos de matemáticas y física de la UPV/EHU. El grupo de investigación en el que la mujer entrevistada hizo su doctorado, y en el que vivió situaciones de acoso, sigue activo en la universidad.

Pasemos ahora al análisis del primero de los tres aspectos de los que se constituye, según nuestro marco y enfoque, la discriminación de las mujeres: el aspecto individual.

Capítulo 6

Análisis cualitativo II: La discriminación de las mujeres en el trabajo

En este capítulo seguimos con el análisis de la discriminación de las mujeres, enfocándonos en los **aspectos individuales** de esta. Como vamos a ver, en el caso de los aspectos individuales los mecanismos discriminatorios resultan ser bastante visibles y sus causas, en cierta medida, más directas.

Son muchas las dinámicas que, dentro de los departamentos universitarios y los centros de investigación, a diario afectan a las mujeres y les hacen más difícil desarrollar su propio trabajo científico. Las dinámicas de las que hablamos incluyen todos los mecanismos, implícitos o explícitos, que hacen que una mujer no se sienta a gusto en el propio lugar de trabajo. Por un lado están, por ejemplo, los comentarios ofensivos, la hostilidad y el acoso sexual, por otro lado está la devaluación, la invisibilidad y el no sentirse parte del entorno. Todos estos, y otros, son los aspectos individuales de la discriminación, es decir, los que influyen individualmente en la vida laboral diaria de las mujeres: se trata de los mecanismos discriminatorios que se producen y dan en el propio entorno de trabajo, que están mayormente causados o perpetuados por el personal masculino y que, en principio, no son difíciles de detectar, de manera que las instituciones donde se producen están capacitadas para identificarlos y es factible intentar eliminarlos.

El hecho de que los mecanismos discriminatorios de este tipo sean a menudo explícitos y visibles, y lo suficientemente directos como para ser reconocidos y contrarrestados, es una característica de los aspectos individuales de la discriminación. Por el contrario, si consideramos los aspectos estructurales y simbólicos de la discriminación —de los que hablaremos en los próximos capítulos— es más difícil detectar las causas y menos obvio cómo actuar para frenar sus efectos.

En este capítulo, pues, recopilamos una serie de experiencias y vivencias de las investigadoras entrevistadas que constituyen claros arquetipos de lo que puede sentir o experimentar una mujer en un departamento de matemáticas o física. También exponemos las consideraciones de algunas personas participantes acerca de las medidas de discriminación positiva.

6.1. ¿«Ahora es miel»?

En páginas anteriores ya presentamos un caso de acoso laboral, aquí expondremos otros casos de acoso relacionados de manera más específica con las mujeres.

El primer fragmento que proponemos es el de una mujer que nos refirió haber sentido acoso por parte de una profesora de mayor rango durante un postdoc en una universidad europea (no española).

Ella nos cuenta que intentó organizar algunos eventos pero la profesora en cuestión no le permitió hacerlo; intentó coordinarse con algunas/os compañeras/os, y de nuevo la profesora saboteó sus iniciativas; le fue ofrecido un nuevo trabajo en el departamento en el que ya estaba, y la misma profesora dijo de forma explícita que haría todo lo posible para que ella no siguiera trabajando allí. En sus propias palabras:

Respuesta: «Ella fue la única persona que me acosó en mi vida [...]»

Pregunta: «¿Qué quieres decir con que te acosó?»

Respuesta: «Bueno, fui allí con una beca, se suponía que yo debía ser independiente. En el perfil de la subvención estaba escrito que tenía que crecer en mi independencia y hacer cosas, etc. Así que, por ejemplo, cuando intenté organizar cosas con colegas de la universidad, ella me envió un correo electrónico que decía: "no debes tomar ninguna iniciativa si quieras estar en mi grupo, solo puedes proponerme cosas pero no debes hacer nada". Y luego más tarde, por ejemplo, porque tenía esta subvención y había otras dos personas con esta subvención les dije: "Organicemos algo juntas, usemos nuestro dinero para hacer algo juntas" y ella les dijo a los demás que no los apoyaría si yo estaba en la organización con ellos. Y luego hizo otras cosas como que, en un momento dado, me propusieron un trabajo allí y ella les dijo a todos que habría hecho todo lo posible para que no pudiera quedarme allí y todo este tipo de cosas. Así que fue un momento muy difícil para mí».

Otra persona entrevistada relató lo que le pasó a una compañera suya que se sintió discriminada en dos ocasiones. En el primer caso, afirmó:

«Su jefe **le trataba muy mal**, creo que el jefe ese, en general, no es buen jefe para nadie, ni para hombres ni para mujeres, pero con ella creo que fue especialmente incisivo y contra ella, no sé si porque era ella o porque era mujer, se portó muy mal»,

mientras que en el segundo caso:

«Ya estaba un poco más arriba, era profesora, e intentaba promocionarse y la paraban todo el rato, era adjunta y aspiraba a catedrática, y la paraban todo el rato».

Al preguntar de qué manera “la paraban todo el rato” la respuesta fue:

«Le prometían “al final de curso te lo hacemos” y no sé qué, y llegaba al final de curso y le decían “no, no, este año no tenemos dinero” y veía que a los de al lado suyo sí que los promocionaban».

Una persona nos habló de una amiga suya que durante la entrevista para obtener una plaza de adjunta recibió comentarios discriminatorios por parte de una mujer del tribunal que la estaba evaluando:

«Mi compañera de sección departamental, así no muy paralela pero sí que tenemos algunas cosas en común [...] Fue madre mientras hacía la tesis y la plaza de adjunta más o menos la sacamos las dos a la vez en la misma convocatoria con un día de diferencia, y yo la plaza a la que me presenté no tuve ningún problema pero ella se presentó a una plaza de [nombre de una ciudad] y allí precisamente una mujer del tribunal le preguntó sobre la falta de proyectos en ciertos años —coincidía con su maternidad— y fue ella misma la que le dijo “**pues no debería ser una excusa**”».

En otra ocasión apareció el caso de dos ex-estudiantes de una persona entrevistada que decidieron dejar la carrera investigadora:

«Conozco por ejemplo dos que fueron alumnas mías hace muchos años, que eran muy buenas alumnas las dos, hicieron la tesis, hicieron estancias fuera, estaban de postdoc y al final en diferentes momentos las dos dejaron la carrera investigadora».

En un caso fue porque la mujer decidió dedicarse a otras cosas, en el otro caso hay sospechas de discriminación:

«No me sé muy bien la historia porque ella tampoco contó mucho, pero en una de las estancias que estuvo haciendo fuera en otro país, sí tuvo que tener algún problema, no de acoso sexual pero sí de presión, de que se sentía un poco discriminada o acosada en ese aspecto».

Ambas mujeres, cuando decidieron dejar la investigación, tenían en torno a 31 o 32 años.

El próximo fragmento proviene de una profesora con una dilatada carrera y se refiere a unos acontecimientos que tuvieron lugar en los años setenta, cuando empezaba el doctorado, siendo testigo de un caso obvio de acoso y discriminación:

«Conmigo terminó [la carrera] una compañera mía que se quería quedar en el departamento [a hacer el doctorado], a mí me llamaron pero ella quería y entonces yo les hablé de ella, y dijeron “que venga, que venga”, y entonces empezamos los cursos de doctorado. Pero se sabía que ella tenía novio y que se iba a casar. Y el director del departamento le dijo “mire, usted va a dar clase de matemáticas generales y se prepara unas oposiciones de instituto, que así el año que viene **usted se casa, y así vida tranquila**”. Es que fue como un latigazo. No lo llegamos a entender el significado de eso sinceramente con 22 años o 21 que teníamos. Entonces la pobre mujer me dijo “¿qué hago?” y le dije “mira no seas tonta, tú te vienes conmigo y vamos a los cursos, ¿cómo no te vas a venir, qué tontería es esa?”, y ella claro estaba furiosa porque ella quería hacer una tesis. Total, llegábamos a los cursos, la pobre mujer allí a mi lado, y a mí me apreciaba mucho este hombre no sé por qué, “oiga” nos dijo “**le he**

dicho que no la quiero ver en los cursos de doctorado, vaya a su despacho y prepare la plaza de institutos" además palabras textuales [...] Mira, yo le decía "tú ven" y cada vez que le decía "ven", otra vez chorreo, muy fuerte muy fuerte, pero claro, llegó un momento que le dije, porque ella lo pasaba fatal y yo también porque yo era la que le decía "tú ven", y ya le dije "mira chica, haz lo que quieras, yo ya no puedo hacer", **nadie podíamos hacer nada»**

P: «¿Qué hizo al final esta mujer?»

R: «Yo le dije "yo te entiendo, tú empieza a dar las matemáticas generales, ¿quieres opositar a institutos?, hazlo, ¿no quieres opositar?, no lo hagas, este hombre algún día se jubilará y las cosas cambiarán". Entonces cuando yo saqué, yo leí la tesis pronto y cuando este hombre se jubiló, pues **le dirigí yo la tesis».**

Esta misma profesora quiso enfatizar que actualmente ya no hay casos de este tipo, y que de hecho «ahora es miel» —expresión que repitió varias veces a lo largo de la entrevista— queriendo con ello subrayar que los años en los que empezó su carrera investigadora eran mucho más difíciles para las mujeres que ahora.

La situación actual, como afirma la profesora, es diferente de la de hace años. Es verdad que las cosas han cambiado mucho y el contexto social y cultural en el que ella empezó a desarrollar su carrera académica era sin duda mucho más hostil que el de ahora. Además, el tipo de situación descrita —un profesor que de forma explícita impide a una estudiante seguir los cursos doctorales— en la actualidad, probablemente, no podría darse.

Queremos observar, sin embargo, que el hecho de que determinadas formas de discriminación hayan cambiado y, en algunas circunstancias, hayan desaparecido, no implica que el sistema en sí sea ahora inmune a fenómenos de acoso y a mecanismos discriminatorios. En nuestra opinión, los impedimentos que las mujeres encuentran cuando deciden desarrollar una carrera investigadora son múltiples y a menudo causados por factores sutiles y difíciles de reconocer. Desvelar estos factores, siquiera parcialmente, es precisamente el objetivo de nuestra investigación.

Con respecto al último fragmento presentado, quisiéramos ulteriormente destacar un elemento que nos parece interesante: el sentimiento de **injusticia** e impotencia que transmite el relato. Este mismo sentimiento caracteriza también otros relatos, más contemporáneos que este, de otras mujeres. Volveremos sobre ello más adelante.

Otro elemento del relato que nos parece destacable es que finalmente fuera ella misma, nuestra entrevistada, quien dirigió una tesis doctoral a la estudiante que había sido discriminada después de que el profesor acosador se jubilara.

Antes de pasar a la próxima sección, una última afirmación que surgió en una entrevista:

«El número de congresos al que te puede enviar tu director de tesis, eso también puede variar si eres mujer o no».

6.2. El entorno de discriminación, la hostilidad y el trato diferente

Seguimos con nuestra recopilación de episodios discriminatorios emergidos a partir de las entrevistas que realizamos. En esta sección queremos hablar de aquellos episodios que, aunque no representen acciones directamente discriminatorias, contribuyen a generar un entorno laboral poco agradable para las mujeres. En particular, aquí enfocamos la atención en aquellas situaciones donde las mujeres reciben un trato diferente por ser mujeres.

Efectivamente, todas las mujeres entrevistadas pudieron dar ejemplos de episodios en los que hombres tuvieron con ellas, o con sus colegas mujeres, un trato diferente por el hecho de ser mujeres. Ellas suelen añadir también que, a menudo, no hay mala intención por parte de esos hombres, y que en muchas ocasiones tampoco hay conciencia de que se está actuando de una forma que provoca disgusto en la mujer.

Nos parece relevante, ahora, introducir una expresión que nos ayudará a nombrar y a caracterizar de manera más adecuada este tipo de situaciones.

Al conjunto de un elevado número de pequeñas acciones que generan un ambiente en el que las mujeres no se sienten a gusto es lo que llamaremos **entorno de discriminación**. Según nuestra concepción de este concepto, su existencia no implica necesariamente la aparición de acoso sexual, ni que haya habido discriminación hacia una mujer de forma abierta y evidente, ya sea a la hora de conseguir cargos importantes o en términos de contratación.

En el próximo fragmento se menciona que cada una de las pequeñas acciones no es suficiente como para ser denunciada, sin embargo, el conjunto de todas ellas tiende a influir a largo plazo y a la postre puede contribuir a crear ese entorno de discriminación:

«El problema es **donde pones el límite** de la discriminación. ¿Siento que mis colegas me estaban discriminando porque no me invitaban a tomar una cerveza? No puedo decir esto, por supuesto. ¿Pero tiene esto alguna consecuencia? ¿Crea esto un ambiente de discriminación? Sí, por supuesto. Si me preguntan “¿Se siente discriminada aquí en este departamento?” diría que no, pero ¿puedo contar historias de discriminación? Sí [...] Entonces, aunque no siento discriminación por estar presente en este departamento en particular en este momento, no significa que no haya experimentado esto antes [...] E incluso aunque no mantengas seguimiento de todas estas cosas [pequeñas conductas discriminatorias] porque **son tan pequeñas que no justifican el caso** y no vas a protestar contra esto, sí crean este ambiente de discriminación a largo plazo».

En este fragmento la investigadora se refiere a acciones concretas que, aunque pequeñas, pueden contribuir a la creación de un ambiente de discriminación. En el fragmento siguiente, de otra entrevistada, se habla de cómo las ideas preconcebidas que tenemos sobre los hombres y las mujeres y sobre sus capacidades —los estereotipos— también pueden influir en la creación del entorno discriminatorio:

«Hay discriminación por parte de ambos, hombres y mujeres, que están en **posiciones de autoridad** [y hay la idea social] de que no hay mujeres genios,

o los hombres son más asertivos, más capaces, más autónomos [...] Una idea inconsciente que tenemos todos, y creo que eso crea obstáculos para las mujeres en todos los pasos de la carrera investigadora, y creo que eso retroalimenta, a su vez, que las figuras que llegan a tener poder para cambiar esto sigan perpetuando estos **sesgos** [...] En el día a día es un poco más sutil y más difícil de ver, pero es algo a lo que contribuimos todos desgraciadamente».

Sobre el tema de los sesgos volveremos más adelante, y también sobre el papel desempeñado por la percepción que una persona tiene de sí misma y de los demás (los aspectos simbólicos de la discriminación). Aquí solo queremos resaltar que la entrevistada identifica las ideas inconscientes que tenemos —en definitiva, nuestros sesgos— como causas de los obstáculos con que se topan las mujeres. Además, ella llega a afirmar que las personas en posiciones de autoridad, y que tienen poder, son precisamente las que perpetúan la discriminación.

En otra entrevista apareció un episodio en el que los colegas de departamento de una mujer a la que concedieron un proyecto importante se quejaron cuestionando los resultados alcanzados por ella:

«Hubo un rollo de quejas, reclamación, **si realmente esta chica** (sic) **tenía méritos**»,

aunque no se sabe hasta dónde la queja de los demás venía en parte del hecho de que era mujer y en parte también de que no les habían dado el proyecto a ellos. De todas formas, concluye:

«Fue una mujer ganando a varios hombres y montándose un “cristo” (sic) que ni teuento».

Las situaciones en las que se cuestionan los méritos de las mujeres y se duda de los logros que ellas han alcanzado no son hechos aislados, como muestra también el siguiente fragmento. Respondiendo a la pregunta de por qué hay pocas mujeres en la física, una persona comentó:

«Yo podría opinar que es un tema de familia, de maternidad, de hijos, o puede ser también una hostilidad por parte de los hombres [...] Por ejemplo en el laboratorio de [nombre de una universidad], yo colaboré con ellos y sigo colaborando, y hay muchas mujeres, pero oí a hombres decir “vale, **las dejamos entrar porque hay que dejarlas entrar**”».

Queremos resaltar aquí que actitudes de este tipo —afirmar “las dejamos entrar porque hay que dejarlas entrar”— tienen repercusiones graves y a largo plazo: por un lado, demuestran la falta de respeto hacia las mujeres que han alcanzado posiciones estables como docentes o investigadoras; por otro lado, estas actitudes contribuyen a crear y a alimentar el entorno de discriminación; por último, verse continuamente expuestas a comentarios y opiniones de este tipo puede minar seriamente la confianza de las mujeres y el estrés que se deriva de aquí puede llegar a afectar negativamente su capacidad de trabajo y producción científica.

En algunos casos se habló, de forma explícita, de sentimientos de **devaluación**, y de tener que demostrar que se vale. Por ejemplo:

«No es que te menosprecien o así, pero a veces con los comentarios como parece que sigues teniendo que demostrar cosas [...] Muchas veces parece como que estás porque tienes que estar, pero no porque tú valgas para estar allí».

Otro ejemplo:

«Lo que sí noto en las personas ya digamos los maduros, nunca quieren quedar detrás de ninguna mujer, es como un problema de recelo [...] Los hombres de más de 50 años, algunos de ellos, que no investigan, y es como, despreciar lo tuyo, cuando a lo mejor ni saben lo que es, ¿por qué se atreven a eso?, porque es hombre, punto, yo lo digo así [...] El hombre muchas veces tiene un ego hormonal o no sé cómo llamarlo, que le encantan los cargos, los puestos, la tarjeta de visita, y las mujeres en ese sentido somos un poco más pragmáticas a la hora de pisar tierra en la vida, creo».

Con respecto al trato diferente que las mujeres reciben, una profesora hablando del jefe de su grupo, que también fue su director de tesis, menciona que el trato de ese jefe puede variar según se relacione con una mujer o con un hombre:

«Ahora mientras te estaba diciendo esto me ha venido otro ramalazo así de mi jefe, que es mucho más duro con los hombres, [es] más directo, más duro también igual en un lenguaje más burdo, o sea, yo siento que..., yo he co-dirigido una tesis con él, y yo veo cómo él habla a él y a mí nunca me ha hablado él así».

Finalmente, una entrevistada recordando la época de la carrera nos explica cómo la actitud de su profesor con respecto a ella cambió cuando se percató de que ella era una estudiante muy buena:

«Había un profesor como así un poco especialito, y yo sacaba muy buenas notas, y su trato hacia mí, antes de que supiera la nota que sacaba, era bastante, sin más, trataba a las mujeres un poco como, no con desprecio, pero igual, las dejaba participar menos, o siempre hacía que los chicos participasen más, y cuando vio las notas que sacaba era la estrella de la fiesta en plan “¡esta chica! ¿cómo puede sacar tan buenas notas?”, cuando había chicos que sacaban muy buenas notas y no les ponía en un pedestal, y a mí de repente **me puso en un pedestal**».

6.3. La invisibilidad y la devaluación

La devaluación que introdujimos más arriba asume en esta sección otro carácter en cuanto que, según pudimos colegir de algunas respuestas, esta se puede traducir no solamente

en términos de las propias **capacidades**, sino también en términos de las **tareas** que se les asignan a las mujeres. Además, hemos podido constatar que, a menudo, la devaluación va acompañada de una cierta invisibilidad, como mostramos a continuación.

Una entrevistada nos cuenta que ella y otras colegas solían ser erróneamente confundidas con el personal de la secretaría:

«Solo éramos tres mujeres en todo el departamento y, por supuesto, pusieron nuestra oficina frente a la oficina de la secretaria, de modo que estábamos **todas las mujeres en la misma oficina y frente a la oficina de la secretaria** [...] Cada vez que se recibía una caja que había que recoger acababa llegando a nuestra oficina, suponiendo que también era la oficina de la secretaria».

También surgió en las entrevistas como un fenómeno muy común que los comités organizadores de congresos o reuniones incurren en un déficit de mujeres ponentes invitadas:

«Las mujeres tienen de alguna manera menos posibilidades, por lo que cuando las personas piensan a quién invitar a una conferencia o a un seminario, el nombre de una mujer no siempre surge. Estaba organizando una conferencia con un colega y le pregunté, él estaba poniendo a todos los miembros del comité como hombres, dije “mira, por qué no invitamos a algunas de nuestras colegas que trabajan en nuestro campo” y no pudo nombrar a nadie y entonces empecé a nombrar algo así como diez mujeres y él de alguna forma **no las había notado**».

Que el colega de la investigadora que entrevistamos “no hubiera notado” la decena de mujeres de su campo que ella fue capaz de listar es precisamente un ejemplo de lo que estamos llamando invisibilidad de las mujeres. Ellas existen, pero a menudo no son conocidas —no pertenecen a las redes de influencia de las que hablamos anteriormente— o simplemente son, sin querer, olvidadas, y por consiguiente no son invitadas a congresos como ponentes.

A la pregunta “¿el hecho de que seas mujer influye en el tipo de relación que se establece entre tus colegas y tú?” una investigadora no tuvo duda en afirmar que sí, el ser mujer influye, en particular, influye de manera negativa. Tanto la manera en la que se valora su opinión como el tiempo que le permiten hablar, según ella, difiere respecto de sus colegas masculinos, y ser consciente de eso la invisibiliza y la devalúa:

«Sí, sin ninguna duda. Influye a todos los niveles, podría empezar a diseccionarlo y a ponerte miles de ejemplos. Influye en la manera en la que reciben tu opinión científica, en la que valoran tu opinión científica, influye en las responsabilidades que te dan, influye en el tiempo que puedes hablar en las reuniones, influye, es que influye en todo. En mi caso influía en las reuniones de grupo en que se me interrumpiera constantemente, no se valorara tanto mi opinión y el tiempo que yo hablara fuera menor. ¿Cómo me di cuenta de esto? No desde el principio, sino que yo conocí a otros estudiantes que habían empezado conmigo, chicos, cuyas opiniones científicas yo consideraba que tenían el mismo valor que las mías, y se les daba más tiempo de hablar y se les escuchaba sin ninguna interrupción, constantemente, o sea, todo esto era algo que yo empezaba a notar, me empezaba a encontrar mal en este tipo de

conversaciones o situaciones científicas, y es algo que al final **te invisibiliza**, y que **te devalúa**, algo constante».

Esta misma mujer nos explicó que a ella se le asignaba, dentro de su grupo de investigación, mucho trabajo burocrático, en particular afirmó:

«Todas las compras del grupo las hacía yo».

A todas/os las/los estudiantes de doctorado, explica, se les otorgaba alguna responsabilidad, y la cantidad de responsabilidades que se les daba a cada persona era desigual:

«Tareas pequeñas que son un poco invisibles, se me pedían a mí constantemente, por ejemplo que registrara todos los miembros del grupo en unos hoteles para una conferencia en lugar que lo hicieran ellos individualmente, que hiciera las compras, que tuviera en cuenta las facturas, que pidiera los permisos de viaje de mis jefes, [sufría] constantes interrupciones en la oficina, de entrar y “¿dónde está esto? ¿dónde puedo encontrar esto otro? ¿has visto este libro?”, estas constantes **tareas invisibles** y que impidieran que yo pudiera trabajar tranquilamente [...] No creo que fueran cosas conscientes sino que eran actos inconscientes pero que al final a mí me devaluaban y me, sí, me invisibilizaban dentro de lo que era el grupo de investigación».

Con respecto al tiempo que se tiene para hablar, una entrevistada admite que durante las reuniones habla menos que los hombres, y lo explica así:

«Yo quedo más callada, pero es porque yo creo que los hombres son más, más lanzados».

Volviendo a la invisibilidad de las mujeres y al hecho de que a menudo no son reconocidas o invitadas, una entrevistada que ha formado parte de muchas comisiones relata:

«Yo siempre estuve en algún comité y tal, pero era a lo mejor la única, otra y yo, y lo que decían “**es que no hay mujeres**” pero ¿cómo que no hay mujeres?, lo que ocurre es que tú miras un hombre y tú no miras hasta dónde es bueno, es un hombre, y en cambio en una mujer dices “qué va, **no tiene currículum suficiente**”, ¿pero cómo que no tiene currículum suficiente?, ¿con quién me lo comparas? Había una mayor exigencia para la mujer, o había una excusa a que las mujeres no teníamos currículum suficiente».

En este último fragmento están presentes ambos elementos: la invisibilidad del “no hay mujeres” y la devaluación del “no tiene currículum suficiente”.

6.4. El acoso sexual

Uno de los temas que tratamos y sobre el que preguntamos en las entrevistas fue el acoso sexual. Dos de las investigadoras con las que hablamos dijeron que sí vivieron alguna situación en la que se sintieron acosadas sexualmente.

Una de ellas, hablando de su grupo de investigación, dijo:

«[Había] cosas que me hacían sentir mal por ser mujer [...] Algunos mensajes fuera de tono, o sea, por ejemplo de figuras de autoridad que fueran demasiado personales, **un acoso ya más allá de lo laboral**».

Esta mujer no nos dio más detalles al respecto, pero no pareció referirse a un episodio aislado, sino a una dinámica que se repetía a lo largo del tiempo.

Otra entrevistada, a la pregunta “¿te has sentido alguna vez acosada sexualmente?” respondió que sí, y dijo:

«Estaba hablando con un investigador en su despacho, estábamos discutiendo de trabajo, él venía de su partido de squash. Este tío **se quedó en calzoncillos delante mío** con la excusa de que se estaba cambiando, porque venía todo sudado».

En este caso —que tuvo lugar en una universidad no española— sí se trató de un episodio aislado.

Fue interesante la experiencia que compartió con nosotras un profesor que estuvo varios años en Estados Unidos y que debió atender, obligatoriamente, cursos sobre acoso sexual mientras estaba allí. Él valora estos cursos así:

«Para mí personalmente no creo que yo haya dicho “ah esto no se puede hacer”, que no lo supiera ya antes, pero el hecho de que te lo estén diciendo, te está diciendo que esto es una cosa importante que **se va a tomar en serio**».

Las situaciones de acoso mencionadas en esta sección, aunque sean solamente dos y no estén extensivamente detalladas, nos hacen pensar que el acoso sexual persiste y es un problema que no hay que olvidar.

En el [Capítulo 2 “La discriminación de las mujeres en la ciencia”](#) presentamos una investigación sobre el acoso sexual llevada a cabo en una universidad estadounidense. Los resultados de la investigación mostraron que hay tipologías diversas de acoso sexual —tres según el equipo autor del trabajo— y que aunque las tipologías más graves y violentas sean raras, las tipologías más sutiles son muy comunes.

De acuerdo con el estudio mencionado, creemos que situaciones de acoso sexual que suelen calificarse de leves se dan frecuentemente, aunque a veces no sean reconocidas como tales por las personas que las sufren. Por esta razón nos parece relevante la información sobre los cursos obligatorios que tratan de este tema (y otros de discriminación). Aunque el profesor que nos habló de los cursos admite no haber aprendido mucho, sí reconoce que pueden ser útiles, puesto que permiten dedicar un tiempo para reflexionar de forma colectiva sobre el tema y llegar a apreciarlo como relevante, de manera que personas que quizás no le dan la merecida importancia pueden empezar a reconsiderar su postura.

6.5. El lenguaje inapropiado

Otro aspecto de la discriminación que denominamos “individual” tiene que ver con el lenguaje inapropiado que algunos hombres utilizan cuando hablan con las mujeres o para referirse a ellas. Desde luego, en las entrevistas muchas personas nos hablaron del lenguaje inapropiado utilizado a menudo por el personal masculino, especialmente referido a las mujeres más jóvenes. Este lenguaje incluye chistes sexistas, cumplidos, y en general un tono que tiende a devaluar a las mujeres y a dar importancia a sus características físicas más que a sus competencias profesionales.

En el primer ejemplo que presentamos, la investigadora afirma que en un grupo de investigación del que formó parte ella era la única mujer, y que el resto de personas, todos colegas masculinos, solían hacer chistes sexistas. Además, ocurrió un día que un profesor, al pararla en el pasillo, le hizo cumplidos que a ella le resultaron claramente inadecuados. En sus palabras:

«Cuando llegué por primera vez, estaba sola y todos mis colegas eran colegas masculinos y muy a menudo había **chistes sexistas** entre ellos, y eso era algo muy común, como si siendo un grupo de diez personas masculinas pudiera suceder muy a menudo que había chistes sobre la sexualidad [...] No hubo momentos de hostigamiento muy fuerte desde el punto de vista sexual [...] Un profesor me detuvo en el pasillo y dijo “oh, **eres hermosa**”, y sentí que eso era totalmente inadecuado, y yo respondí algo como “oh, sí, soy brillante y más brillante cuando hable más adelante en mi charla sobre mis nuevos resultados” y por eso siempre estaba como diciendo “sí, vale, recibo tu cumplido, pero hablemos de ciencia”».

Como afirma la siguiente entrevistada, a menudo el lenguaje inoportuno está asociado a una devaluación de las capacidades de las mujeres. En su caso, algunos colegas cuestionaron el interés que otras personas estaban demostrando por su trabajo científico, suponiendo que dicho interés se basaba en que ella era la única mujer del congreso:

«Comentarios constantes devaluando a la mujer, a la mujer y a más cosas, pero en concreto recibir comentarios tipo, en conferencias, de gente de mi grupo que me dijera “**han ido a ver tu poster porque eres la única chica** de esta conferencia” o que, sí, que menospreciaran mi capacidad intelectual, asociando el posible éxito que yo estaba teniendo con que fuera guapa».

También nos comentaron casos en los que algunos hombres, especialmente más mayores, utilicen un tono de tipo paternal cuando se dirigen a colegas mujeres más jóvenes, como si estuvieran conversando con niñas:

[Cómo el jefe de un grupo hablaba a una compañera de trabajo] «No sé, un lenguaje corporal, el jefe del departamento era un hombre mayor, y **hablarle como si fuera una niña**, y alguna referencia muy velada al que era una chica guapa».

Ya mencionamos anteriormente que ambos colectivos, mujeres y hombres, tienden a afirmar que, aunque el lenguaje y el tono utilizado son inoportunos, no hay intención de ofender:

«Los hombres tienen costumbre de hacer comentarios un poco de hombres, un poco machistas, pero igual sin intención de ofender».

Por nuestra parte, queremos añadir que el hecho de que los comentarios y los chistes no tengan intención de ofender no justifica, naturalmente, que se hagan, ni tampoco implica que nunca ofendan. Las repercusiones que tiene el uso constante de un lenguaje inapropiado son muchas y todas negativas. Desde luego, tales comentarios y chistes tomados en su conjunto contribuyen a perpetuar lo que hemos llamado el entorno de discriminación, alimentándolo.

Hay que observar que las mujeres a veces responden a los comentarios que los hombres les hacen, como es el caso del primer fragmento de esta sección. Allí la investigadora intentó reconducir (irónicamente) la conversación de manera que pudiera hablar de su trabajo en lugar de de su belleza física, y dejando claro que no era una situación adecuada para decir ciertas cosas. Otras veces, las mujeres no responden a los comentarios aunque les parezcan inoportunos, en particular, no siempre expresan el sentimiento de disgusto que el lenguaje inapropiado de los hombres les genera. En algunos casos, como en el siguiente fragmento, las mujeres prefieren hablar de este tema entre ellas, para compartir la experiencia vivida, para quejarse, y también para reírse de aquellos hombres que actúan de forma para ellas desagradable:

«Nunca me he sentido menospreciada o insultada o lo que sea, incluso cuando [mi jefe] ha utilizado ese lenguaje, porque entiendo que es un lenguaje que lo tiene —o yo así lo vivo— adquirido, pero que en realidad su persona con sus hechos, luego no lo hace efectivo digamos [...] Otras mujeres sí porque lo hemos hablado y solidamente comentado entre nosotras “ya está este, con sus comentarios” de no sé qué y tal, pero **lo tomamos como un comentario totalmente inofensivo**, que entiendo que tenemos que ir superando, pero bueno, al ser una persona que está a punto de jubilarse...».

Un aspecto grave del problema del lenguaje inoportuno es que a menudo este lenguaje no se utiliza con las mujeres de la propia categoría laboral, sino con investigadoras “juniors”. Por ejemplo, una entrevistada observó que el lenguaje inoportuno utilizado por algunos hombres de su departamento está en gran medida dirigido a las mujeres más jóvenes:

R: «¿Comentarios? Si te refieres a esto, pues algunas veces, a mí no, pero yo sí que veo de ciertas personas a estudiantes jóvenes, pues sí que he visto algunos comentarios de estos, simplemente los escuchamos, no les hacemos caso y sí, sí, o sea, eso sí que he visto»

P: «¿No le das importancia digamos?»

R: «No le doy importancia, quiero decir, no me gustan, no los admito, pero también conozco a las personas a las que les ha pasado y pues **nos reímos** simplemente pensando que es un caso perdido o pensamos “vaya tristeza que tenga que comportarse de esa manera”»

P: «¿Y tú en concreto te has sentido tratada de manera diferente alguna vez por ser mujer, o no?»

R: «No, yo no me he sentido. Yo creo que también el hecho de ser profesora, **yo veo esto más con alumnas**. Como entré y ya enseguida fui docente, estaba en el mismo nivel en ese sentido, yo no he visto. He visto más la diferencia

pues a chicas que son estudiantes de doctorado, **comentarios sobre la forma de vestir** o esto, que están totalmente fuera de lugar».

El hecho de que el lenguaje inoportuno sea utilizado, en mayor medida, por hombres mayores y que se refiera, sobre todo, a mujeres más jóvenes, debe hacernos reflexionar sobre la manera en la que el **desequilibrio de poder** acentúa las dinámicas discriminatorias.¹ Como relata la entrevistada del fragmento previo, a las mujeres estudiantes de doctorado se les hacen comentarios sobre la forma de vestir, en cambio a ella, ya profesora, esto no le sucede.

Hay situaciones en las que las mujeres deciden callarse, y no responder, generando así sentimientos de rabia y frustración, como nos relata una profesora de mayor edad hablando de cuando era más joven:

«Cosas de aquellas que eran normales, que no podías decir nada, te callabas pero era como “jigig, ¿qué hago?, pues nada, **callar**”».

Ella considera que hoy en día hay menos casos de aquellos, pero a pesar de ello cree que el lenguaje y el tono que se usa para hablar de una mujer o de un hombre sigue siendo diferente. Y nos da un ejemplo:

«Por ejemplo empiezan a hablar de una chica, de una persona que está trabajando aquí, una profesora joven que igual está de adjunto o de ayudante doctor, y nunca dicen “qué trabajadora es, qué buena es, qué lista parece, se ha formado bien en tal universidad”, no no, “es súper maja, es súper simpática” [...] De un hombre se dice “tengo a un chico que es bueno, que es brillante, que es muy trabajador”, no se dice “es muy simpático, ay, es muy entrañable en el canto”, en cambio de chicas todavía sí».

Antes de empezar la próxima sección, queremos recalcar que el lenguaje inoportuno es mucho más peligroso de lo que comúnmente se piensa. El hecho de que se hable de este tipo de lenguaje diciendo “era solo un chiste”, “no hacen daño a nadie” y “son inofensivos”, favorece una cultura laboral que lleva las mujeres a convertirse en objetos de atención indeseada. Un entorno en el que a diario las mujeres escuchen o reciban comentarios inoportunos es un entorno que no les hace sentir a gusto, que las devalúa, en definitiva, uno que no les hace sentirse parte integrante del mismo. En breve volveremos a, y profundizaremos en, el tema del sentirse (o no) parte del propio entorno laboral.

6.6. La visibilidad de las mujeres

Ahora pasamos a analizar un caso inesperado: cuando las mujeres, aun siendo pocas en un departamento dado, se piensa que son muchas. Es decir, cuando la percepción de la presencia femenina en los departamentos no coincide con la situación real de estos departamentos.

¹El poder del que aquí hablamos se refiere al poder dentro de las estructuras del sistema universitario. El personal titular o catedrático, por ejemplo, tiene más poder que el personal postdoctoral, y este poder se traduce en términos de: estabilidad laboral, toma de decisiones, acceso a recursos, prestigio científico, etc.

Dos entrevistadas y un entrevistado, al ver los porcentajes de mujeres y hombres de su departamento (71 % de hombres y 29 % de mujeres), se quedaron muy sorprendidas porque no se habían percatado de esa asimetría. Sus comentarios, en particular, fueron:

«¿Este es mi departamento?, joder, mira que ni me había dado cuenta, a ver, tampoco le he prestado una atención especial, como al final tengo relación con ambos, con mujeres y hombres, no me he parado, pero **en mi mente sí que creía que había más**, o sea, que eran mayoría, qué curioso»;

«Pues la verdad es que yo la sensación que tenía era que no había tanta diferencia sinceramente, pero ahora que lo ves, pues sí»;

«¿Esto es actualmente?, pues no sé, visualmente no me parece que sea tan grande la diferencia, ¿esto es real, sí?, así visualmente no lo he percibido nunca, o sea, he pensado que estamos mucho más equilibrados... no sé, **me choca un poco, no esperaba que fueran estos resultados**».

Que no se perciba el fuerte desequilibrio entre la presencia femenina y la masculina en un cierto departamento implica que las mujeres, aunque pocas, resultan ser notorias. Esto no contradice lo que escribimos anteriormente en este capítulo sobre la invisibilidad de las mujeres: la invisibilidad está asociada a las mujeres como investigadoras en un contexto amplio, más allá del propio lugar de trabajo. Aquí, al contrario, aparece un fenómeno distinto: la alta visibilidad de las mujeres en sus lugares de trabajo está relacionado con el fenómeno de las “piezas de muestras”, de las que hablamos en el [Capítulo 2 “La discriminación de las mujeres en la ciencia”](#).

Las piezas de muestra son mujeres que han alcanzado posiciones altas dentro de una organización principalmente masculina y que, simbolizando la minoría que representan, funcionan como “prueba” de que se ha alcanzado la igualdad, a pesar del hecho de que el número total de mujeres realmente sea bajo. En el estudio del Capítulo 2 sí se habla de la alta visibilidad que estas mujeres tienen dentro de la propia organización como consecuencia de la posición misma que han alcanzado. En nuestro caso, también, la visibilidad que tienen estas investigadoras tiende a generar la idea de que son muchas más, como revelan efectivamente los fragmentos que hemos expuesto.

6.7. El sentirse parte (o no) y la diversidad

Un tema que consideramos de la mayor importancia, y que hemos anticipado antes en este mismo capítulo, es la cuestión del sentirse parte (o no) del entorno en el que se trabaja. Obviamente, esto está relacionado con todo lo que se ha dicho en este capítulo hasta ahora: el trato diferente que se recibe, el entorno de discriminación, los sesgos, el sentimiento de injusticia, la devaluación, la invisibilidad, el acoso, y el lenguaje inapropiado. Todos estos aspectos condicionan e influyen, en mayor o menor medida, la manera en la que una mujer se siente cuando está en su lugar de trabajo e interactúa con sus colegas. Además, el hecho mismo de que una mujer se vea en minoría —en el sentido de que sus colegas son mayormente varones—, también contribuye a este sentimiento. Los fragmentos que proponemos en esta sección se refieren a este problema.

Durante las entrevistas, en varias ocasiones se expresó preocupación por el hecho de que un entorno laboral formado por una mayoría de hombres puede generar, en las mujeres, **sensaciones de "no pertenencia"**:

«El hecho de que haya una gran cantidad de hombres no te hace que sea un ambiente..., al menos inconscientemente, o sea no creo que sea una decisión consciente, pero inconscientemente, **no es un ambiente de bienvenida**».

Una entrevistada habla de un caso, que ella vivió, de equilibrio entre el número de mujeres y hombres en su grupo, subrayando los efectos positivos de dicho equilibrio:

«Entonces, en un grupo de veinte personas, diez eran mujeres, y vi la diferencia. **Era mucho más fácil sentirse parte del grupo** y también el tipo de discusión o bromas eran diferentes, pero no solo por nosotras, sino por la reducción de la testosterona, creo que todos se sentían mejor, más bienvenidos y en un ambiente mucho más saludable».

Con respecto a las pequeñas acciones y comentarios inoportunos, ella subraya:

«Todas estas cosas no son muy serias, pero es que de lo que se trata es del entorno que se crea, de si te sientes bienvenida o no, de si es un entorno del que formas parte, **si te sientes relajada o no**».

Creemos que sentirse bienvenida, estar relajada y sentirse parte del grupo son aspectos básicos para poder desarrollar una carrera profesional en cualquier contexto. En el contexto académico que nos ocupa parece que estos sentimientos de bienvenida, relajación y pertenencia *no* son la norma para el personal femenino.

Una entrevistada, hablando de las posibles herramientas para contrarrestar la discriminación y hacer que el entorno sea más acogedor, recomienda la diversidad:

P: «¿Qué harías para confrontar la discriminación contra las mujeres en el mundo académico?»

R: «Vi el poderoso efecto de tener un entorno de género equilibrado, así que **tener mitad de mujeres y mitad de hombres en un grupo ya cambia las cosas**. El problema es que en el pasado las pocas mujeres que tuvieron éxito fueron las que tuvieron que luchar más y las que fueron más duras y posiblemente las que se ajustaron a los estereotipos de la forma en que deben comportarse, y luego se comportan como un patán, como un patán masculino, entonces el problema no es solo tener más mujeres. Mi esperanza es que atrayendo más mujeres pero también **más diversidad** en el entorno académico, o sea no solo más mujeres sino también en general, por ejemplo, personas LGTB o personas de diferentes nacionalidades con diferentes culturas y con diferentes estereotipos, esto también ayuda a tener un ambiente más equilibrado».

Esta investigadora está convencida de que tener un entorno de género equilibrado — 50 % mujeres y 50 % hombres, aproximadamente— es, en sí misma, una herramienta de

cambio. Según ella manifiesta el principio de la diversidad debería guiar la selección de nuevo personal en un departamento. La diversidad de género, orientación sexual, nacionalidad, cultura, etc., permitiría alcanzar un equilibrio no solamente en términos de los números, sino también en términos de inclusión de diferentes perspectivas.

Ya hemos hablado de la cuestión de si las mujeres se sienten a gusto en su lugar de trabajo. Otro enfoque del mismo problema puede darse analizando no al personal de los departamentos sino al alumnado que recibe formación por parte de aquel. Una profesora que da clase en el grado de ingeniería se preguntaba si el escaso porcentaje de mujeres alumnas en ese grado pudiera estar reflejando un dato de la realidad —es decir, si efectivamente a las jóvenes no les gusta la ingeniería— o si por el contrario algunas mujeres pueden quizás haberse “quedado en el camino”:

«Llevo 15 años dando clase en primero, y en las ingenierías industriales las chicas son el 15 % y siguen siendo el 15 %, llevamos quince años con este 15 % [...] A mí lo que me preocupa y lo que les digo a ellas [a las estudiantes de ingeniería] es que a mí me parece muy bien que haya un 15 % de chicas en mi clase siempre que no se haya quedado ninguna en el camino que a lo mejor hubiera querido ser ingeniera».

La escasa presencia de mujeres en los grados de ingeniería es un tema preocupante que sin embargo no podemos tratar en esta investigación. El único comentario que podemos hacer en este momento es que un estudio parecido al que presentamos para el alumnado de matemáticas y física en el [Capítulo 3 “Mujeres y hombres en la UPV/EHU: un análisis cuantitativo](#), si se hiciera para el alumnado de ingeniería, probablemente revelaría un desequilibrio aún más marcado entre el colectivo femenino y el masculino.

Pasemos ahora a uno de los temas más controvertidos que tratamos, el apoyo o rechazo a las medidas de discriminación positiva.

6.8. La discriminación positiva

En todas las entrevistas se preguntó acerca de la discriminación positiva, de si es una herramienta útil, si la persona entrevistada la apoyaría o no y por qué. Una notable mayoría dijo que no apoyaría medidas de discriminación positiva. Los argumentos que se usaron resultaron bastante coincidentes y por ello aquí extraemos solamente algunos de los fragmentos al respecto, los que nos parecieron más razonados o elaborados. Cada párrafo citado en lo que sigue corresponde a una persona diferente:

«Si lo fuerzas mucho yo creo que **creas más problemas de los que puede favorecer**, crea problemas donde la gente ve, bueno, que esta persona está aquí aunque no lo merece, y esta otra lo merecería más, entonces crea un “back-reaction” que es contraproducente. [Sería mejor optar por] una cosa “borderline”, que no sea una cosa “esto tiene que ser para mujer, punto” sino simplemente que haya una preferencia, es decir, entre dos personas que son iguales, pues, la preferencia; esto no crearía el problema de si tú dices desde el principio “esta plaza es solo para mujeres” porque es como que estás diciendo que, estás echando al resto de la gente independientemente de cómo sea, eso sí que genera una “back-reaction”».

La persona autora de este fragmento cree que la introducción de medidas de discriminación positiva podría generar un rechazo y ser, al fin y al cabo, contraproducente. La idea que está en la base de este razonamiento es que la discriminación positiva favorecería personas que, en realidad, no son las mejores. Además, si se crearan plazas exclusivamente para mujeres, por ejemplo, esto implicaría “discriminar” de entrada a todos aquellos hombres que tienen las competencias y el currículum requerido para esa plaza. Para la persona entrevistada, pues, medidas más suaves podrían ser más efectivas. Medidas de este tipo serían, por ejemplo: a paridad de méritos elegir la candidata mujer en lugar del candidato hombre; dentro de un proceso de selección amplio, dar algunos (pocos) puntos más a las mujeres por el hecho de ser mujeres. Nótese que en el segundo caso habría que especificar cuántos puntos se darían, y, además, si podrían añadirse más variables, como por ejemplo tener en cuenta si la mujer candidata ha tenido o no prole.²

Con respecto a esta posibilidad de poder dar más puntos a las mujeres dentro de un proceso de evaluación o selección:

«Es una devaluación de méritos para la mujer en ese sentido, **yo no creo que no tenga la capacidad como para conseguirlo jugando con las mismas reglas de los hombres**. El hecho de darle puntos por ser mujer, a los que no se les está dando puntos les estás convirtiendo en más machistas porque realmente ven una discriminación, a ellos se les está oprimiendo. Conseguir la igualdad sí tiene que ser nuestro propósito, pero el camino es justo el que no hay que tomar. Yo personalmente estoy en contra».

En este fragmento se afirma que dar más puntos a las mujeres representaría, por un lado, una devaluación de sus méritos y, por otro lado, produciría hostilidad por parte de los hombres que no reciben esos puntos añadidos. Significativa, y muy común, es también la opinión según la cual las mujeres tienen la capacidad como para tener éxito “jugando con las mismas reglas que los hombres”. Aquí, en nuestra opinión, es muy importante reflexionar sobre lo que significa jugar con las mismas reglas. Por ejemplo, ¿se está jugando con las mismas reglas cuando está probada la existencia de un sesgo inconsciente que afecta a las mujeres constantemente durante los procesos de evaluación de los méritos y de reconocimiento de la excelencia? En los últimos fragmentos de esta sección volveremos a esto.

Cuando la discriminación positiva sí se aplica —como es el caso por ejemplo de algunas convocatorias de financiación de proyectos europeos—, las investigadoras pueden quedarse con la duda de si el éxito que han alcanzado se debe solo a sus capacidades:

P: «¿Te ha favorecido alguna vez ser mujer en tu campo científico?»

R: «Claro, sí [...] El último proyecto que me han concedido me lo han dado por mis atributos femeninos, sí. Se supone que el sistema de revisión es ciego, pero yo no sé hasta qué punto se sabe o no se sabe, en algún momento seguramente se filtra [...] Yo creo que ellos querían que fuera una mujer [en ganar la financiación]».

²Para dar una idea de cómo se estructura un baremo general para la selección del personal docente y/o investigador, miremos al caso de las plazas en la Universidad del País Vasco para la selección de profesorado adjunto. La puntuación máxima es de 100 puntos, y de entre ellos: 20 pueden ser asignados a la experiencia laboral y las becas concedidas, 20 a los méritos de investigación, 10 a los méritos docente y de gestión, 15 a los méritos académicos y 11 al conocimiento del euskera. (Hay más categorías aparte de las que hemos mencionado.)

Muy elaborado e interesante es el fragmento siguiente, en el cual se imagina una situación en la que se favorecería a una mujer —por el hecho de ser mujer— para un contrato postdoctoral, y se razona sobre las consecuencias que esto generaría:

«En el momento en el que me vienen solicitudes de postdocs, quizá no hay que mirar a todos iguales, quizá hay que hacer un poco de discriminación positiva hacia las mujeres. Lo que pasa es que el postdoc es una cosa de dos años. Si tengo que coger a alguien para una plaza permanente, puedo tener esta cosa de “bueno va a tener un hijo, va a estar una cierta temporada produciendo menos, luego producirá y no me importa”. Pero un postdoc son dos años. Si en estos dos años me quito no sé qué, quito hijos, quito pos-hijos, me quedo sin postdoc. En este sentido creo que es muy difícil, si estás pensando en tener hijos es horrible, esto es imposible de conciliar. Una plaza permanente es más fácil, porque tienes una vista a muchos más años, y una cosa de pocos años es muy difícil conciliar. Entonces imagínate que, yo qué sé, el gobierno vasco me da dinero para un postdoc de dos años. Me llegan todos los candidatos y yo lo que hago es miro todos igual, sin mirar si es chico o chica y le doy al que yo considero es el mejor. Si digo “bueno no, no vamos a mirar a todos igual, si es mujer vamos a intentar a darle un poco más de puntos por ser mujer”. Imagínate que consigue esta mujer la plaza, esa mujer decide tener un hijo, yo se lo facilito, se pasan los dos años de postdoc, **esa persona no me ha dado nada al grupo**, no ha conseguido papers ni nada al grupo, ahora voy yo al gobierno vasco y le tengo que decir lo que he hecho con este dinero y le digo “no, no, con este dinero no he podido hacer nada porque he cogido a una chica”. Y entonces es el gobierno vasco que también tiene que decirme a mí, cuando hagan sus numeritos si me van a dar el proyecto la vez que viene, que me tenga en cuenta lo que he hecho con la mujer».

Aquí la persona entrevistada pone de manifiesto algunos puntos centrales de esta cuestión. En particular, el hecho de que, generalmente, cuando un contrato de investigación termina, el/la responsable del grupo de investigación tiene que dar cuenta a la entidad financiadora de lo que durante ese tiempo el grupo ha producido. Si se favoreciera a una mujer por ser mujer, y si durante los dos/tres años de contrato la mujer tuviera hijas/os y no publicara tanto como se hubiera esperado, esto representaría una desventaja para el grupo y disminuiría la probabilidad de que este pudiera volver luego a recibir otra financiación de la misma entidad.

El razonamiento proporcionado en este último fragmento muestra, de forma práctica y directa, una de las dificultades que se podrían crear a partir de la adopción, por parte de un grupo de investigación, de medidas de discriminación positiva, en el caso de que estas no estuvieran integradas y enmarcadas dentro del sistema más complejo del que pasarían a formar parte.

Esto, pues, nos permite reflexionar sobre la necesidad de adoptar medidas de discriminación positiva de forma estructural y global, es decir, introducirlas de manera que involucren tanto los grupos de investigación que las adoptan como las universidades en las que estos grupos trabajan, como las entidades e instituciones que financian y a las que se tiene que dar cuenta.

Que la igualdad tiene que ser alcanzada con políticas generales, y que la discriminación positiva, si se pone en marcha, debería ser una medida de carácter temporal, es la opinión de varias personas. Por ejemplo:

«En algunos ámbitos, en algunos casos sí que estoy a favor de la discriminación positiva, pero entiendo que no es una solución, digamos que si lo comparamos con una enfermedad, la discriminación positiva sería el ibuprofeno para quitarte el dolor en el momento, ¿no?, y realmente lo que tienes que hacer es ir a la raíz del problema, con políticas más generales, ir controlando o quitando ese dolor desde el inicio».

Otro tipo de medida de discriminación positiva, aparte la relativa a la selección y contratación de nuevo personal, es la relativa a la **paridad en los comités de evaluación**. Aquí en varios casos las cuotas ya están en funcionamiento, en el sentido de que en muchos tribunales ya se requiere que haya un porcentaje mínimo —que puede variar según el caso— de mujeres. Cuando sin embargo las mujeres “seniors” en un campo científico determinado son pocas, entonces la necesidad de cumplir con las cuotas, podría, según algunas personas entrevistadas, dar lugar a situaciones indeseadas y contraproducentes para las propias mujeres:

«Conozco a alguna catedrática mujer, que además es de trato agradable, que la verdad es que lo está sufriendo en sus carnes propias porque le están tocando muchísimos, porque son pocas y además el hecho de que sea una persona educada, que sepas que no te va a montar ningún follón en un tribunal, pues le está suponiendo a lo mejor una pequeña **carga adicional** [...] Pero el hecho de darle visibilidad sí es importante en este caso».

Volviendo por un momento a la posibilidad de crear plazas que sean exclusivamente para candidatas de sexo femenino, hay que observar que el rechazo es muy fuerte, y mucho mayor que el de cualquier otra medida de discriminación positiva mencionada. Una reacción a este respecto muy vehemente fue:

«Pues para mí lamentablemente eso sí que es ya una vergüenza».

Terminamos esta sección proponiendo los fragmentos de dos personas que, contrariamente a la mayoría, defendieron la discriminación positiva. En sus propias palabras:

«**Solo contrataría mujeres hasta el momento en que la mitad de los profesores sean mujeres**. Quiero decir que podemos solucionar esto, pero el problema es que hay sesgos inconscientes, por lo tanto, a menos que hagamos acciones muy simples y concretas, no lograremos nada. Mi experiencia es que en el momento en que tienes mujeres que alcanzan a ser realmente la mitad de tu grupo de colegas entonces las cosas comienzan a cambiar de manera natural»;

«Hay muchos trabajos que demuestran eso [la existencia del sesgo inconsciente], que aunque seas consciente de eso, aunque te lo acaben de explicar, aunque te lo acaben de decir, vas a seguir cometiendo los mismos errores a la hora de ofrecer un trabajo a una persona [y por ello creo que] **las cuotas son absolutamente necesarias, son una herramienta externa que intenta equilibrar eso**».

En ambos fragmentos se recalca el papel desempeñado por el sesgo inconsciente, en cuanto su existencia —y persistencia, dado que conocer su existencia no implica ser capaces de contrarrestar sus efectos— genera un desequilibrio e injusticia tan fuertes que no queda más remedio que utilizar herramientas externas que fuercen un cambio de ruta significativo. A este respecto, alcanzar el equilibrio de género en todos los campos y en todos los departamentos, sería, de por sí, una manera para que, a partir de ahí, las cosas empezaran realmente a cambiar.

Para terminar este capítulo —capítulo que recordamos se ha centrado en los aspectos individuales de la discriminación contra las mujeres— presentamos una última sección, centrada en la dificultad que conlleva querer denunciar la discriminación.

6.9. Denunciar la discriminación

En el [Capítulo 4 “Encuesta sobre la percepción de la discriminación”](#) presentamos los resultados de la encuesta que condujimos sobre la percepción de la discriminación contra las mujeres. Estos resultados se mostraron en algunas de las entrevistas. Al ver los porcentajes relativos a la diferencia de la percepción entre el personal “junior” y el personal “senior”³, hubo al menos una reacción de mucha sorpresa:

«Yo creo que cuanto más arriba estás menos te das cuenta de lo que está pasando, y seguramente un catedrático trata menos con mujeres, porque hay menos mujeres catedráticas [...] Pero es curioso porque supongo que los titulares y los catedráticos son los que son los directores de tesis de los doctorandos, y [aquellos] no lo ven y estos lo están viendo, en algún sentido [aquellos] **están discriminando sin darse cuenta**».

Con respecto a la posibilidad de denunciar abiertamente situaciones discriminatorias, hay diversos problemas que surgen, relativos sobre todo a la manera en la que las demás personas, colegas de quien denuncie, reaccionarían frente a la denuncia. Una entrevistada comenta:

«Denunciar que existe discriminación, desgraciadamente, no te lleva a la aceptación ni a la aprobación de la mayoría, sino a todo lo contrario. Entonces es un poco contra la naturaleza humana el decir “no, es que a mí me están discriminando”, ¿por qué?, porque **te van a tachar de muchas cosas**. Te pueden tachar de quejica, de persona que no es lo suficientemente dura, te pueden decir que no vales para la ciencia en absoluto porque si no eres capaz de aguantar lo que sea, no eres una persona válida. Entonces es difícil denunciarlo porque requiere también mucho esfuerzo y mucha confianza en uno mismo, y desgraciadamente no todos tenemos tanta confianza todo el rato [...] La imagen que tenemos de una persona exitosa, para las mujeres, es la de una persona que además no denuncia sino “mira que buena es, no ha necesitado denunciar nada y ha llegado a esa posición”. Entonces, el denunciar algo, ya de alguna manera te coarta el llegar a esa posición de éxito social científico».

³Según los resultados de la encuesta, las/las estudiantes de doctorado y en general las personas menores de 45 años perciben la discriminación en medida significativamente mayor que el profesorado catedrático y las personas mayores de 55 años.

A la investigadora autora del fragmento le parece que “aguantar lo que sea” puede necesitarse para llegar a tener éxito en la ciencia, especialmente para las mujeres, y que el no saber hacerlo implicaría no valer para la ciencia. Por ello, denunciar la discriminación es difícil, porque las consecuencias que conlleva denunciarla pueden afectar a la persona que denuncia no solamente desde el punto de vista personal, sino también desde el punto de vista profesional.

Crear estructuras y canales oficiales que permitan salvaguardar a las mujeres que decidan denunciar situaciones de discriminación, y que apoyen a aquellas que tengan miedo a las repercusiones que se podrían derivar de una denuncia, es en nuestra opinión una prioridad absoluta de toda institución pública. En el mundo académico no siempre estas estructuras y canales existen, y si existen, no siempre son conocidas por la comunidad universitaria. Por ejemplo, en la Universidad del País Vasco sí existe un canal para denunciar los casos de acoso sexual y un protocolo específico a seguir, sin embargo, no está claro a quién y cómo denunciar situaciones discriminatorias de otro tipo, por ejemplo, situaciones de acoso laboral o en general situaciones de discriminación que no estén relacionadas con el acoso sexual.

Capítulo 7

Análisis cualitativo III: Lo personal y lo profesional, la conciliación

Este capítulo está centrado en los factores **estructurales** de la discriminación, es decir, los que en gran medida dependen de la tácita división del trabajo según el género en la sociedad. De este ámbito forman parte los problemas que se derivan de la carga de trabajo al que están sujetas las mujeres en su esfera privada, en sus entornos familiares y de pareja o similar. El cuidado de la descendencia puede, por ejemplo, interferir con el desarrollo exitoso de una carrera investigadora.

Entre los relatos de las personas entrevistadas aparecen fragmentos que delatan una fuerte contraposición entre la vida personal y familiar por un lado, y la vida laboral y profesional por otro. Por esta razón queremos dar cuenta de esta contraposición e indagar cómo lo personal influye en lo profesional y viceversa, ya que las decisiones tomadas en el ámbito personal pueden afectar el ámbito profesional, y también al revés. Este conflicto, que caracteriza muchas de las vivencias de las mujeres profesionales, aunque esté lejos de ser natural, representa uno de los aspectos de la discriminación más profundamente enraizados en nuestra sociedad, y más difícil, quizás, de contrarrestar.

El común denominador de los discursos de nuestras entrevistadas en torno a este tema lo podemos sintetizar en un figurado “**tener que elegir**”, sea entre un cierto camino u otro, o entre diferentes prioridades. Se habla por ejemplo de los sacrificios que hay que hacer y, especialmente entre las personas con una familia, de la falta de tiempo para hacer todo lo que se debería estar haciendo.

El primer fragmento que ofrecemos en este capítulo es indicativo de cómo interactúan el ámbito personal y el profesional. La persona entrevistada, cuya familia vive en otro país, afirma que dedicarse a la ciencia es parte de su identidad, que no podría imaginarse haciendo otra cosa, y explica cómo esto influye en el resto de su vida:

«La forma en que pienso de mí misma como científica también afecta la decisión de tener hijos o tener una familia de cierto tipo o la posibilidad de estar más cerca de mi familia, mis padres y mis abuelos [...] Es más bien que verme a mí misma siendo una científica es tan gran parte de mi **identidad** que no voy a cambiarlo, pero, por otro lado, veo que afecta la forma en que configuro las relaciones con el resto del mundo, con mi familia, con mis amigos».

En las entrevistas se afirma en varias ocasiones que podría ser más difícil para las mujeres desarrollar una carrera académica si al mismo tiempo tienen la intención de tener una familia:

«Tienen que hacer más **sacrificios** porque si no no pueden compaginar las dos cosas».

Este aspecto, en particular, es más acuciante entre las personas que están en la etapa en la que hace falta mejorar el currículo para poder progresar en la carrera académica. Cuanto más se vaya alargando la edad en la que se obtiene una plaza permanente, tanto más, probablemente, se verán afectadas las mujeres:

«Yo creo que va a hacer que más gente vaya cayendo, y en proporción más mujeres que hombres, porque habrá más mujeres que decidan que esto **no les compensa** y prefieren hacer otras cosas».

A la pregunta sobre la existencia de un cierto equilibrio entre la vida laboral y la personal, una respuesta vehemente fue:

«¡No! Tengo una niña de dos años, trabajo justo lo necesario para sobrevivir, metiendo todas las horas que puedo, levantándome a las seis y trabajando desde las doce de la noche hasta las tres de la mañana para poder hacerlo mientras ella esté durmiendo, pero **no tengo tiempo** para hacer nada».

Esta misma persona admite que no habría podido tener descendencia hace diez años, cuando todavía no tenía un contrato permanente. Otra entrevistada, a la misma pregunta sobre el equilibrio contestó:

«¿Eso? ¡Pues horrible!».

Relativo a esta cuestión del equilibrio en varias respuestas se mencionaron, de forma implícita o explícita, la estabilidad —tanto laboral como vital— y también la **libertad** —para hacer lo que se desea—. Por ejemplo:

«No, no lo tengo [el equilibrio entre la vida laboral y personal]. Estoy en una parte muy peculiar de mi carrera en la que tengo que luchar para tener un trabajo permanente. Pasé por un periodo muy desequilibrado y me prometo hacerlo más equilibrado una vez que esté en una situación más estable. Por lo tanto, el problema del equilibrio laboral para mí no es solo el trabajo en sí, sino también el hecho de que **estoy obligada a mudarme a diferentes países**. E incluso si me quedé por mucho tiempo en [nombre de una ciudad], mientras estuve allí, siempre sentí que me iba a ir, porque no tuve contratos muy largos, solo contratos cortos, y quería largarme, así que estaba conduciendo mi vida como “bien, estoy aquí para centrarme en la investigación” y luego **no tengo tiempo para hacer amigos**, para ir al gimnasio, porque en cualquier caso, cuando hacía esto, entonces tenía que volver a empezar de nuevo en un año. Así que este fue un aspecto que hizo mi vida bastante desequilibrada y,

nuevamente, esperaba que una vez tuviera la estabilidad de decir “vale, voy a vivir aquí por un largo período”, entonces podría haber trabajado en este aspecto».

Este fragmento nos permite resaltar que la dificultad de desarrollar una vida personal aparte de la profesional no reside exclusivamente en poder o no formar una familia, y que priorizar la carrera y la movilidad que esto conlleva limita drásticamente el tiempo disponible para comenzar relaciones o actividades sociales. Por ello, la estabilidad personal queda supeditada a la estabilidad profesional.

Veamos otro tipo de limitaciones, las derivadas de las responsabilidades que un cierto contexto familiar puede imponer y que cercena la necesaria libertad de movimientos — para asistir a reuniones científicas o para hacer estancias en el extranjero—, afectando a la carrera y el ascenso profesionales:

Pregunta: «¿Tienes un buen equilibrio entre la vida personal y profesional?»

Respuesta: «No sé. Yo tengo dos hijos, de 11 y 9 años. El mayor peso en la casa y con los niños y con las extra-escolares y demás, lo llevo yo. Mi marido un poco se agarra al hecho de que su horario es muy estricto, empieza a trabajar a las ocho de la mañana y no sale hasta las cinco y media, entonces no puede atender ni las horas de entrada a la ikastola ni la hora de la salida, tampoco las extra-escolares, teóricamente. Entonces, en ese sentido, no sé, el equilibrio, yo creo que tengo más peso en cuanto a la responsabilidad de los niños. Entonces eso muchas veces **me impide que yo en el trabajo pueda tener tanta libertad** pues..., de flexibilidad de horarios y demás, cumple con las clases, cumple con los congresos, la asistencia, pero luego fuera de ahí ando muy limitada, siempre estoy trabajando cuando ellos están durmiendo o los fines de semana, no sé si esto es equilibrio. **Yo me intento adaptar a todo lo que pasa**, y yo veo en mi casa, por ejemplo, mi marido achacándolo a que su horario es muy estricto pues un poco esas responsabilidades no las lleva. Tampoco es verdad que yo me oponga mucho, porque como lo puedo hacer, de momento, pues entonces sigo en ese sentido, pero no sé si en algún momento habría que poner igual una *muga* [un límite] y decir que “hasta aquí”».

Y ante la pregunta de si todo esto había influido en su carrera profesional, la respuesta fue:

«Sí. Eso sí que veo por ejemplo a la hora de salir fuera, hacer estancias, muchas veces en temas de acreditaciones y demás, cuando pido alguna acreditación pues siempre uno de los puntos negativos es el no haber tenido estancias fuera [...] El no haber estado fuera en otras universidades, pues eso sí que me achacan, y cuando salgo fuera suelen ser períodos muy cortos, como mucho dos semanas, pero nunca puedo permitirme el irme tres meses, porque eso me acarrearía [tener que] llevar a toda la familia o no sé, no sé como podría hacerlo, esto me repercute, sí».

En las entrevistas abordamos también las situaciones en las que se decide **abandonar la carrera investigadora**, en especial las mujeres. A menudo en las respuestas se subrayaba

que ese tipo de decisión es de tipo individual, personal, que es independiente del contexto de trabajo y de la (posible) discriminación. Por ejemplo, aquí se habla de tres mujeres conocidas que dejaron la carrera investigadora:

«Los tres casos en los que estoy pensando ahora, en cierto modo, las tres personalidades son en cierto modo parecidas, no son gente que nunca me hubiera dicho nada como “es que en este departamento no puedo hablar con nadie”. Son gente que son abiertas, que no tienen ningún problema en estar en una conversación donde a lo mejor es la única mujer, no tiene problema. Y ese no fue el problema por el cual al final lo dejaron, **fue una decisión personal**. Tampoco les iba mal, tampoco les iba mal en ciencia, e incluso una de ellas consiguió al final una plaza, y aún así la dejó porque ya era tan tarde».

Todas las personas entrevistadas reconocen la existencia de conflictos entre lo personal y lo profesional, pero algunas no lo consideran, en general, como una forma de discriminación contra las mujeres. Se trata, dicen, de un problema que no tiene que ver con la institución académica en sí, la cual por ello no puede hacer nada al respecto. En este sentido, las decisiones tomadas en el ámbito personal que afectan negativamente la carrera profesional son consideradas decisiones de carácter personal e individual, sobre las cuales el sistema universitario no tiene ninguna responsabilidad.

Nuestra visión se diferencia de la que acabamos de exponer y tiende a ser más articulada al ponerla en un contexto más amplio. En primer lugar, creemos que las decisiones que los sujetos toman, y que son consecuencia de un conflicto entre el ámbito personal y lo profesional, no han de ser consideradas solamente como decisiones individuales, sino que hace falta verlas también como resultado de dinámicas y factores sociales complejos, y deben enmarcarse en un sistema que impide, en numerosas circunstancias, una verdadera conciliación entre lo personal y lo profesional. En segundo lugar, el hecho de que un número tan elevado de mujeres abandone la carrera científica por “razones personales” nos obliga a reflexionar sobre el carácter *colectivo* del fenómeno. La cuestión, desde luego, deja de ser exclusivamente individual y se hace colectiva cuando reconocemos que se trata de los mismos patrones que se repiten año tras año, una mujer tras otra.

El próximo fragmento que hemos escogido para este capítulo explica claramente el rol fundamental que puede desempeñar el **apoyo del entorno** a la hora de —para una mujer— tener descendencia y conciliar la maternidad con la exigencia de seguir publicando trabajos científicos:

«Mi supervisor y mi grupo han sido muy comprensivos, yo he sido madre antes de leer la tesis, tuve mi hijo, y luego leí la tesis y luego tuve a mi segundo hijo. Y **tengo que agradecer** a mi grupo de investigación que hayan contado conmigo con proyectos a pesar de que haya podido estar de permiso de maternidad o no haya podido aportar tanto como si hubiera estado trabajando. Y nunca ha sido un obstáculo, mi maternidad no ha sido un obstáculo para seguir trabajando en el grupo. Yo creo que esto desde luego es muy de agradecer».

Queremos reseñar que en este caso este apoyo se *agradece*, como si todo ello fuera un favor especial, y no una cuestión de justicia que debería, en todo caso, ser así. También en algunas ocasiones se reconoció como fundamental el apoyo recibido por parte de otras personas, ajenas al círculo científico o laboral.

Capítulo 8

Análisis cualitativo IV: La percepción de una misma y de la profesión

Pasamos ahora a un nuevo capítulo que completará el análisis llevado a cabo en los dos previos tratando aquí los **aspectos simbólicos** de la discriminación.

La percepción que las mujeres tienen de sí mismas dentro del contexto en el que trabajan, y la percepción que ellas tienen de la profesión de ser matemática y física, son aspectos fundamentales para entender en qué consiste y cómo actúa la discriminación de tipo simbólico.

Las preguntas a partir de las cuales podemos empezar el análisis de los aspectos simbólicos de la discriminación son, por ejemplo: ¿se ven las mujeres matemáticas y físicas reflejadas en la imagen que la comunidad científica da de las matemáticas y la física?; si no se ven reflejadas, ¿de qué manera esto influye en su actividad científica?; ¿qué papel desempeñan los estereotipos para las jóvenes que quieren empezar una carrera científica?; ¿son las características que se suponen importantes para ser un buen científico o una buena científica, características que les resultan atractivas a las mujeres?

Los fragmentos de las entrevistas que seleccionamos para responder a estas preguntas tratan, pues, de la percepción que las mujeres tienen de sí mismas y de la percepción que mujeres y hombres tienen de una profesión dedicada a la investigación. Además, mostramos cuáles son, según las personas entrevistadas, las ideas erróneas que caracterizan la imagen de la profesión, e intentamos analizar los elementos simbólicos propios de los estereotipos y compararlos con la actividad científica real que desempeñan las mujeres y los hombres en estos campos.

8.1. La percepción que las mujeres tienen de sí mismas

En esta sección vamos a ver cómo cinco de las mujeres que entrevistamos se perciben a sí mismas, cómo lo hacen con respecto al propio entorno, y lo que según ellas se puede hacer —o ellas mismas pueden hacer— para mejorar la situación de las mujeres en su campo.

De entre los temas suscitados entresacamos: sentirse identificada con la profesión, la capacidad de empatía y de motivar a las personas más jóvenes, la necesidad de estar a

gusto y tener un equilibrio, la seguridad en una misma, la auto-exigencia, la inseguridad y el sentirse inferior, tener que convencerse de la valía propia para la ciencia, y la determinación.

La primera de ellas dijo:

«Siempre quise ser científica y me veo a mí misma como científica, como profesora. No sé si tendré éxito o no, no sé si estaré en una universidad de prestigio o en una universidad mediana o pequeña, no lo sé, pero **no me veo haciendo otra cosa**»;

«Creo que debido a la peculiaridad de la experiencia que las mujeres tenemos con nuestro cuerpo, la experiencia que tenemos también de ser discriminadas, paradójicamente el hecho de que experimente una especie de discriminación, que soy una mujer y la sociedad a mi alrededor dice que las mujeres no son aptas para ser científicas, **me hizo más sensata, más sensible y empática** hacia, por ejemplo, estudiantes que están luchando por alcanzar el sueño de estudiar física».

El relato de esta primera mujer revela, antes de nada, una **identificación** con el trabajo de investigadora. Ella admite que no se vería haciendo otra cosa —otro tipo de trabajo— y que aunque no sabe si tendrá éxito o no en el futuro, o si podrá efectivamente llegar a tener una plaza de profesora, seguirá intentándolo porque esto es lo que quiere. El fragmento transmite, pues, una fuerte **determinación**, y también conciencia de lo que se quiere alcanzar.

En el segundo fragmento la misma investigadora afirma que el hecho mismo de ser mujer, y de haber sufrido discriminación, le da algunas herramientas y capacidades que pueden ser útiles a la hora de desarrollar una carrera investigadora o docente. Por ejemplo, la sensibilidad y la empatía.

Creemos que este fragmento es muy interesante porque, de alguna manera, manifiesta una fuerte concienciación de lo que significa ser mujer en la sociedad que nos rodea en general, y en el mundo académico en particular. Se contrapone así al discurso tradicional y machista según el cual las mujeres no son aptas para la ciencia, poniendo en valor el hecho mismo de ser mujer y haber sufrido discriminación como un mérito e incluso una **ventaja** para la carrera investigadora. Esta ventaja se concreta, en primer lugar, en saber ver y reconocer las dinámicas discriminatorias y, en segundo lugar, en un bagaje con valores y principios que la hacen más proclive a la empatía con las personas que, como ella, están luchando para alcanzar lo que desean.¹

La segunda mujer que hemos seleccionado para esta sección afirma que no quiere **encajar en el modelo dominante** y prefiere buscar una manera diferente, más personal, de realizarse como investigadora:

«**Quiero trabajar de una manera en la que yo me encuentre a gusto.** Eso significa asumir el riesgo de que quizás no continúe en la carrera científica, y ya estar en paz con esa idea. Entonces si continúo en la carrera científica me gustaría seguir este ritmo, este modelo de trabajo que yo, con el que yo me encuentre a gusto»;

¹Creemos que el término **empoderamiento** es aquí el adecuado para indicar tanto la auto-concienciación como la actitud activa descritas por la entrevistada.

«[Respecto a la seguridad en una o uno mismo] creo que el problema reside en la educación que hemos recibido, que quizás seamos menos asertivas, que tenemos que estar muy seguras de lo que pensamos para defenderlo mucho, mientras que yo he visto a otra gente defender ideas que eran completamente erróneas con una seguridad que no sé de dónde la sacaban, pero con seguridad, y creo que tenemos también mayor **miedo al fallo**, y que **nos exigimos más perfección**, y eso en la ciencia muchas veces es negativo porque hace que participes menos, básicamente, por miedo a fallar».

En el primero de los dos fragmentos, la investigadora afirma querer trabajar de una manera en la que ella se sienta a gusto, aún cuando esto pudiera significar no continuar en la carrera académica. Como en el caso de la primera entrevistada, aquí también aparece su total determinación y una conciencia clara de lo que se quiere.

En el segundo fragmento, la investigadora reflexiona sobre algunas de las características que, ella cree, las mujeres tienen como consecuencia del tipo de educación recibida, y sobre la manera en que estas características contrastan con las que comúnmente se suponen apropiadas para hacer matemáticas y física.

En el [Capítulo 1 “Una reflexión filosófica”](#) hablamos de los aspectos simbólicos de la discriminación y explicamos cómo pueden afectar a la hora de que un sujeto pueda desempeñar una cierta actividad. Dijimos, en particular, que las capacidades de una persona para realizar una cierta práctica o tarea pueden depender de si esta está simbólicamente asociada a su género o no; y concluimos que un sujeto podría ser incapaz de desempeñar esa práctica o tarea de manera fluida y segura si no se identifica con ella, es decir, si siente que no corresponde a su género.

Utilizando este razonamiento, y aplicándolo al caso que estamos tratando aquí, podemos ver que, por ejemplo, si una mujer ha sido educada de manera que, de adulta, ha llegado a tener miedo al fallo y a ser más auto-exigente, quizás esto no le permita exponer sus ideas y opiniones, y defenderlas, de la misma manera que lo haría un sujeto educado para ello. En definitiva, algunos aspectos importantes de la vida científica, como por ejemplo participar activamente en las discusiones o atreverse a proponer nuevas ideas, podrían requerir características, a nivel de carácter y personalidad, que no se les inculcan a algunas mujeres en su educación. Para ellas, esto supone una dificultad añadida a tener que superar.

La tercera mujer nos relata su experiencia personal:

«La mayor dificultad yo la encontré a la hora de hacer la tesis, el buscar un problema, un problema que se adaptase a lo que yo podía dar porque, bueno, reconozco que **soy una persona muy trabajadora pero no brillante** como podría ser cualquier otro científico que tiene resultados muy buenos. Entonces eso sí que pudo ser un obstáculo para mí, el que muchas veces me sentía un poco fuera de lugar diciendo “quizás esto no es mi vía” aunque me gustasen las matemáticas y me gustaba investigar, pero a veces me parecía que era demasiado alto el nivel que se exigía a los estudiantes de doctorado para hacer una tesis, eso fue mi obstáculo. No porque las personas me lo hicieran ver sino yo misma **me sentía muchas veces inferior** en ese sentido, y en mi entorno sí que veía en aquella época matemáticos, o sea, eran más hombres que mujeres. Y entonces también veía que los hombres, me parecían que eran mejores que yo, entonces en ese sentido eso sí que fue un obstáculo. Y cuando vencí

el obstáculo lo de defender la tesis y ya empezar a publicar algo, ya todo eso lo superé, dije simplemente sí que hay niveles, cada uno tiene que saber en qué nivel está y seguir por ahí, pero era un poco lo que yo me hacía ver o veía alrededor, porque no creo que nadie me inculcase eso»;

«Me he sentido discriminada intelectualmente, que en ciertos sitios no he podido estar o **no he estado a la altura** que se debía porque no llegaba a ese nivel intelectual, pero no es porque nadie me lo haya hecho ver, yo me sentía igual inferior, pues estar en una charla y todo el mundo parecía que entendía el tema y yo sentirme perdida en ese sentido. Entonces en ese sentido sí que me he sentido discriminada, pero **yo me he auto-discriminado**, pero nadie me ha llamado la atención diciendo “no tienes que atender a estos cursos” o lo que fuese. Lo que pensaría quizás, pero nadie me lo ha hecho ver».

El relato de esta investigadora es común a otras mujeres, en el sentido de que algunos elementos de los que se compone el relato reflejan las opiniones y sensaciones de bastantes investigadoras. En particular, verse a una misma como trabajadora pero no brillante, dudar sobre las propias posibilidades de éxito, o sentirse inferior.

Las vivencias de esta investigadora nos permiten mostrar el papel desempeñado por los sentimientos de inseguridad e inferioridad en las etapas iniciales de la carrera académica. Hay que observar, a este respecto, que ella misma afirma que una vez defendida la tesis y publicados los primeros artículos fue capaz de superar esas dificultades y empezó a tener más confianza en sí misma, y también a disfrutar de la investigación.

No queremos afirmar, con este análisis, que los sentimientos de inseguridad e inferioridad caractericen las vivencias de las mujeres exclusivamente. En realidad, es muy común, especialmente entre el personal investigador joven, tener la impresión de que “los demás están entendiendo este tema pero yo no” y otros similares. No obstante, queremos dar cuenta de este fenómeno en particular para las mujeres para intentar mostrar que en su caso estos sentimientos, *cuando se combinan con los demás factores discriminatorios*, pueden ser decisivos a la hora de decidir si seguir en, o abandonar, la carrera científica.

En el segundo de los dos fragmentos, la entrevistada considera haberse “auto-discriminado”. Lo que ella quiere decir con esta expresión es que a menudo no se sintió a la altura como para participar y tomar parte activa en determinados congresos y cursos. Según expone, nadie en ningún momento le impidió atender a estas reuniones, o la discriminó, sin embargo, reconoce que fue ella misma quien jugó este papel de “freno” al no sentirse suficientemente capacitada intelectualmente.

Esta entrevistada también reflexionó sobre las medidas que podrían ser útiles para aumentar el número de mujeres en su campo, la primera:

«Convencer a las mujeres que realmente valen, hacer una terapia [risas]».

Las razones las explica así:

«Para que las que son buenas verdaderamente no decidan no seguir por esta vía [porque] muchas, no sé por qué, no siguen en la investigación aun siendo realmente buenas, entonces igual **auto-concienciarse de que valen**, porque los currículos verdaderamente los tienen»;

«Muchas chicas lo han dejado, chicas muy buenas que de repente se han dado cuenta de que la investigación no les gusta y se han dedicado a un ambiente completamente distinto, al tema de la danza, de la música. Creo que mucha gente piensa que la investigación es demasiado sacrificada. Entonces sí que conozco bastantes chicas que lo han dejado porque piensan que **no quieren sacrificar toda su vida a esto** y dedicarse exclusivamente a esto. Quizás los hombres me puede parecer que se dedican, las personas que son muy buenas, exclusivamente a esto, quizás estas personas tienen para mí poca vida social y familiar, y los ejemplos que conozco son hombre que continúan solos sin ningún tipo de relación familiar y social, y mujeres que lo dejan y se dedican a otro tema como más social».

Para esta profesora es muy importante que las jóvenes investigadoras se conciencen de que valen. Ella considera que muchas estudiantes, incluso las muy buenas, podrían decidir no empezar una carrera investigadora por no sentirse, en realidad, tan capaces. La inseguridad, en este caso, sería más fuerte que la evidencia de tener un buen currículum. Por esta razón, según ella, es fundamental convencer a estas jóvenes estudiantes de que realmente valen.

También es interesante lo que la entrevistada dice con respecto a otras posibles razones por las que las mujeres decidirían dejar la investigación. Algunas personas piensan, dice, que la investigación es muy sacrificada y que para tener éxito hay que dedicarse exclusivamente a ello, sacrificarse mucho, y que algunas mujeres no tendrían la intención de hacer eso.

La cuarta entrevistada resalta la importancia de la determinación:

«Pero **si túquieres puedes salir**, o sea, yo no soy ningún premio Nobel y ninguna medalla Fields, y se sale. Ahora, tienes que querer. Yo creo que en esta vida si túquieres, sales. Otra cosa es ¿es siempre justo el trato que recibes?, pues no, pero eso ni de joven ni de mayor [y refiriéndose a su trayectoria profesional] yo puedo decirte que sí se notaba un machismo muy fuerte pero que yo estaba convencida de que era eso lo que yo quería, y entonces que me daba lo mismo lo que dijeran porque eran estúpidos para mí».

En este fragmento, así como los anteriores, se subraya la importancia de la determinación para poder salir adelante y tener éxito como matemática o física, a pesar de que el trato que se reciba no sea siempre justo y del machismo que existe alrededor.

Nos parece oportuno incluir aquí la siguiente observación. Afirmar que querer es poder, y que a pesar de las dificultades es posible llegar a las metas deseadas, es fundamental para motivarse a una/o misma/o y para motivar a las demás. Sin embargo, esta afirmación tiene el riesgo de ser **parcial**, si no se combina con un análisis de todas las dificultades —estructurales y ambientales— que efectivamente encuentran las mujeres a lo largo de sus trayectorias. Dicho riesgo se podría concretar en que se llegara a pensar que las mujeres que abandonan no han querido de verdad seguir una carrera científica, o no eran verdaderamente buenas. Es un riesgo que no se puede excluir y por tanto sería conveniente mantener y fomentar estas actitudes positivas, de determinación, pero apreciarlas en su justa medida.

La quinta y última entrevistada seleccionada en este grupo habla de la importancia de tener ejemplos de mujeres docentes en las carreras de matemáticas y física, y de lo que ella misma hace cuando imparte clase:

«Yo en la carrera, de todos los profesores que tuve, tuve una sola profesora, y yo, **a mí me costó verme en el papel de mí dando clase** porque no veía mujeres dando clase, y yo creo que eso cambiaría bastante»;

«Yo cuando he hecho más, creo que ha sido cuando he estado dando clase, porque son tonterías pero igual utilizaba un lenguaje inclusivo, igual animaba a las chicas a salir a la pizarra, no sé, tiraba más para ese lado de interesarme por que también las chicas hablaran, por que los chicos siempre hablaban, las chicas no, entonces era un poco “venga, vosotros ya estáis, ya habéis hecho diez mil problemas, ahora vamos a ver” [Hacía eso para que] ellas también se sintieran un poco protagonistas del ambiente de estudio, de la clase, que tomen parte activa, que eso creo que también les puede ayudar».

En esta primera sección hemos intentado dar una idea de cómo una mujer matemática o física puede percibirse a sí misma y también de cómo se ve con respecto al entorno y a los demás. En las próximas secciones, nos centraremos en la percepción que ellas —y ellos— tienen de su propia profesión, de lo que significa para ellas/ellos ser un buen matemático/físico o una buena matemática/física, y de las ideas erróneas que la percepción pública, y a menudo el alumnado también, tienen de la investigación en matemáticas y física.

8.2. ¿Qué significa ser un/a buen/a científico/a?

A todas las personas entrevistadas les preguntamos: “*¿Qué características cree que son importantes para ser un buen matemático/físico o una buena matemática/física?*”.

Las respuestas a esta pregunta nos sirven, primeramente, para entender cuál es la percepción que las personas que se dedican a las matemáticas y la física efectivamente tienen de sí mismas: como se ven a sí mismas y a la vez cómo creen que deberían ser para considerarse buenas/os científicas/os.

Esto nos permite investigar si el perfil del buen científico o de la buena científica que emerge a partir de las respuestas refleja o no estereotipos, si encaja o no dentro de un modelo dominante, y evaluar si se trata de un perfil rígido —en el sentido de que esté ya fijado, como un modelo ideal al cual acercarse— o si al contrario es un perfil que se construye y modela a partir de las prácticas y actividades que las/los matemáticas/os y físicas/os desempeñan en su día a día.

A continuación algunas de las respuestas más ilustrativas:

«Ser también un poco obstinado, o sea, **cabezón**, “esto lo tengo que hacer yo porque lo tengo que acabar, lo tengo que hacer, lo tengo que resolver” [...] Toda la gente que yo conozco, cuando éramos pequeños, nos gustaba resolver problemas, construir cosas, **romper las cosas y ver la tripa que tienen**,

curiosidad, yo creo curiosidad. [Es importante] la combinación de la curiosidad y la **tenacidad**, es decir, la constancia de “esto lo tengo que acabar, tengo que llegar al final y resolverlo”».

La curiosidad, el querer resolver problemas y la tenacidad están en la base, según este entrevistado, de la actividad científica. Significativa, en nuestra opinión, es la referencia que hace a una de las actividades que solía hacer de pequeño: construir cosas o romperlas para “ver la tripas que tienen”.

De manera parecida, una entrevistada afirma que una física o un físico tiene que tener ganas de “entender como funcionan las cosas”:

«Cuando me imagino un físico yo lo imagino como una persona curiosa, con **ganas de entender como funcionan las cosas**, con habilidades científicas o con ganas de aprenderlas, de analizar variables [...] Hay veces que yo incluso en mi vida en la planificación, hay veces que [risas] “¡deja ya de analizar variables y sé un poco más espontánea!” en el sentido de no estar, de no pensar siempre en modo científico digamos».

Para algunas personas, la capacidad de ser un/a buen/a matemático/a o un/a buen/a físico/a es innata, en el sentido de que hay “cosas” que no se pueden aprender, pero otras personas tienen una opinión contraria. Por ejemplo:

«Yo creo que la **intuición**, que es un ingrediente fundamental para un físico, se puede adquirir con la experiencia»,

afirmando entonces que esto es algo que se puede aprender:

«Yo fui adquiriendo esta intuición que no tenía al principio de la carrera, durante los años de carrera».

Pero otra persona:

Pregunta: «¿Se puede aprender a ser una buena matemática o un buen matemático?»

Respuesta: «Yo creo que eso se nace, se tiene, yo creo que **es algo innato**, puedes mejorar pero el que es bueno es bueno desde el principio y el que es normal va a seguir siendo normal, mejorará un poco sus resultados pero yo no creo que se pueda llegar a ser muy muy bueno si no es algo innato, creo que es algo con lo que se nace».

No tenemos datos estadísticos como para decir si la mayoría de las personas que hacen matemáticas y física creen que es necesario tener cualidades innatas, o si, por el contrario, piensan que es posible aprender todo lo relativo a la actividad científica. Sin embargo, nos parece interesante observar que las opiniones que colecciónamos son divergentes entre sí, como muestran estos últimos fragmentos, puesto que según algunas personas entrevistadas existen cualidades innatas indispensables, mientras para otras el proceso de

formación y aprendizaje es lo realmente importante para adquirir tanto los conocimientos técnico-científicos como características tales como la intuición.

En algunas entrevistas se mencionó la motivación y el aguante frente a la frustración como elementos importantes:

«Lo más importante es que tengas una gran **motivación** y que tengas una capacidad de **resiliencia** y **aguante frente a la frustración** científica, eso me parece una característica muy necesaria para ser un científico en general. En general creo que es necesaria también **empatía**, a pesar de que normalmente la idea es que los científicos son máquinas, ¿no?, que piensan y tienen ideas brillantes y tal. Me parece que la empatía es necesaria como formador de nuevos físicos y como divulgador. El ser capaz de ponerte en el lugar del otro, de ver cómo está pensando, ver en qué no está entendiendo algo, ver cómo ahí piensa porque hay muchas veces que la manera de elaborar los razonamientos son diferentes, aunque lleguen al mismo resultado diferentes personas».

En este fragmento se menciona también la empatía como característica importante. Según la entrevistada esta es necesaria porque la actividad científica no se centra exclusivamente en tener y desarrollar ideas brillantes sino también en trasmisir el conocimiento adquirido. En este sentido, formar al alumnado y divulgar son actividades tan importantes como investigar. “Los científicos no son máquinas” dice la entrevistada, queriendo con ello recalcar que esta es la idea que muchas personas tienen, y que sin embargo esto no refleja, en su opinión, cómo realmente son las cosas.

La resiliencia, que se ha mencionado en el fragmento anterior, también es un elemento presente en el fragmento que sigue. En él la entrevistada reflexiona sobre la posibilidad de no escoger características específicas para describir un buen científico o una buena científica, puesto que “puede haber tan buenos físicos como personas en el mundo”:

«Es curioso pensar que muchas características asociadas con las mujeres son, de hecho, las que hacen a un buen científico o físico. Porque, por ejemplo, necesitas **paciencia**, necesitas paciencia para los experimentos, para hacer tus cálculos, por lo que la paciencia es una parte importante de ser físico. Necesitas ser **resiliente**, las mujeres son resilientes. Necesitas ser **apasionado** y las mujeres son apasionadas. Así que creo que es un sinsentido esto de contar las buenas características porque creo que **puedes ser tan buen físico como personas hay en el mundo**, con todas sus características, y todas estas características pueden contribuir a hacer buena ciencia [...] En mi trabajo hoy en día me doy cuenta de la importancia de las **colaboraciones**. Puedo ser muy buena, por ejemplo, para encontrar conexiones entre diferentes teorías y organizar investigaciones, encontrar cuál es la buena dirección que se debe tomar, pero si necesito hacer un análisis de datos, necesito que algún otro me ayude; si necesito hacer cálculos numéricos, necesito que alguien me ayude; cuando se trata de más matemáticas, para corregir las matemáticas de lo que estoy haciendo necesito ayuda, así que creo que **nadie puede tener todas las cualidades, pero necesitamos todas las cualidades**. Entonces, si tal vez hay que seleccionar una cualidad que debe tenerse, esta es poder colaborar y nuevamente esta es una característica muy femenina».

Aparte de poder dar una serie de características generalmente asociadas a las mujeres, y sin embargo muy importantes para la ciencia —como por ejemplo la paciencia, la pasión y la resiliencia—, la entrevistada afirma que es indispensable colaborar, y que solamente integrando los conocimientos y las competencias de personas diversas es posible avanzar en la ciencia. La **diversidad** y la **inclusión**, pues, son dos elementos significativos que emergen del relato.

La dificultad de la disciplina y la necesidad de tener vocación, por otro lado, son elementos que surgen del fragmento siguiente:

«Esta es una de las disciplinas más difíciles que hay, es que **no hay nada más difícil** que preguntarse sobre el universo, ¿no?, desde cualquier aspecto, físico, matemático, es que yo creo que no hay nada prácticamente más difícil [es un camino duro, hay que aceptar sacrificios] entonces has elegido ese camino, no es fácil, nadie ha dicho que sea fácil, es tu elección. **Es un trabajo vocacional**. Si un trabajo vocacional te lo planteas como apago el botón, no, pues las ideas te pueden pillar, a mí las mejores ideas me pillan en el coche o en el autobús. Si apagas el botón no te van a pillar. Tienes que estar en modo alerta todo el rato. Si no estás dispuesto a hacer esto, te has equivocado de trabajo, es mi opinión».

La entrevistada autora del fragmento cree que la física es una de las disciplinas más difíciles, que más dedicación y sacrificios requieren. Se trata de un trabajo vocacional, dice, y por esto no es posible “apagar el botón”, hace falta estar continuamente “en modo alerta”, y si una persona no está dispuesta a hacer eso entonces debería dedicarse a otra cosa: “has elegido ese camino, no es fácil, nadie ha dicho que sea fácil, es tu elección”. De este relato emerge una cierta dureza, por la que preguntamos:

P: «¿Es necesaria esa dureza de la que hablas?»

R: «Bueno, si la dureza va asociada con determinación a la hora de conseguir tus objetivos y conseguir por ejemplo **renunciar a todo** [...]»

P: «¿Tienes que ser así, estás diciendo, para poder tener éxito en esta profesión?»

R: «Mi sensación es que sí, que **no hay lugar para ser blanda**».

Ser dura y determinada parecen ser dos características importantes, según esta entrevistada, para hacer física. Es necesario saber “renunciar a todo” y, por esta razón, no se puede ser “blanda”.

Un poco más adelante en la entrevista la misma mujer añade también:

«[Por otro lado] una cosa que es importante es **ser sociales, ser capaces de cooperar y de escuchar** a la gente, escuchar a los demás. Por ejemplo para ser un buen gestor, de un proyecto o algo así, no puedes pensar que todo lo vas a hacer tú, es estadísticamente imposible pensar que todo lo vas a hacer tú mejor que nadie [por ello] es mejor ser capaz de buscar al mejor para cada tarea, y entonces hace falta una **humildad**, de la que los físicos generalmente solemos carecer».

De este fragmento, como de algunos fragmentos anteriores, emerge la importancia de las colaboraciones, del saber cooperar, escuchar y ser sociales. La humildad, también, puede ayudar para saber asignar a cada persona la mejor tarea, en lugar de convencerse de que una/o misma/o puede hacerlo todo sola/o.

Finalmente, indispensable para casi todas las personas entrevistadas es la capacidad de abstracción, y también el rigor:

«La **abstracción** hace que tu trabajo sea con elementos de los más extraños que tú te tienes que inventar o manejar en tu cabeza pero no tienen una parte física»;

«Curiosidad, **perseverancia**, y luego **rigor** también, rigor científico»;

«[Una característica es] la abstracción supongo, que son más matemáticas, son más, no sé cómo decirte, más abstractas, no quiero decir que tengas que ser más lista para hacerla, igual requieren un nivel de, no sé decir la palabra, una capacidad de razonamiento, no sé, de **saber armarte imágenes en la cabeza que igual no puedes nunca ver ni tocar**».

8.3. La percepción de la profesión

Según algunas personas entrevistadas la percepción que la sociedad tiene de la profesión de ser matemática/o o física/o está en gran medida distorsionada. La idea del “científico genio”, por ejemplo, y un cierto romanticismo, pueden desfigurar la profesión y, en algunos casos, desfavorecer el acceso de las mujeres. Es más, tanto los estereotipos como las ideas erróneas sobre la profesión pueden, según algunas personas, llegar en ocasiones a ser compartidos por la misma comunidad científica, lo cual, a veces, contribuye a alimentarlos.

Algunas muestras de las ideas vertidas en las entrevistas a este respecto son las siguientes:

«Mientras que en física, en química, en bioquímica, España tiene, entre comillas, una cierta tradición, en matemáticas no. Están [nombres de dos matemáticos] pero son casos como muy aislados y que no hubo una tradición de eso, pues un poco así, “**debían de ser muy listos**” es lo que se dice y punto».

En este fragmento se afirma que en España no hay una tradición de matemáticas, es decir, no hay, históricamente, una escuela prestigiosa, y tampoco personajes españoles —salvo honrosas excepciones— que hayan destacado particularmente en matemáticas. Este hecho podría ser una causa del escaso valor que se da a la disciplina en la sociedad en general, y del mantenimiento de los falsos estereotipos que caracterizan la profesión entre el público no experto, por ejemplo el “tienes que ser muy listo” para hacer matemáticas. La misma persona sigue:

«En matemáticas hay muy poca tradición todavía, de manera que en el mejor de los casos se ve como algo muy difícil y por no decir que es para **personas**

muy raras, y pues no, yo no me considero rara. [Hablando de la educación de las personas más jóvenes] para que te guste no pueden decirte desde pequeño “esto es muy difícil”».

Otro estereotipo causado por la poca tradición que todavía se tiene de la disciplina, según la persona autora de estos dos fragmentos, es “quienes hacen matemáticas son personas raras”. Estos estereotipos, juntos con la convicción de que las matemáticas son muy difíciles, impedirían a las personas jóvenes acercarse y desarrollar un interés por ellas.

Un aura de romanticismo, tanto por parte del público general como por parte de la comunidad científica, parece caracterizar según algunas personas entrevistadas los campos de las matemáticas y de la física teórica:

«En el fondo no sabes muy bien lo que es la investigación hasta que no investigas, pero digamos yo tenía aún esta **visión romántica** de que quería ser matemático, esa era un poco para mí la palabra».

Otra persona, siempre hablando del romanticismo que rodea las disciplinas muy teóricas, afirma que esto es algo negativo, y que está asociado a otro fenómeno que según ella caracteriza estas disciplinas, eso es, el elitismo:

R: «Hay como disciplinas que son un poco más **elitistas**, tal y como se entendían, o la impresión que teníamos cuando estábamos estudiando la carrera, y las disciplinas más elitistas son las más teóricas»

P: «¿Qué quiere decir que son elitistas?»

R: «Que quizás **la gente que se dedica a esas cosas se considera algo superior** a los que se dedican a otras disciplinas más aplicadas»

P: «¿Como si hubiera una jerarquía?»

R: «Sí. Jerarquía de qué ciencia es mejor que otra ciencia. Y lo que yo creo es que las ciencias más teóricas y fundamentales, al menos en el caso de España, tienen esa aurea de, sí, ese elitismo, ese **romanticismo** en todas esas disciplinas más teóricas».

Esta entrevistada critica de forma explícita la visión romántica y elitista de las disciplinas muy teóricas, afirmando que parte de las personas que se dedican a ellas comparten, de alguna manera, un sentimiento de “superioridad”, es decir, se “consideran superiores” a las personas que se dedican a disciplinas más aplicadas.

Para matizar esta idea, en nuestra opinión es razonable afirmar que, dentro de la comunidad científica, existe una inveterada tendencia a pensar en términos de una cierta jerarquía entre las ciencias: las más altas serían las más abstractas, como las matemáticas y la física teórica, luego vendrían la física aplicada y experimental, luego las demás ciencias naturales como la biología, la química, etc., y solamente al final estarían las ciencias sociales. La idea subyacente es hasta qué punto una u otra disciplina aplica el método científico en mayor o menor medida, y cuan de fiar son los resultados que se obtienen. Por otro lado, esta clasificación también ordena, según esta visión, las disciplinas en concordancia con el (supuesto) grado de dificultad que las caracteriza —las primeras de la lista serían las más difíciles, y las últimas las menos difíciles—. Naturalmente, esta tendencia a clasificar de este modo no tiene ningún sustento empírico, pero existe.

Aunque esta jerarquía no implique ninguna consecuencia desde el punto de vista práctico y organizativo para las ciencias involucradas, ni para las personas que se dedican a ellas, sí creemos que puede llegar a favorecer la creación de estereotipos. Por ejemplo:

«[En las disciplinas más teóricas] es donde la figura del investigador “genio” está más extendida. Al final en un grupo experimental hay mucha gente, y yo creo que de entrada ya percibes más el trabajo en grupo. Y en las disciplinas más teóricas aunque el trabajo es en grupo muchas veces, para mí la figura que se tiene cuando se estudia la carrera es la del **investigador solitario** y genio [...] En las disciplinas teóricas esa figura solitaria, esa figura de genio puede ser discriminatoria hacia la mujer porque se repite muchas veces “sí, las mujeres son muy trabajadoras”, pero de repente la figura de genio, de genio que puede cambiar las cosas, de genio un poco, no sé, desordenado, de persona no tan responsable pero que es brillante, siempre es la de un hombre. Entonces yo creo que **muchas mujeres se sienten de entrada no representadas** en esa imagen, que es la imagen de esas disciplinas, y quizás si se sienten más representadas, más a gusto, más **aceptadas**, en otro tipo de disciplinas más aplicadas y más de grupo».

Según la entrevistada autora de los últimos dos fragmentos, a las ciencias más teóricas se les tiende a asociar el estereotipo del investigador “genio”, del científico desordenado y solitario, pero brillante. Por otra parte, en las ciencias más aplicadas o experimentales este estereotipo se desvanece, porque se consideran disciplinas en las que se suele trabajar en grupo.

Dos elementos emergen de este relato, relativos a los estereotipos, que en nuestra opinión merece la pena destacar. El primero es que la entrevistada no está hablando de lo que el público en general piensa de las ciencias teóricas, sino de lo que el alumnado de grado piensa de ellas. Es decir, el estereotipo que puede caracterizar el imaginario de quienes no hacen ni estudian ciencia no se vería eliminado cuando se empieza una carrera científica e incluso podría llegar a *alimentarse*. El segundo es que, según esta investigadora, este mismo estereotipo puede representar un factor negativo para las mujeres: si ellas no se ven representadas en esa imagen, no se ven reflejadas, y de ello puede surgir una tentación a preferir disciplinas cuya imagen es diferente, más acogedora, con el fin de sentirse más aceptadas.

Siguiendo con el análisis de la percepción relativa a la profesión, y en particular de la percepción relativa a las mujeres que hacen esta profesión:

P: «¿Crees que en los varios procesos de evaluación dentro de la academia hay sesgos de género?»

R: «No sé, es como si la **parte emocional** emerge más a la hora de defenderte en una oposición y todo este tipo de cosas»

P: «¿La parte emocional?»

R: «Sí, la parte emocional. **Las mujeres que dan la impresión de poderosas son tremadamente poderosas**. No sé si me explico. O sea, como ponentes, las que lo petan es que lo revientan, es que son ya de una dureza extrema [...] Hay como una idea de que solo una mujer que sea muy **muy líder, muy bestia**, puede llegar a... no sé, es una percepción»

P: «Y esta percepción, ¿crees que influye luego a la hora de evaluar?»

R: «Claro, porque si tú no ves a una persona segura de sí misma, es como en todas las cuestiones de percepción de elegir una persona para lo que sea, como pareja, como compañero de trabajo, no sé, **necesitas proyectar seguridad**. Y entonces la parte emocional como que se nos suele achacar como negativa».

La entrevistada afirma que es fundamental proyectar seguridad, es decir, que es importante que las demás personas —colegas— te consideren una persona segura de sí misma. Mostrar la parte emocional, en este sentido y según ella, parece no proyectar seguridad, lo que puede llegar a convertirse en un elemento negativo dentro, por ejemplo, de un contexto de evaluación y selección. La entrevistada también afirma que las mujeres poderosas, las mejores, son muy duras, líderes, y “muy bestia”. No sabemos si ella también considera que las características mencionadas son realmente importantes para tener éxito como física. De todas formas, es nuestro convencimiento que el perfil de un buen científico o una buena científica no tiene por qué encajar dentro de un modelo que privilegie la dureza y “el ser bestia”, sin respeto ni comprensión por los demás. Creemos que mostrar la parte emocional, además, no significa generalmente proyectar menos seguridad, así como proyectar seguridad no debería traducirse en mostrar dureza indebida.

Volviendo por un momento a la jerarquía y a la visión de la profesión, una entrevistada reflexiona sobre la relación entre poder y prestigio científico:

«Pienso que no con la física sino con las matemáticas lo ves incluso de una manera más fuerte, porque en los lugares donde ser catedrático de matemáticas es algo que te da prestigio, hay muy pocas mujeres, pero en los lugares donde ser catedrático de matemáticas no da prestigio, como en Italia o en Tailandia o en Irán, entonces tienes más de la mitad de los estudiantes que son mujeres. Así que esto te dice que este tipo de fenómenos no tiene nada que ver con el interés, sino que se trata de **lo que la sociedad te permite y espera de ti**».

Según la entrevistada, hay que reflexionar sobre el hecho de que escoger una trayectoria científica no tiene que ver exclusivamente con los intereses personales y con lo que a una persona le gusta o no, sino también con una serie de **dinámicas sociales complejas** y **factores culturales** que pueden influir en, y condicionar, las decisiones tomadas individualmente.

8.4. ¿Las mujeres y los hombres hacen matemáticas y física de forma diferente?

Otra de las preguntas que hicimos fue: “*¿Las mujeres y los hombres hacen matemáticas y física de forma diferente?*”.

La razón por la que decidimos hacer esta pregunta no se basa en que haya maneras distintivas, para mujeres por un lado y para hombres por otro lado, de hacer matemáticas y física, en el sentido de que haya características innatas que llevan a una mujer y a un hombre a desarrollar teorías y ciencias diferentes. Lo que fundamenta esta pregunta es más bien la conciencia de que la actividad científica e investigadora no se compone del trabajo mental e individual exclusivamente, sino que forman parte de él toda una serie

de **prácticas** que tienen un **cárcáter social**, por ejemplo: la transmisión del conocimiento, la formación de nuevas/os estudiantes, y las colaboraciones.²

Estas prácticas son sociales —y la actividad científica en sí es también, por ello, una actividad social— en el sentido de que estas están inmersas en un contexto social concreto y prevén la interacción de los sujetos entre ellos. Es probablemente en estos aspectos, más que en la actividad mental y en la capacidad de razonamiento de cada individuo, donde se pueden identificar diferencias entre el quehacer de las mujeres y el de los hombres. No queremos con esto afirmar que es posible hacer distinciones netas y definitivas; de hecho, lo que nos interesa aquí es meramente reflexionar sobre la posibilidad de determinar los aspectos en los que las prácticas son similares, y aquellos que por el contrario marcan una diferencia.

Nótese que en las páginas anteriores ya se han mencionado algunas características de la actividad científica que tienen que ver con la capacidad de cooperar, escuchar, y colaborar. Se ha hablado también de la empatía y la humildad, y en general ha surgido, en varias ocasiones, el papel importante que desempeñan las relaciones con las demás personas —colegas— tanto para el trabajo en sí como para el desarrollo de la propia carrera profesional.

La mayoría de las personas que entrevistamos contestó que no a nuestra pregunta, es decir, la mayoría cree que las mujeres y los hombres *no* hacen matemáticas y física de forma diferente. Sin embargo, algunas personas dijeron que sí y explicaron por qué. Aquí recopilamos estas respuestas:

«Partiendo de que todas las personas tenemos influencias diferentes, si nos atenemos al género, los hombres y las mujeres reciben influencias diferentes, por el hecho de ser hombres y de ser mujeres, porque los roles sociales son diferentes. En ese sentido yo creo que las mujeres hacen física de manera diferente, o sea, de manera fundamental, **los caminos de pensamiento son diferentes**. Esto enriquece muchísimo cuando estás en un grupo interdisciplinar, simplemente rodearte de gente que no siga tus mismos hilos mentales. Eso respecto a la manera de pensar. Respecto a la manera de actuar, creo que también hacen física de forma diferente. Es decir, en general de forma **menos agresiva, y más respetuosa** a la hora de presentar argumentos o debatir ideas científicas. Creo que también **en grupo trabajan mejor**, o al menos es mi experiencia personal».

En este fragmento la entrevistada reconoce que hay diferencias con respecto a la manera de pensar así como en la manera de actuar. En cuanto a la manera de pensar, afirma que las influencias que recibimos son diferentes —la educación, los roles sociales, etc.— y por ello los caminos de pensamiento también lo son. La consecuencia es un enriquecimiento para el trabajo personal, de grupo y para la ciencia en general. Queremos recordar que un discurso similar ya se presentó anteriormente: allí, la entrevistada mencionaba la diversidad y la inclusión como herramientas para el avance de la ciencia.

Desde el punto de vista de la manera de actuar, en el fragmento anterior la investigadora afirma que en general las mujeres tienden a ser menos enérgicas y más respetuosas. Además, ella cree que en grupo trabajan mejor. De manera parecida, otra entrevistada habla

²Sobre la ciencia como actividad social, véase por ejemplo *Science as social knowledge: values and objectivity in scientific inquiry* de Helen E. Longino (Longino, 1990).

del trabajo individual y de grupo como elementos que podrían diferenciar la actividad científica de las mujeres de la de los hombres:

«Yo creo que las mujeres son menos dadas a hacer trabajos individuales, por ejemplo publican menos trabajos individuales [...] Las mujeres son más verbales, charlan más igual en los aspectos más descriptivos, suelen hacerlo mejor. Por ejemplo yo encuentro que ahora las mujeres están encontrando como un nicho en la divulgación, divulgadoras que admiro son mujeres, ¿por qué?, porque verbalmente tienen más capacidad yo creo».

Volviendo a la diversidad, y a la manera en que esta enriquece la investigación, una profesora dice:

«Quiero pensar que **las personas hacen física de diferentes maneras por su forma de ser y por su forma de vivir**, por su forma de relacionarse con lo que sea. Cada persona yo creo que lo hace a su manera, yo lo dejaría ahí».

Desde el punto de vista de la transmisión del conocimiento y la formación de nuevas/os estudiantes:

«En cuanto a la manera de escribir y de transmitir tus conocimientos, eso puede ser diferente [...] **Una mujer motiva mucho más**, los casos que yo conozco, y transmite lo que es su conocimiento de una manera más organizada quizás que un hombre. En los casos que yo conozco, aunque hay hombres excelentes y muy buenos didactas y demás, pero por lo general la mujer suele ser **más ordenada** a la hora de transmitir sus conocimientos».

Con respecto a las colaboraciones:

«Las mujeres con las que trabajo sí están muy abiertas a colaborar con otra gente, y una en particular, su forma de enfrentarse a un problema, por ejemplo, de plantear una solución, no sé, me parece diferente, no sé decirte en qué medida, pero a mí me parece **más amable**, la forma en la que trabajo con mujeres, no sé por qué».

Antes de dar paso a la última sección de este capítulo, queremos resumir brevemente el hilo que ha conectado las secciones previas sobre la percepción que las mujeres tienen de sí mismas y de la percepción de la profesión. En contraste con los dos capítulos anteriores, en este capítulo el objetivo no ha sido determinar o analizar los mecanismos discriminatorios directamente, sino contribuir a ampliar la visión que tenemos sobre la profesión de ser matemática/o y física/o, e intentar confrontar los elementos simbólicos propios de los estereotipos con la actividad real de las mujeres y los hombres en estos campos. En particular, tratar de entender mejor la manera en que las mujeres se ven a sí mismas y cómo actúan dentro de su contexto laboral y con respecto a su propia actividad científica nos permite, por un lado, **apreciar su manera específica de hacer ciencia** y, por otro lado, hacer menos efectivos los estereotipos y contrarrestar la discriminación simbólica.

8.5. La soledad y el sentimiento de injusticia

Habiendo analizado ya el material que emergió a partir de las entrevistas organizándolo desde los puntos de vista de los aspectos individuales, estructurales, y simbólicos, y enfocando cada una de las vivencias seleccionadas de manera que adquiriera un significado dentro del contexto más amplio del que forma parte, encontramos que aún existen otros fragmentos de las entrevistas que nos parecen especialmente significativos pero que no encajan en la clasificación descrita.

El tipo de experiencia y los sentimientos que están en la base de las vivencias relatadas en estos fragmentos, así como las reflexiones que a partir de ahí emergen, van de alguna manera más allá de lo que hasta ahora ha sido la descripción y el análisis de los diversos factores discriminatorios. Los fragmentos que presentamos en esta sección nos permiten por consiguiente acercarnos a las vivencias más personales de algunas mujeres, y adentrarnos así en el aspecto emocional que las ha acompañado mientras tuvieron que enfrentarse a situaciones difíciles. Estas entrevistadas expusieron lo doloroso, difícil y frustrante que ha sido alguna etapa de su trayectoria profesional, y hablaron de sentimientos de soledad e injusticia.³

A lo largo de los tiempos, dice una entrevistada, “todo era injusto”:

«Yo estaba convencida, a pesar de todo, de que **aquello no era justo**, ¿sabes cuando algo tú ves que no está bien, en el papel, de lo que sea, bien en papel escrito o bien para tí, y dices “esto no es justo, no puede ser así”?».

O en los comienzos de un doctorado:

«Yo por ejemplo cuando empecé el doctorado tenía mucho, no miedo, pero respecto por no saber por dónde encauzar la investigación... **me sentí un poco sola** al principio, pues eso, por mi directora».

Dos mujeres hablaron del proceso de concienciación por el que pasaron antes de llegar a la conclusión de que existe discriminación contra las mujeres. Para la primera, este proceso fue doloroso y nos explica por qué:

«A mí me llevó mucho tiempo [reconocer la discriminación] y **es un proceso doloroso** porque una vez que empiezas a reconocer que el comportamiento de alguien a tu alrededor es discriminatorio, es como si te hubieran golpeado todo el tiempo con agujas. Mucha gente prefiere no verlo porque es doloroso. Quiero decir que me tomó muchos años, me costó mucho entrenamiento reconocer este comportamiento y también reaccionar a ello, pero fue un entrenamiento voluntario, digamos, y es doloroso porque si no fuera por ver esas cosas no tendría ese dolor. Y ahora cuando lo veo..., no solo para mí, porque soy una mujer mayor y fuerte [risa] Imagina un o una estudiante que tiene veinte años y está experimentando algún comentario sexual durante un examen o cosas así. Por supuesto, yo ahora soy más fuerte pero al mismo tiempo siento más dolor cuando veo que suceden estas cosas porque cuando eres más

³Nótese que lo que sigue debe tomarse como situaciones existentes pero que no podemos asegurar sean ni mucho menos generalizadas. No obstante, esto no disminuye la posible gravedad de las situaciones referidas.

joven y no has hecho este tipo de camino, simplemente cierras los ojos para no ver esto porque es doloroso».

Para la segunda este proceso de concienciación es como un proceso de deconstrucción que tiene que llevar a cabo una misma o uno mismo, y es algo que requiere mucho esfuerzo:

«**Es muy difícil deconstruirse a uno mismo** y ver qué discriminación hay a tu alrededor, porque no estamos todo el rato evaluando todo, requiere mucho esfuerzo, es bastante cansado [...] Entonces yo creo que, a no ser que hayas tenido una experiencia realmente mala, o que empieces a tener experiencias malas y empiezas a ver, a despertar tu conciencia de lo que ocurre a tu alrededor y por qué ocurre, creo que es difícil percibir la discriminación».

Esta misma mujer narra lo difícil que fueron, para ella, los años del doctorado, y habla de la soledad y frustración que los caracterizaron:

«Cuando empiezas en el doctorado no eres independiente para nada, te vuelves independiente a base de formarte una opinión propia en muchas cosas que al principio del doctorado no tienes porque no conoces el campo, porque no conoces nada y vienes de ese sistema en el que te evalúan gente exterior. Entonces, las figuras de autoridad son tus jefes, y si alguno de tus jefes te hace ese tipo de comentarios [devaluación, menosprecio] **aunque intentes no darles importancia**, pensar que ese tío es idiota, es que le das importancia porque son gente con éxito y autoridad, y si te dicen que no vales o que no lo estás haciendo bien en la ciencia porque no estás dando, no estás trabajando 24 horas, donde trabajar no era que yo no resolviera cosas, sino era una cosa abstracta, era ir a la oficina y, donde no tenía casi nadie [...] **Era un ambiente completamente hostil** en el nivel de figuras de autoridad, y era un ambiente que exigía mucho trabajo sin ningún plan en concreto, sin un “tienes que calcular esto”, era todo muy producir, ¿producir qué?, ni siquiera [...] Era ir allí, estar allí muchas horas, muy frustrada por las continuas interrupciones burocráticas y demás, y además muy frustrada porque veía que, que **se me valoraba muy poco** todas esas cosas».

Le preguntamos cómo afectó e influyó, a nivel personal, este malestar generado por el entorno laboral, y respondió que fueron años de gran sufrimiento y soledad:

«Diría que haber pasado por todo eso me ha hecho crecer en muchos aspectos, pero **fueron años de gran sufrimiento**. Además, de cierta **soledad**, porque no sabía muy bien cómo salir de esas dinámicas, cómo hacerlo bien porque yo sí que tengo una vocación científica, y lo sé porque he pasado por todo eso y aun así quiero dedicarme a la ciencia, de una manera que yo considere sana para mí. Pero a nivel personal me afectó con una **depresión** bastante grave y, sí, es que aparte síntomas físicos y psicológicos constantes, es que además ahora casi ni me apetece pensarlo pero en retrospectiva me doy cuenta del largo periodo que fue eso. No atribuyo solo al trabajo toda esta temporada, todos esos años de malestar, pero sin duda fue un desencadenante fuerte. Y

no sé en qué modo puede ser inevitable, no lo sé, incluso cuando lo pienso en retrospectiva digo “**¿por qué no dejé esto?**”, no lo sé, lo hice lo mejor que pude».

Con respecto al proceso de concienciación y al sentimiento de injusticia, esta investigadora concluye:

«Si no te cuestionas las cosas al final acabas siguiendo el camino un poco marcado por el rol de la sociedad, aunque tú no lo creas, y ver otros ejemplos, otras posibilidades, tener más caminos factibles a tu alrededor te da un **poder de elección** y una **libertad** que a mí me parece un crimen que se quite, que se coarte a la gente, que al final es lo que ocurre, aunque sea de manera inconsciente».

Capítulo 9

Conclusiones y propuestas

A partir del material presentado hasta aquí, y teniendo en cuenta el marco en el que situamos nuestra investigación, enumeramos a continuación una serie de conclusiones que resumen nuestro análisis e interpretación tanto de los datos cuantitativos relativos a la presencia de mujeres en las áreas de matemáticas y física en la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), como de los aspectos cualitativos referidos a los resultados de la encuesta sobre la percepción de la discriminación y a las vivencias personales relatadas en las dieciséis entrevistas que realizamos.

9.1. Análisis cuantitativo

El análisis cuantitativo nos ha permitido estudiar la evolución del número de mujeres en los departamentos de matemáticas y física de la Universidad del País Vasco a lo largo de quince años, desde 2003 hasta 2015, y su distribución dentro de la plantilla académica, es decir, a qué categorías laborales —de mayor o menor prestigio— pertenecen ellas. La evolución del número de alumnas matriculadas en las carreras de matemáticas y física en la UPV/EHU en el periodo que va de 1999 hasta 2018 fue también objeto de nuestro análisis.

La primera conclusión que es posible extraer es que, en términos generales, el personal docente e investigador se distribuye, a lo largo de las cinco etapas de la carrera académica¹, de forma diferente en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU como un todo, o en los departamentos específicos de matemáticas y física —que forman parte de dicha facultad—.

En concreto, mientras en la facultad la distribución del personal parece corroborar el llamado “efecto tijera”, la distribución del personal relativa solamente a las áreas de matemáticas y física no lo hace, por lo menos en los últimos años, mostrando nítidamente que la situación de las ciencias naturales en su conjunto no refleja la situación más específica de las matemáticas y la física:

- considerando los datos relativos a los últimos tres años —cursos 2016/17, 2017/18 y 2018/19— relativos a cada una de las cinco etapas de la carrera académica, se observa que en la Facultad de Ciencia y Tecnología el porcentaje de mujeres supera al porcentaje de hombres en las primeras dos etapas de la carrera académica, pero

¹Las cinco etapas aquí consideradas son: las/los estudiantes predoctorales, el personal con contrato postdoctoral, profesorado adjunto y asociado, profesorado titular, y profesorado catedrático.

no lo hace en las otras tres, en las que el porcentaje de mujeres se hace cada vez menor (este es el “efecto tijera”);

- por el contrario, los datos relativos a los últimos tres años para las áreas de matemáticas y física por sí mismas indican que el porcentaje de mujeres no supera al de hombres en ninguna de las cinco etapas de la carrera académica.

Un aspecto que sí tienen en común los datos de la facultad y los de los campos de las matemáticas y la física es el siguiente:

- en ningún momento de 2003 a 2018 hubo más mujeres catedráticas que hombres catedráticos —en particular, las catedráticas nunca han llegado a ser más del 30%— y esto vale tanto para las áreas de matemáticas y física como en la Facultad de Ciencia y Tecnología globalmente.

Conclusiones específicas para el área de **matemáticas**:

- el número de alumnas matriculadas en la carrera de matemáticas es sistemáticamente mayor que el de alumnos, sin embargo este hecho no se traslada posteriormente al número total de mujeres docentes e investigadoras en este campo, que representa entre el **35 %** y el **45 %**;
- entre el profesorado catedrático de matemáticas las mujeres siempre han representado, como máximo, un **20 %**.

El análisis llevado a cabo para el área de matemáticas muestra la presencia de un persistente **techo de cristal**, que impide a las mujeres ascender hasta categorías laborales de mayor rango y responsabilidad. Por ello, en lo que concierne al campo de las matemáticas, observamos un problema que no parece originarse en el acceso de las mujeres a esta disciplina sino que, más bien, se manifiesta en la baja **permanencia** y el difícil **ascenso** de ellas a lo largo de la carrera académica.

Conclusiones específicas para el área de **física**:

- el número de alumnas matriculadas en las carreras de física siempre fue bajo, entre el **30 %** y el **40 %**, y la situación ha ido empeorando durante los últimos años;
- en cuanto al personal docente e investigador de física, el porcentaje total de mujeres es incluso inferior que en el caso de las alumnas, ya que en ningún momento llegó a alcanzar el **30 %**;
- en general en física, y para cada una de las etapas de la carrera académica, la disparidad entre los porcentajes de mujeres y de hombres es mucho más acentuada que las correspondientes al área de matemáticas y a la facultad en su totalidad.

El análisis para el área de física muestra datos que consideramos inquietantes. El asunto más grave es que actualmente **no está entrando un número suficiente de mujeres estudiantes en las carreras de física que permita equilibrar la situación en los próximos años**. El número reducido de nuevas alumnas nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de elaborar, cuanto antes, estrategias capaces de atraer más jóvenes hacia esta disciplina. Para la física, por ello, el problema de la escasa presencia de mujeres no está relacionado solamente con su permanencia y ascenso a lo largo de la carrera, sino también con su **acceso**.

9.2. La encuesta

La realización de una encuesta entre el personal docente e investigador de los departamentos de matemáticas y física de la Universidad del País Vasco nos permitió analizar la percepción, por parte de sus componentes, de la discriminación contra las mujeres, así como entender qué aspectos de esta son mayormente reconocidos y qué medidas para contrarrestarla se apoyarían.

La conclusión principal fue la siguiente:

- poco más de un tercio (el **35.9 %**) del personal participante en la encuesta cree que hay situaciones de discriminación respecto a las mujeres en su entorno laboral, mientras que casi la mitad (el **47.4 %**) cree que no las hay.

Aunque este resultado puede interpretarse de maneras diversas, creemos altamente sorprendente que casi la mitad del personal participante piense que no hay discriminación respecto a las mujeres en su entorno laboral, en el sentido de que nos parece un porcentaje excesivamente alto.

Analizando las respuestas en función de la categoría laboral, de la edad y del sexo del personal participante, se puede deducir lo siguiente:

- la discriminación es percibida por casi la mitad de las y los estudiantes de doctorado, sin embargo, **el porcentaje de las personas que la perciben va disminuyendo a medida que ascendemos hacia categorías laborales más altas**, hasta llegar a la categoría del personal catedrático, en la cual menos de un sexto del total percibe esa discriminación;
- es bastante elevado el porcentaje de quienes perciben la discriminación entre las personas que tienen menos de 45 años —más del **40 %**— pero este porcentaje disminuye hasta llegar a un **17 %** entre el personal mayor de 55 años;
- para ambos colectivos, mujeres y hombres, el conjunto de las personas que afirman que *no* hay situaciones de discriminación es el de mayor porcentaje, el **44 %** de las mujeres y el **49.7 %** de los hombres; por otra parte, las mujeres y los hombres que afirman que *sí* hay discriminación son el **42 %** y el **32.6 %**, respectivamente.

A partir de los resultados relativos a la encuesta podemos extraer varias conclusiones, la primera siendo que se observa una preocupante **confusión** sobre qué es realmente la discriminación y cómo puede darse. Este hecho merece una larga reflexión, ya que implica que existen dificultades concretas para detectar —saber reconocer— las situaciones discriminatorias. Además, creemos que el hecho de que tantas personas ignoren, o excluyan la existencia de, la discriminación acarrea un riesgo: que parte de quienes no la perciben involuntariamente estén ayudando, inconscientemente, a perpetuarla.

Abundando en ello, parece existir un número apreciable de personas, de ambos sexos, que **no utiliza el vocablo “discriminación”** para calificar las dificultades que muchas mujeres sufren en la conciliación del trabajo con la vida familiar o personal. Se puede deducir de la encuesta que suele admitirse que la conciliación es más difícil para las mujeres, pero no por ello esto se considera una discriminación concreta. Otro dato a destacar aquí es la distinción que algunas personas entrevistadas hicieron entre una discriminación directa y otra pasiva, esta última causada por factores sociales ajenos al mundo académico,

y que por ello forma parte del paisaje general. Adoptar esta visión conllevaría aceptar que nada puede hacerse para combatir la discriminación, por lo que es necesaria una labor permanente pedagógica que confronte estas percepciones distorsionadas, o parciales, de la realidad.

Los aspectos de la discriminación que más se aprecian son los relativos al lenguaje y comportamiento inoportunos, la dificultad de las mujeres para alcanzar puestos de liderazgo, y los problemas de conciliación laboral y familiar, aunque como acabamos de explicar en el párrafo anterior esta percepción no sea considerada estrictamente una discriminación por parte de las personas encuestadas; por contra, los aspectos más sutiles, como por ejemplo el **sesgo inconsciente de género** en los procesos de evaluación, están entre los aspectos que menos se perciben.

Con respecto al sesgo inconsciente, queremos poner énfasis en el hecho de que gran parte de la comunidad desconoce este fenómeno. Asimismo, queremos resaltar que actualmente no se están adoptando, dentro de los procesos de evaluación y selección que se llevan a cabo en la Universidad del País Vasco —para becas, proyectos, plazas, etc.—, mecanismos que contrarresten los efectos de los sesgos inconscientes. Por consiguiente, cualquier medida que se quiera adoptar para favorecer el acceso, la permanencia y el ascenso de las mujeres en las matemáticas y la física —y en la ciencia en general— estará fuertemente limitada por esta grave carencia.

Por lo que concierne a las medidas para la igualdad, una gran mayoría apoyaría medidas de conciliación laboral y familiar, y la creación de protocolos de prevención y actuación frente al acoso sexual. Por otra parte, la **discriminación positiva** es la medida que menos apoyo tendría:

- la mayor parte de las personas, tanto encuestadas como entrevistadas, están en contra de las medidas de discriminación positiva.

En parte, explicamos este rechazo con el hecho de que en la mayor parte de los casos se desconocen las diferentes medidas de discriminación positiva posibles y las que en la actualidad ya se están tomando en otros países europeos.² Otro factor del rechazo puede derivar de una falta de conocimiento sobre las razones que realmente motivan su introducción.

También hay que tener en serio consideración la intuición de muchas de estas personas al respecto —que sospechan que algunas medidas acaben siendo contraproducentes— para atemperar y modular las normativas concretas que se puedan desarrollar para introducir mecanismos que favorezcan a las personas discriminadas.

9.3. Análisis cualitativo

La realización de dieciséis entrevistas personales nos permitió identificar los aspectos que influyen, tanto negativa como positivamente, en el desarrollo de una trayectoria académica en los campos de las matemáticas y la física. En particular, hemos podido reconocer y analizar muchos de los mecanismos discriminatorios a los que las mujeres matemáticas

²El estudio *Exploring quotas in academia* realizado en 2015 por Gerlind Wallon, Sandra Bendiscioli y Michèle S. Garfinkel describe tanto los beneficios como los riesgos de tres maneras diferentes de aplicar las medidas de discriminación positiva en la academia (Wallon, Bendiscioli y Garfinkel, 2015).

y físicas se enfrentan a lo largo de sus carreras, y entender estos dentro de las dinámicas sociales y el contexto más amplio en los que las mujeres están inmersas.

Parte I

La primera parte del análisis relativo a las entrevistas se ha enfocado en las problemáticas internas propias del sistema académico. Estas afectan a todas las personas que son, o quieren ser, docentes o investigadoras en la universidad. De ello emerge una visión crítica que nos sirve para entender cuáles son los factores principales que determinan el desarrollo exitoso de una carrera académica, y en particular cuáles entre ellos son los que influyen de manera negativa en las carreras de las mujeres:

- el mundo de la investigación científica tiende cada vez más hacia un mundo competitivo, en el que no siempre se valora objetivamente la calidad científica de una investigadora o un investigador, por ello, **el éxito puede alcanzarse sin estar basado exclusivamente en las capacidades y el mérito**;
- para tener éxito en la academia es importante el papel desempeñado por las redes de influencia y apoyo, las cuales favorecen la visibilidad de una investigadora o un investigador y la creación de oportunidades laborales para el futuro;
- la presión psicológica que se deriva de las horas de dedicación al trabajo, de la dificultad para conciliar la vida laboral con la vida personal, y de la precariedad laboral, lleva a menudo a cuestionar si merece la pena o no seguir en la carrera académica;
- con respecto a la **precariedad laboral**, es común que investigadoras e investigadores de entre treinta y cuarenta años, e incluso mayores, no tengan un puesto estable, estando contratadas/os con carácter temporal sin garantías de continuidad ni de estabilidad.

Las personas que entrevistamos nos hablaron de la presión, la rivalidad, la dificultad para encontrar financiación, la necesidad de auto-promocionarse, la sensación de precariedad constante, la inestabilidad: resulta que todos estos elementos, juntamente con los mencionados arriba, influyen en las personas jóvenes a la hora de decidir si seguir o no con la carrera académica. En el caso de las mujeres, a estos factores se añaden las dificultades que se derivan de desarrollar la propia actividad en un entorno laboral hostil y discriminatorio, objeto de la segunda parte del análisis.

Parte II

Son muchos los mecanismos que a diario, dentro de los departamentos universitarios y los centros de investigación, afectan a las mujeres y les hacen más difícil desarrollar su propio trabajo científico:

- se dan episodios que, aunque no representen situaciones —acciones— directamente discriminatorias y denunciables, contribuyen a generar un entorno laboral poco agradable para las mujeres, un ambiente en el que ellas no se sienten a gusto, en suma, a crear un **entorno de discriminación**;

- los episodios que tienden a generar el entorno de discriminación derivan del trato diferente mostrado hacia las mujeres por parte del personal masculino, en particular, por parte de hombres que tienen posiciones de mayor autoridad y poder que las mujeres víctimas de estos episodios.

En particular, a partir de las entrevistas constatamos que:

- se cuestiona el mérito de las mujeres exitosas**, se duda de las capacidades que las habrían llevado a obtener proyectos prestigiosos o posiciones importantes y, en general, se devalúa su trabajo;
- los hombres utilizan un **lenguaje inapropiado** cuando hablan con las mujeres o para referirse a ellas, con chistes sexistas, haciendo cumplidos, y en general teniendo un tono que tiende a devaluarlas y a dar importancia a sus características físicas más que a sus competencias profesionales;
- las mujeres son acosadas sexualmente**, a veces de manera directa y ofensiva, otras veces de manera menos explícita, en concreto las situaciones de acoso sexual “leves” se dan frecuentemente.

Con respecto al lenguaje y los comportamientos inoportunos, a menudo las reacciones son: “era solo un chiste”, “no hacen daño a nadie” y “son inofensivos”. En realidad, el hecho mismo de que estos episodios se traten superficialmente favorece la creación de una cultura laboral que lleva a las mujeres a convertirse en objetos de atención indeseada. Un entorno en el que a diario las mujeres escuchan o reciben comentarios inoportunos es un entorno que no les permite sentirse a gusto, que las devalúa, en definitiva, un entorno que no les hace sentirse parte integrante del mismo:

- el trato diferente que las mujeres reciben por ser mujeres, los sesgos de género relativos al reconocimiento del mérito, la devaluación y la invisibilidad, el acoso sexual, el lenguaje inapropiado y en general el entorno de discriminación, todo esto contribuye a generar en las mujeres **sentimientos de “no pertenencia”**, es decir, no sentirse parte del grupo, no considerar el lugar de trabajo un ambiente de bienvenida, no sentirse relajadas o cómodas.

Está claro que los sentimientos de “no pertenencia” causados por el entorno de discriminación, en conjunción con las problemáticas propias de querer desarrollar una trayectoria investigadora —la precariedad, la inestabilidad, etc.— aumentan sensiblemente la probabilidad de que las mujeres abandonen la carrera académica.

La probabilidad de que las mujeres abandonen, en un momento dado, la carrera académica, aumenta todavía más si, aparte de dedicarse al desarrollo de una trayectoria académica, tienen responsabilidades de cuidados en sus entornos familiares. La tercera parte del análisis relativo a las entrevistas se ha centrado en esta cuestión.

Parte III

La **conciliación laboral y familiar**, y los problemas con ella relacionados, representan, en sí, un aspecto de la discriminación contra las mujeres. La carga de trabajo al que están

sujetas en su esfera privada, en sus entornos familiares y de pareja, o similar, en muchos casos condiciona o impide el desarrollo exitoso de una carrera académica:

- las mujeres a menudo están obligadas a decidir si avanzar en la trayectoria profesional o dedicarse en mayor medida a la familia;
- aquellas mujeres que deciden compaginar la profesión de investigadora con una dedicación clásica a la familia no tienen la libertad de desarrollar su currículo tal y como lo hacen sus colegas varones —porque tienden a viajar menos, participar menos en congresos internacionales, a hacer por ello menos contactos, etc.—, lo cual representa un impedimento concreto al avance de sus carreras.

Las decisiones que las mujeres toman y que son consecuencia de un conflicto entre el ámbito personal y lo profesional —por ejemplo, abandonar la carrera investigadora—, no se pueden considerar exclusivamente como decisiones individuales, porque son el resultado de dinámicas y factores sociales y estructurales complejos. Además, el hecho de que un número tan elevado de mujeres abandone la carrera científica por “razones personales” nos obliga a reflexionar sobre el **carácter colectivo** del fenómeno, y a reconocer que es el sistema mismo el que impide una verdadera conciliación entre lo personal y lo profesional.

Parte IV

La cuarta parte del análisis relativo a las entrevistas se ha enfocado en los aspectos “simbólicos” de la discriminación. Estos aspectos tienen que ver con la percepción que las mujeres tienen de sí mismas dentro del contexto en el que trabajan, y con la percepción que se tiene, en general, de la profesión de ser matemática/o y física/o.

El primer elemento a resaltar es:

- entre las mujeres matemáticas y físicas son comunes **sentimientos de inseguridad e inferioridad**, por ejemplo, no sentirse a la altura, tener miedo al fallo, considerarse buenas trabajadoras pero no sentirse brillantes, y tener dudas sobre las propias posibilidades de éxito.

No creemos que estos sentimientos sean exclusivos de las mujeres, y muchos investigadores jóvenes, al principio de sus carreras, comparten estas cuitas. No obstante, consideramos que las razones por las que un porcentaje mayor de mujeres se perciben a sí mismas de esta forma han de buscarse, en parte, en la imagen distorsionada que se tiene de la ciencia y de la profesión de ser científica/o. El perfil del científico o de la científica se basa comúnmente en estereotipos y en ideas erróneas sobre lo que significa dedicarse a la investigación. Por ejemplo: la idea según la cual quien se dedique a las matemáticas o a la física es una persona rara, o un “genio” que, en solitario, es capaz de llegar a teorías revolucionarias.

En realidad, la actividad investigadora es una actividad compleja que requiere competencias específicas técnico-científicas así como capacidades organizativas, comunicativas y de gestión. Liderar un grupo de investigación, crear una “escuela científica”, cooperar con otros centros de investigación o con empresas, difundir los resultados alcanzados por medio de conferencias y encuentros formales, son solamente algunos ejemplos de los que puede componerse la actividad de una científica o un científico.

Además:

- las prácticas y actividades que las/las matemáticas/os y físicas/os desempeñan en su día a día muestran que existen toda una serie de aspectos de la profesión en los que características tradicionalmente consideradas “femeninas” resultan ser importantes, por ejemplo, la resiliencia, la motivación, el aguante frente a la frustración, la intuición, la empatía, la paciencia, la pasión, la perseverancia, y la humildad.

Transmitir el conocimiento adquirido, formar nuevas/os estudiantes, divulgar, colaborar con otras/os colegas, son ejemplos de actividades que tienen mucho que ver con escuchar a otras personas, ser sociales y saber cooperar. La actividad científica e investigadora, pues, no se compone del trabajo mental e individual exclusivamente, sino forman parte de él toda una serie de prácticas, como las mencionadas, que tienen un fuerte carácter social.

Consideramos importante y necesario **ampliar la visión que se tiene sobre la profesión** de ser matemática/o y física/o, y confrontar los elementos simbólicos propios de los estereotipos con la actividad real de las mujeres y los hombres que se dedican a estos campos. En particular, explorar cómo las mujeres desempeñan y entienden su propia actividad científica nos permite **valorar** su manera específica de hacer ciencia, y con ello:

- i) hacer menos efectivos los estereotipos;
- ii) desfavorecer la creación de sentimientos de inseguridad e inferioridad en las mujeres;
- iii) contribuir a transformar la imagen de la ciencia para que sea más **inclusiva, diversa y justa**.

9.4. Propuestas

A continuación compendiamos algunas propuestas con la intención de mejorar la situación de las mujeres en las matemáticas y la física. Puesto que el contexto específico en el que realizamos la investigación fue la Universidad del País Vasco, la mayoría de las propuestas, aunque puedan tener un carácter general, están pensadas para ser actuadas en esta universidad.

Líneas de investigación futuras

Empezamos enumerando algunas ideas que muestran cómo sería conveniente completar, en el futuro, el estudio aquí presentado:

- i) entrevistando a personas que han abandonado la carrera investigadora;
- ii) encuestando o entrevistando al personal de administración y servicios que trabaja en los departamentos en los que se ha desarrollado nuestra investigación;
- iii) realizando el mismo estudio en otros centros de investigación radicados en la Comunidad Autónoma Vasca, por ejemplo, en el Centro Vasco de Matemáticas Aplicada (BCAM), y en los departamentos de ingenierías de la propia UPV/EHU;

- iv) llevando a cabo encuestas y entrevistas entre el alumnado matriculado en las carreras de matemáticas y física.

Hablar con ex-investigadoras/es y con el personal de administración y servicios permitiría adquirir nuevos elementos en cuanto a las vivencias de las mujeres en su lugar de trabajo así como a las causas que las llevan a abandonar la academia. Repetir la investigación en otros centros conllevaría ampliar el conocimiento que ya tenemos relativo a la UPV/EHU e, integrando los nuevos datos con los ya existentes, poder definir con mayor precisión cuál es la situación de las mujeres matemáticas y físicas en el contexto más general del País Vasco. En cuanto a los departamentos de ingenierías de la UPV/EHU, sería interesante poder compararlos con los de matemáticas y física, de manera que resulten más claras las características específicas de cada una de estas disciplinas. Finalmente, el principal objetivo de las encuestas y entrevistas entre el alumnado sería indagar en las razones de la escasa matriculación femenina en física así como tener datos sobre la existencia de acoso sexual, tanto por parte de profesores y profesoras como por parte del alumnado compañero.

Difusión de la investigación y creación de un debate

Creemos que los resultados de nuestra investigación constituyen una sólida base para la creación de una mesa de discusión dentro la UPV/EHU, en particular en la Facultad de Ciencia y Tecnología. Con este fin proponemos:

- organizar encuentros con la Dirección para la Igualdad de la UPV/EHU y la Comisión de Igualdad de la Facultad de Ciencia y Tecnología;
- organizar seminarios en los departamentos de matemáticas y física —los departamentos que han sido objeto de nuestro estudio—.

Los encuentros y los seminarios permitirían conseguir la necesaria difusión y divulgación del estudio realizado, así como instigar un debate en torno a los temas tratados. En general, consideramos de la mayor importancia poder comunicar nuestros resultados y hacerlos públicos para valorar las reacciones y analizarlas en detalle.

El sesgo inconsciente

Para favorecer un acercamiento al tema del sesgo inconsciente de género por parte del personal docente e investigador proponemos:

- utilizar el “**Implicit Association Test**” de la Universidad de Harvard.

Este test mide las preferencias inconscientes que un sujeto tiene hacia ciertos grupos sociales. Para la ciencia, el test revela si se tiene o no una preferencia implícita (un sesgo) hacia los hombres en este campo.³ Creemos que promover la realización del test, además de fomentar un reconocimiento de, y un primer acercamiento a, este problema real y básico, podría representar un paso esencial para que las personas involucradas adquieran

³El test en cuestión está disponible en la página <https://implicit.harvard.edu/implicit/takeatest.html>.

conciencia cierta de lo que representa y de cómo todas/os tenemos, y por ello ayudamos sin querer a mantener, estos sesgos.

A la pregunta “¿Qué puedo hacer frente a una preferencia implícita que tengo pero no quiero?” el equipo desarrollador del test responde:

«En este momento, no hay suficiente investigación para decir con seguridad que se pueden reducir los sesgos implícitos, y mucho menos eliminarlos [...] Por lo tanto, alentamos a las personas a enfocarse en estrategias que impidan que los sesgos implícitos tengan la oportunidad de funcionar, tales como audiciones ciegas y procesos de decisión estructurados y bien diseñados».⁴

De acuerdo con ello, insistimos en la importancia de evitar que los sesgos inconscientes predominen a la hora de tomar decisiones, con lo cual, **los procesos de evaluación y toma de decisiones tienen que estar bien diseñados, ser transparentes y, cuanto más estructurados, mejor**. Con este propósito, proponemos que la UPV/EHU:

- promueva la planificación y realización de un **estudio empírico** que verifique si los procesos de evaluación y selección llevados a cabo —para becas, proyectos, puestos permanentes, etc.— son efectivamente objetivos y no desfavorecen a las mujeres a causa del sesgo inconsciente de género;
- organice una **comisión de estudio** que esté al tanto de las investigaciones científicas que se realizan en torno al fenómeno del sesgo inconsciente y a las medidas conocidas para contrarrestar sus efectos.

El acoso

Es absolutamente imprescindible y urgente que se clarifiquen, o se pongan en marcha en caso de su inexistencia, los canales de ayuda para los problemas de acoso laboral, sexual, etc. Ya hay, en la UPV/EHU, un protocolo para el acoso sexual, pero esto tiene que extenderse a otras situaciones discriminatorias, ya que no está claro a quién es posible dirigirse si se está sufriendo acoso laboral u otro tipo de situación discriminatoria que no tenga que ver con el acoso sexual. Por eso proponemos:

- la creación de una **oficina**, en la UPV/EHU, a la que tanto el alumnado como el personal docente e investigador pueda acudir si surgen problemas relacionados con acoso sexual, laboral, discriminación, etc.

La oficina estaría compuesta por personal especializado y su objetivo sería dar apoyo, presentar los recursos o acciones disponibles, y guiar a las personas en los varios pasos a seguir según cada caso. Dicha oficina debería ser bien visible, y estar accesible, tanto por internet como en los respectivos campus.

⁴Texto original: «Right now, there is not enough research to say for sure that implicit biases can be reduced, let alone eliminated [...] Therefore, we encourage people to instead focus on strategies that deny implicit biases the chance to operate, such as blind auditions and well-designed “structured” decision processes».

La conciliación

Dado el carácter colectivo del fenómeno del abandono de la carrera investigadora por parte de las mujeres, en muchas ocasiones por razones de conciliación familiar y laboral, consideramos que el mundo académico tiene la responsabilidad de cambiar todos aquellos mecanismos de funcionamiento que permitan favorecer la conciliación y el equilibrio entre la vida personal y profesional. Por ejemplo:

- revisar los criterios de selección y de evaluación de los méritos, para que se tenga en cuenta si las candidatas tienen o no prole, y en general para que se cambie la edad biológica por la “**edad académica**” en la valoración de los currículos;
- tomar en consideración situaciones similares que se dan hoy en día, tales como familias mono-parentales, parejas de un mismo sexo, etc.;
- favorecer la **flexibilidad** de horarios;
- promover **guarderías** y ayudas para el cuidado infantil tanto en las propias universidades como durante los congresos.

La discriminación positiva

Consideramos que es conveniente:

- impulsar un debate abierto en la UPV/EHU sobre la discriminación positiva, que involucre tanto a expertas y expertos sobre el tema como al personal docente e investigador;
- promover una comisión de estudio sobre la discriminación positiva, y sus variadas formas de llevarse a la práctica, para determinar si ponerla en marcha en la UPV/EHU, y en ese caso averiguar cuál es la manera óptima de hacerlo.

Más medidas específicas

Por la experiencia que hemos ganado durante la realización de esta investigación, concluimos que es oportuna:

- la actualización permanente y anual de los datos relativos al género, es decir, cuántas mujeres hay entre el profesorado, y cuántas entre el alumnado.

Este trabajo, en parte, ya se hace, pero los datos no se utilizan para realizar un seguimiento crítico de la situación, que es lo que aquí se propone.

Por añadidura, la Comisión de Igualdad de la Facultad de Ciencia y Tecnología:

- debe mejorar su funcionamiento, por ejemplo, poniéndose en contacto con las numerosas asociaciones y colectivos de mujeres matemáticas y físicas que existen en España, y estando al tanto de los congresos —nacionales e internacionales— que se organizan sobre la discriminación de las mujeres en la ciencia;
- tiene que difundir los datos y conclusiones que se obtengan según el punto anterior;

- debe trabajar para aumentar su visibilidad e influencia.

El primer punto permitiría que la información relativa a la situación de las mujeres fuera compartida entre las diversas comunidades de científicas, y, sobre todo, que los recursos ya disponibles encontraran canales de difusión más directos. En nuestra opinión, la Comisión de Igualdad de la Facultad de Ciencia y Tecnología debe intentar promover la creación de una **red global** entre las universidades públicas españolas, así como colaborar más activamente con la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas (AMIT), y con las secciones existentes en las sociedades científicas relevantes, en particular la Real Sociedad Española de Física (RSEF) y la Real Sociedad Matemática Española (RSME). La difusión de la información relativa a eventos y congresos —por ejemplo reenviar correos e que anuncien los congresos futuros de interés— también es una tarea de la que podría encargarse la comisión.

Acabamos este capítulo con una serie de sugerencias añadidas:

- estudiar la posibilidad de que, al igual que ahora se evalúa la calidad del personal docente por parte del alumnado, se pueda encontrar una manera adecuada para que las y los estudiantes de doctorado puedan evaluar a sus directores y directoras de tesis;
- organizar talleres didácticos para el profesorado sobre acoso sexual y laboral;
- hacer más visible el canal de apoyo psicológico que ofrece ya la UPV/EHU, actualmente poco conocido;
- fomentar y exigir que, en las jornadas de puertas abiertas de la facultad así como en las ferias de orientación para alumnado preuniversitario, las personas encargadas muestren de manera patente la diversidad, incluyendo personas de todas las edades, sexos, y orientaciones posibles.

Índice de figuras

3.1. Personal de matemáticas y física desagregado por sexo y área disciplinar	30
3.2. Personal de matemáticas desagregado por sexo y departamento	32
3.3. Personal de física desagregado por sexo y departamento	34
3.4. Personal del BCAM desagregado por sexo y categoría científica	36
3.5. Distribución de mujeres y hombres años 2003/04 y 2004/05	40
3.6. Distribución de mujeres y hombres años 2005/06 y 2006/07	41
3.7. Distribución de mujeres y hombres años 2007/08 y 2008/09	42
3.8. Distribución de mujeres y hombres años 2009/10 y 2010/11	43
3.9. Distribución de mujeres y hombres años 2011/12 y 2012/13	44
3.10. Distribución de mujeres y hombres años 2013/14 y 2014/15	45
3.11. Distribución de mujeres y hombres años 2015/16 y 2016/17	46
3.12. Distribución de mujeres y hombres años 2017/18 y 2018/19	47
3.13. Evolución de mujeres y hombres en las categorías A y B	50
3.14. Evolución de mujeres y hombres en las categorías C y D	51
3.15. Evolución de mujeres y hombres en la categoría E	52
3.16. Evolución global de mujeres y hombres en las categorías laborales (matemáticas)	54
3.17. Evolución global de mujeres y hombres en las categorías laborales (física)	55
3.18. Evolución global de mujeres y hombres en las categorías laborales (facultad)	56
3.19. Evolución (porcentaje) del total de mujeres	57
3.20. Evolución del alumnado	59
3.21. Evolución (porcentaje) del alumnado	60
4.1. Percepción de la discriminación	68
4.2. Percepción de la discriminación en función de la categoría laboral	70
4.3. Percepción de la discriminación en función de la edad	71

4.4. Percepción de la discriminación en función del sexo	72
4.5. Aspectos de la discriminación reconocidos	73
4.6. Apoyo a medidas para la igualdad	74

Índice de cuadros

3.1. Rectoras y rectores	26
3.2. Dirección y secretarías académicas de los departamentos de matemáticas y física	28
3.3. Decanas y decanos de la Facultad de Ciencia y Tecnología	28
3.4. Personal de matemáticas y física desagregado por sexo	29
3.5. Personal de matemáticas y física desagregado por sexo y grupo laboral (PI, PDI, Ikerbasque)	31
3.6. Personal de matemáticas desagregado por sexo y departamento	32
3.7. Personal de física desagregado por sexo y departamento	33
3.8. Personal del BCAM desagregado por sexo y categoría científica	35
3.9. Categoría laboral A	37
3.10. Categorías laborales B, C, D y E	38
4.1. Distribución por área disciplinar de las/los participantes en la encuesta .	66
4.2. Distribución por categoría laboral de las/los participantes en la encuesta .	67
4.3. Distribución por edad de las/los participantes en la encuesta	67
4.4. Distribución por sexo de las/los participantes en la encuesta	67
4.5. Percepción de la discriminación por área disciplinar	69

Bibliografía

- Anderson, Elizabeth (2017). «Feminist epistemology and philosophy of science». En: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy [online] (Spring 2019 Edition)*.
- Aycock, Lauren M. y col. (2019). «Sexual harassment reported by undergraduate female physicists». En: *Phys. Rev. Phys. Educ. Res.* 15 (1), pág. 010121.
- Bagilhole, Barbara y Jackie Goode (2001). «The contradiction of the myth of individual merit, and the reality of a patriarchal support system in academic careers: a feminist investigation». En: *European Journal of Women's Studies* 8 (2), págs. 161-180.
- Benschop, Yvonne y Margo Brourns (2003). «Crumbling ivory towers: academic organizing and its gender effects». En: *Gender, Work and Organization* 10 (2), págs. 194-212.
- Benschop, Yvonne y Hans Doorewaard (1998). «Covered by equality: the gender subtext of organizations». En: *Organization Studies* 19 (5), págs. 787-805.
- Durrani, Matin (2016). «Surely you're not biased?» En: *Physics World* 29 (3), págs. 39-42.
- European Commission (2004). *Gender and excellence in the making*.
— (2008). *Mapping the maze: getting more women to the top in research*.
— (2019). *She figures 2018*.
- Evetts, Julia (2000). «Analysing change in women's careers: culture, structure and action dimensions». En: *Gender, Work and Organization* 7 (1), págs. 57-67.
- Fassa, Farinaz (2015). «Excellence and gender: playing the game of scientific excellence or being played by the game? The Swiss example». En: *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal* 34 (1), págs. 37-54.
- Faulkner, Wendy (2009). «Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/authenticity and the in/visibility paradox». En: *Engineering Studies* 1 (3), págs. 169-189.
- FECYT (2007). *Mujer y ciencia. La situación de las mujeres investigadoras en el sistema español de ciencia y tecnología*.
- Fox Keller, Evelyn (1985). *Reflexions on gender and science*. Yale University Press.
- Glick, P. y S. T. Fiske (1999). «Sexism and other “isms”: independence, status, and the ambivalent content of stereotypes». En: *Sexism and stereotypes in modern society: the gender science of Janet Taylor Spence*, págs. 193-221.
- González Ramos, Ana M. (2014). «¿Camuflaje o transformación? Estrategia profesional de las mujeres en carreras tecnológicas altamente masculinizadas». En: *Educar* 50 (1), págs. 187-205.
— ed. (2018). *Mujeres en la ciencia contemporánea. La aguja y el camello*. Icaria editorial.
- González Ramos, Ana M. y Beatriz Revelles Benavente (2017). «Excelencia en la ciencia: una reflexión crítica afirmativa». En: *Cadernos de Pesquisa* 47 (166), págs. 1372-1394.
- Harding, Sandra (1986). *Ciencia y feminismo*. Ediciones Morata.
- Haslanger, Sally (2012). *Resisting reality. Social construction and social critique*. Oxford University Press.
- Johnson, P. A., S. E. Widnall y F. F. Benya, eds. (2018). *Sexual harassment of women: climate, culture, and consequences in academic sciences, engineering, and medicine*. National Academies of Sciences, Engineering, y Medicine. The National Academies Press, Washington, DC.

- Krefting, Linda A. (2003). «Intertwined discourses of merit and gender: evidence from academic employment in the USA». En: *Gender, Work and Organization* 10 (2), págs. 260-278.
- Longino, Helen E. (1990). *Science as social knowledge: values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton University Press.
- Pérez Sedeño, Eulalia y Esther Ortega Arjonilla, eds. (2014). *Cartografías del cuerpo. Biopolíticas de la ciencia y la tecnología*. Ediciones Cátedras, Universidad de Valencia.
- Schiebinger, Londa (1999). *Has feminism changed science?* Harvard University Press.
- Schiebinger, Londa y Martina Schraudner (2011). «Interdisciplinary approaches to achieving gendered innovations in science, medicine, and engineering». En: *Interdisciplinary Science Reviews* 36 (2), págs. 154-167.
- United Nations (2017). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*.
- Wallon, Gerlind, Sandra Bendiscioli y Michele S. Garfinkel (2015). *Exploring quotas in academia*. Robert Bosch Stiftung.
- Wennerås, Christine y Agnes Wold (1997). «Nepotism and sexism in peer-review». En: *Nature* 387 (6631), págs. 341-343.