

**Género y divulgación científica:
reflexiones a partir de una década de análisis del CSIC ***

**Gênero e divulgação científica:
reflexões a partir de uma década de análise no CSIC**

***Gender and Science Communication:
Reflections from a Decade of Analysis at CSIC***

Laura Ferrando González  **

Este artículo examina la participación del personal científico y técnico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en actividades de fomento de la cultura científica durante la última década, con especial atención a la perspectiva de género. A través de un sistema de indicadores específicamente desarrollado para el CSIC, se analiza la implicación y el rol del personal involucrado en estas actividades, proporcionando una visión de la dinámica de género. Los datos revelan un incremento a lo largo de los años en la implicación global, tanto en hombres como en mujeres, estando ellas mayormente asociadas a roles de gestión, organización y coordinación de actividades de divulgación en una proporción de 70-30%, mientras que se observa una presencia equilibrada entre sexos en la participación general del personal en actividades de divulgación. Este resultado requiere nuevos análisis que profundicen en los roles, grado de participación y responsabilidades, así como para comprender mejor las diferencias que existen entre los institutos, centros y unidades.

157

Palabras clave: cultura científica; divulgación; centros de investigación; personal científico y técnico; género

* Recepción del artículo: 29/01/2024. Entrega del dictamen: 20/02/2024. Recepción del artículo final: 20/03/2024.

** Vicepresidenta adjunta de cultura científica y ciencia ciudadana, Centro de Física de Materiales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España. Correo electrónico: ferrando.laura@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4831-7766>.

O presente artigo examina a participação do pessoal científico e técnico do Conselho Superior de Pesquisas Científicas (CSIC) em atividades de promoção da cultura científica durante a última década, com especial atenção à perspectiva de gênero. Por meio de um sistema de indicadores especificamente desenvolvido para o CSIC, analisa-se o envolvimento e o papel do pessoal envolvido nessas atividades, fornecendo uma visão da dinâmica de gênero. Os dados revelam um aumento ao longo dos anos no envolvimento geral, tanto em homens quanto em mulheres, estando elas principalmente associadas a papéis de gestão, organização e coordenação de atividades de divulgação em uma proporção de 70-30%, enquanto se observa uma presença equilibrada entre os sexos na participação geral do pessoal em atividades de divulgação. Este resultado requer novas análises que aprofundem nos papéis, grau de participação e responsabilidades, bem como para compreender melhor as diferenças existentes entre os institutos, centros e unidades.

Palavras-chave: cultura científica; divulgação; centros de pesquisa; pessoal científico e técnico; gênero

This article examines the involvement of the scientific and technical staff of the Spanish National Research Council (CSIC, due to its initials in Spanish) in public engagement activities over the last decade, with particular attention to the gender perspective. Through a system of indicators specifically developed for the CSIC, the commitment and role of the staff involved in these activities is analyzed, providing an insight into the gender dynamics. The data reveal an increase over the years in overall involvement, for both men and women, with women being predominantly associated with management, organization, and coordination roles in public engagement activities in a proportion of 70-30%, while a balanced presence between sexes is observed in the general participation of personnel in dissemination activities. This result requires further analysis to delve into degree of participation, and responsibilities, as well as to better understand the differences that exist between institutes, centers, and units.

158

Keywords: scientific culture; disclosure; research centers; scientific and technical staff; gender

Introducción

En las últimas décadas, la divulgación científica se ha consolidado como una misión esencial de las instituciones de investigación en España, complementando la transferencia de conocimiento al sector productivo y la comunicación institucional. Esta tríada de funciones -transferencia, comunicación y divulgación- enriquece la investigación y la enseñanza en universidades y centros de investigación.

El fortalecimiento de la divulgación ha progresado en conjunto con políticas que promueven la cultura científica, destacando la declaración del Año de la Ciencia en 2007 por parte del parlamento español. Ese año surgieron iniciativas clave como la convocatoria de ayudas para la cultura científica de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), el establecimiento de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) coordinadas por la misma entidad (FECYT, 2015), y la creación de la agencia de noticias científicas SINC. La Ley de la Ciencia de 2011 incluyó en su articulado una mención expresa al fomento de la cultura científica, y su posterior reforma en 2022 (BOE, 2022) ha intensificado este enfoque, ampliando el alcance a la participación ciudadana y el acceso inclusivo a la ciencia, y fortaleciendo la labor de las UCC+i.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha sido pionero al instaurar en 2004 el Área de Cultura Científica, elevada a Vicepresidencia Adjunta en 2008 y desde 2021 Vicepresidencia Adjunta de Cultura Científica y Ciencia Ciudadana (VACC). El reciente Contrato de Gestión con el Gobierno reafirma el compromiso con la cultura científica y la participación ciudadana (BOE, 2023). Además, el CSIC destaca por ser pionero en contar con una Comisión de Mujeres y Ciencia, la cual, entre otras iniciativas, elabora informes anuales sobre la situación de género en la institución. Su último informe revela como persistente la brecha de género en las carreras científicas, particularmente en las escalas científicas del CSIC. Así, su distribución sigue reflejando una “gráfica tijera”, que muestra visualmente cómo la presencia de mujeres disminuye progresivamente en los niveles más altos de la carrera científica. El informe de 2023 también resalta la participación activa de las mujeres en actividades de divulgación científica, recogiendo los datos de la encuesta de indicadores de cultura científica de la VACC. Asimismo, se señala que desde 2017 se ha logrado la paridad de género en la estructura organizativa del CSIC (Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC, 2023).

No obstante, la evaluación de actividades de divulgación sigue siendo un desafío en el sistema de investigación español, a pesar de la importancia crítica de medir y evaluar el impacto para el progreso científico. La necesidad de una comunicación científica basada en evidencias es reconocida, y contar con herramientas adecuadas es esencial para realizar una evaluación efectiva (Jensen y Gerber, 2020).

Es importante clarificar que, en el marco de este estudio y del CSIC, las actividades de fomento de la cultura científica abarcan iniciativas que aumentan el conocimiento, el interés y la valoración social de la ciencia, así como las que influyen en actitudes y creencias, fomentando la participación pública en la ciencia, conforme a definiciones académicas recientes (Cámara Hurtado, Muñoz van den Eynde y López Cerezo, 2018; Cámara Hurtado y López Cerezo, 2008; Laspra, 2014). Para facilitar la

lectura, utilizaremos de manera intercambiable términos como fomento de la cultura científica, divulgación y comunicación social de la ciencia, a pesar de sus diferencias conceptuales.

1. Metodología e indicadores de análisis

En 2012, la VACC del CSIC emprendió el diseño de un sistema de indicadores capaz de realizar análisis cuantitativos y cualitativos, teniendo en cuenta la complejidad organizativa del CSIC y la perspectiva de género. Este sistema debía ser comparable con los de otras entidades a nivel nacional e internacional. Para lograr este objetivo se nutrió de trabajos previos, donde destacan el protocolo de recogida de datos sobre recursos y actividades en cultura científica de universidades, organismos públicos de investigación y museos de ciencia de la FECYT (2022), la experiencia del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) (Jensen y Croissant, 2007; Jensen, 2011) o los trabajos de la asociación sueca Vetenskap & Allmänhet (Ambruster-Domeyer, Hermansson y Modeer, 2011). El propósito era medir y comprender la promoción de la cultura científica en el CSIC y fomentar una cultura evaluativa en comunicación científica.

La recolección de datos se lleva a cabo mediante encuestas dirigidas a institutos, centros y unidades del CSIC, colectivamente denominados bajo el acrónimo ICU. La elección de este enfoque tenía dos objetivos estratégicos: coordinar la recopilación de información a través de gestores de cultura científica en cada sede y promover la evaluación a nivel organizativo, más allá de lo individual. Aunque es posible que algunas actividades individuales no reportadas no se contabilicen, este método asegura la inclusión de iniciativas estructuradas y el mantenimiento de una recolección de datos uniforme en toda la institución.

La encuesta ha evolucionado desde un enfoque inicial de recogida de datos básicos hasta un sistema de indicadores avanzado que proporciona una visión integral con perspectiva de género y análisis cualitativo. En términos de formato, desde 2017 se adoptó un formulario *online* de LimeSurvey, reemplazando las anteriores plantillas en Word y PDF.

Imagen 1. Grupos de indicadores de cultura científica recogidos en la encuesta

BLOQUES DE INDICADORES



Fuente: CSIC. Elaboración propia.

Desde 2013 la encuesta de evaluación de la cultura científica del CSIC recoge datos de sus centros, institutos, unidades y delegaciones sobre los datos relativos al ejercicio anterior (salvo el primer año, cuando se recogieron los datos de 2011 y 2012). Como se indica en la introducción de la encuesta, estos datos tienen como fin cuantificar y valorar el esfuerzo institucional en el ámbito de la cultura científica. Se requiere que la encuesta sea completada por el personal responsable de la divulgación de su centro o por aquellos con conocimiento detallado de las actividades de cultura científica en cada ICU.

161

La estructura de la encuesta incluye los siguientes apartados:

1. *Identidad del ICU*: se selecciona el ICU de un listado cerrado.
2. *Actividades presenciales e impacto*: se registra el número de actividades y su impacto, detallando el formato (conferencias, mesas redondas, debates, visitas guiadas, talleres, entre otros) y público objetivo (general y estudiantes). Se incluye una opción para añadir formatos adicionales no especificados.
3. *Actividades no presenciales e impacto*: se evalúa la cantidad y repercusión de las actividades no presenciales, especificando el medio (publicaciones impresas, programas de radio, material audiovisual, aplicaciones, blogs, etc.). También aquí se permite añadir otros formatos.
4. *Presencia en redes sociales*: se recopila información sobre el número de cuentas institucionales en redes sociales y sus seguidores.
5. *Comunicados de prensa*: se contabiliza el número de notas de prensa emitidas y su impacto.
6. *Recursos humanos*: se mide el número de personas involucradas en divulgación, desglosadas por género y nivel de dedicación, expresado en equivalencia de jornada completa (EJC), en dedicación plena o en participación a lo largo del año, independientemente del tiempo o rol desempeñado.
7. *Inversión*: se informa del gasto en fomento de la cultura científica, incluyendo el origen de los fondos (internos y externos tanto públicos como privados).

Con motivo de la pandemia del COVID-19 se añadieron secciones en las encuestas de 2020 y 2021 con el fin de registrar el número de actividades canceladas o convertidas a formato digital, así como se incluyó la posibilidad de añadir comentarios libres sobre la experiencia de los centros durante este periodo.

Para 2022, alineándose con la misión ampliada de la VACC hacia una comunicación y divulgación inclusivas, se incorporaron preguntas específicas sobre iniciativas orientadas a audiencias tradicionalmente no alcanzadas por los canales convencionales de divulgación debido a barreras socioeconómicas, discapacidades, exclusión o aislamiento social.

Imagen 2. Contenido y estructura de la encuesta de indicadores

ESTRUCTURA ENCUESTA



Fuente: CSIC. Elaboración propia.

2. Resultados

Los cuestionarios se distribuyen anualmente entre los centros de investigación, unidades horizontales y coordinaciones institucionales. A lo largo de la serie histórica ha habido un incremento progresivo en la tasa de respuesta, que puede deberse a un indicio de un mayor compromiso de los centros con la cultura científica, al valor que se otorga a la evaluación de actividades, a las mejoras en el diseño de los cuestionarios y al seguimiento de la VACC. Así, mientras en las primeras tandas la tasa de respuesta rondaba el 60% de los centros de investigación, a partir de los datos relativos a 2017 se supera el 80%, rondando la totalidad para 2022.

Según la memoria anual de 2022 (CSIC, 2023), el CSIC cuenta con 121 centros que se distribuyen de la siguiente manera: 69 son de titularidad propia del CSIC, 50 son centros mixtos en colaboración con universidades y otras instituciones, y dos son centros asociados. Además, integra otros tres centros nacionales: el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y el Instituto Español de Oceanografía (IEO).

A la encuesta pueden contestar tanto órganos directivos del CSIC¹ (vicepresidencias, vicepresidencias adjuntas) como unidades y departamentos horizontales que organicen, participen o colaboren en actividades de divulgación y ciencia ciudadana. A estos órganos se suman las delegaciones institucionales presentes en algunas comunidades autónomas de Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla y León, Cataluña, Galicia, Madrid, Comunidad Valenciana, así como las de Bruselas y Roma. Para este artículo, se denomina a este grupo como “ICU de coordinación”, ya que su actividad divulgativa da respuesta a más de un centro de investigación o territorio (el **Gráfico 1** recoge la muestra de la encuesta relativa a los datos de 2022).

163

Gráfico 1. Categorización de los ICU y número de respuestas a la encuesta de 2022



Fuente: CSIC. Elaboración propia.

1. Más información en: <https://www.csic.es/es/el-csic/organizacion/organigrama>.

En datos generales, salvando los años de la pandemia, en el CSIC se realizan anualmente cerca de 15.000 actividades (tanto presenciales como no presenciales), con la participación activa de aproximadamente 3000 empleadas y empleados del CSIC, lo que representa alrededor de un tercio de la plantilla, con cerca de 200 personas con una implicación mayor, ya sea parcial o completa. Cada año, cerca de 1,5 millones de personas asisten presencialmente a estas actividades, con gran variedad de formatos, siendo las conferencias y talleres los más recurrentes. La inversión económica se aproxima a los cinco millones de euros al año.

Los años 2020 y 2021, marcados por la pandemia del COVID-19, vieron una reducción en las actividades presenciales: de más de 12.300 en 2019 se pasó a 4450 en 2020 (unas 8000 contando las no presenciales) y aproximadamente a 8300 en 2021 (unas 14.000 incluyendo las *online*). En 2021, hubo una notable recuperación en el número de actividades presenciales, aunque no se alcanzaron las cifras prepandémicas hasta 2022.

2.1. Análisis de la participación del personal en actividades de divulgación

Centrando ahora la atención en los datos relativos a la participación del personal científico y técnico en las actividades de divulgación, se puede observar una tendencia general a lo largo de la serie histórica tanto en relación a los datos de participación puntual como de roles de gestión de la cultura científica. En el **Gráfico 2** se puede ver la evolución a lo largo de los años de todo el personal implicado en actividades independientemente de su grado o tiempo de dedicación. El cómputo ha ido aumentando a lo largo del tiempo hasta superar los 3000 trabajadores en 2017 y permaneciendo estable en 2018 y 2019. En 2020 y 2021 todos los datos de indicadores bajan debido a la pandemia y en 2022 se recuperan los datos previos.

164

Gráfico 2. Evolución histórica del personal implicado en actividades de divulgación a lo largo del año, independientemente de su grado de implicación



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a aquellas personas que se dedican de manera exclusiva al fomento de la cultura científica o que tienen como principal tarea la organización de eventos de divulgación científica, ya sea organizando actividades, ejecutándolas o dando apoyo al personal investigador y técnico de su centro o unidad (**Gráfico 3**), a lo largo de la serie este dato varía y oscila entre 130 y 160 personas, con una media de 132 en la serie de diez años.²

Gráfico 3. Personal con dedicación exclusiva, serie histórica



165

Fuente: elaboración propia.

El dato que puede representar mejor la masa crítica de la divulgación del CSIC, sin embargo, es el correspondiente a los datos del personal en EJC. Se trata de la suma de todas las unidades y fracciones del tiempo de su jornada laboral anual que dedica el personal de CSIC al fomento de la cultura científica, y que oscila entre los 169 (2019) y los 225 (2014). La media en la serie histórica ronda las 200 personas en jornada completa, sumadas todas las fracciones.

2. Es importante señalar que, en el CSIC, la misma persona que ostenta la responsabilidad del fomento de la cultura científica en su ICU en muchas ocasiones asume también tareas de prensa o de transferencia del conocimiento, algo que puede afectar al cómputo total.

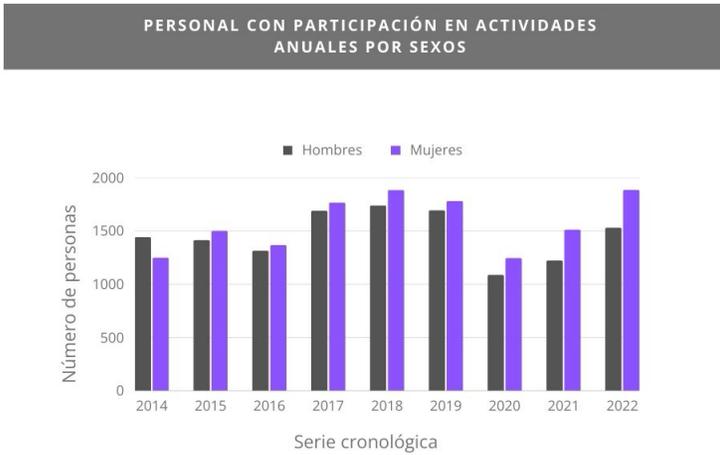
Gráfico 4. Comparativa del personal con dedicación completa y en EJC, a lo largo de la serie histórica



Fuente: elaboración propia.

2.2. Profesión con presencia mayoritaria de mujeres

166 Según los resultados, hay notablemente más mujeres con dedicación plena, concretamente en una proporción de 70-30%, mientras que se aprecia bastante paridad en el número de personas que participan en alguna actividad de divulgación, independientemente de su rol, a lo largo del año, con un ligero aumento de las mujeres en los últimos años (**Gráficos 5 y 6**). En otras palabras, si entendemos que quienes tienen dedicación plena son quienes organizan y coordinan las actividades de cultura científica, parece existir una clara mayoría de mujeres en la profesión de la divulgación científica, mientras que la presencia en la ejecución de las actividades de hombres y mujeres es más equilibrada. Entendemos que la proporción mayoritaria de mujeres se da también en el personal en EJC, ya que se nutre fundamentalmente de las personas a dedicación plena, aunque este dato no puede obtenerse desagregado por sexos.

Gráfico 5. Personal con participación general desagregado por sexos

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 6. Personal con participación exclusiva desagregado por sexos

Fuente: elaboración propia.

2.3. Diferencias entre ICU

Pese a que en términos globales la participación de personal del CSIC es bastante alta (cerca de un tercio del personal del CSIC participa en algún momento a lo largo del año en actividades de divulgación y hay una masa crítica superior al número de centros de investigación), el análisis de los datos muestra una gran variabilidad entre

ICU. En 2022, la gran mayoría de los ICU (76,3%) contaba con ninguna o una persona dedicada en exclusiva al fomento de la cultura científica, sumando las respuestas vacías (18), las cuantificadas con un cero (42) y las cuantificadas con un uno (43). En tres de cada cuatro ICU en los que solo hay una persona, esta es mujer. La mayor concentración de personas con dedicación plena se da en la VACC, que organiza actividades para la totalidad de la institución, la Delegación de Andalucía o el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN).

La participación general del personal también muestra diferencias entre ICU, con centros donde se ha cuantificado una persona y otros con más de 100. Aunque sucede con menor frecuencia cada año, sigue habiendo centros que tienen dificultades para cuantificar o registrar el número de personas que colaboran en las actividades, por lo que puede haber casos en los que no habiendo respondido a la pregunta no reflejen la realidad. Efectivamente, una revisión de los nueve ICU que dejaron en blanco esta respuesta muestra que todos salvo uno contabilizaron actividades.

En el contexto del CSIC, es muy significativo el dato de personal en EJC, ya que muchos centros no pueden contar con una persona dedicada en exclusiva a tareas de divulgación. En esta categoría, los valores extremos también se dejan ver, con cifras que van de 0 a 20. En consonancia con los datos del personal con dedicación plena, el 44,4% de los ICU tiene entre ninguna y una persona en EJC, el 45,9% entre una y cuatro, y menos del 10% tiene más de cuatro.

168

La interpretación de estas variaciones debe considerar la naturaleza de cada centro ya que en el CSIC, además de los institutos de investigación, se cuenta con centros de servicio (que dan servicios de coordinación a dos o más institutos de investigación, en ocasiones también son servicios de comunicación y cultura científica); institutos de investigación que son al mismo tiempo museos, como son los casos del MNCN, el Real Jardín Botánico (RJB) o el Museo Geominero; delegaciones que cuentan con unidades de cultura científica que dan apoyo a la totalidad de centros de sus territorios autonómicos; o casos como la VACC, que implican a toda la institución. Por ello, para el análisis recogido en este artículo, los ICU se han clasificado en dos grandes categorías: centros de investigación y unidades de coordinación (que incluye exclusivamente aquellas unidades que no están integradas en centros de investigación, como las delegaciones, los espacios expositivos conocidos como casas de la ciencia o la VACC), como se reflejaba en el **Gráfico 1**.

A su vez, los museos y las casas de la ciencia se han analizado por separado, debido a su relevancia en divulgación, clasificados bajo la etiqueta común de Grandes Espacios de Divulgación Científica del CSIC, que incluye espacios que están integrados en las categorías de centros de investigación y otros en las unidades de coordinación. En concreto, se trata del MNCN, el RBJ, el Museo Geominero, el Museo Casa de la Ciencia de Sevilla, la Casa de la Ciencia de Valencia y la Residencia de Investigadores de Cataluña.

Los centros de investigación representan tres cuartas partes del personal con dedicación plena (el 81% de los EJC están en centros de investigación) y cerca del 90% del total de participantes en actividades a lo largo del año. Hay que tener en cuenta

que tres de los grandes espacios son parte de estos centros y representan el 23,5% del total del personal con dedicación plena (con mayoría de mujeres) y el 23,6% de las EJC. Los ICUS de coordinación, que representan algo más del 11% de la encuesta, concentran más de una cuarta parte del personal con dedicación completa y movilizan al 10% del personal total. La VACC, que se recoge en la encuesta como un ICU más, es una estructura que organiza y coordina actividades para toda la institución y en todas las comunidades autónomas, por lo que es la que más personal ha implicado a lo largo del año en sus actividades, tanto de manera exclusiva como general.

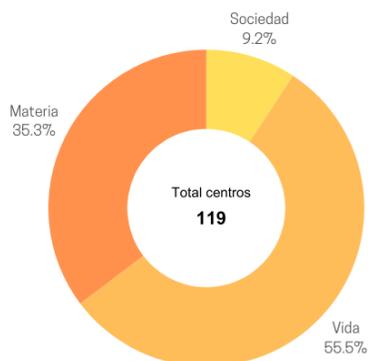
Respecto a la proporción entre sexos, en los centros de investigación se mantiene la proporción del 70-30% a favor de las mujeres, mientras que, en relación con la participación general en actividades, es de 55-45%, también a favor de las mujeres. La diferencia entre hombres y mujeres aumenta entre los ICU de coordinación (72-28%) y entre los grandes espacios de divulgación (79,5-20,5%), mientras que aumenta en favor de los hombres en la VACC. Entre los centros de investigación, los museos representan el 13% del total del personal con dedicación plena y el 18,2% del personal en EJC.

También se ha realizado el estudio según las áreas temáticas del CSIC (Sociedad, Vida y Materia) para la categoría de centros de investigación. No se puede hacer en la categoría de ICU de coordinación, ya que estos, en su labor divulgativa, suelen abordar más de un área temática, sino todas.

Gráfico 7. Tasa de respuesta según áreas temáticas de los centros de investigación y distribución por sexos según dedicación

ÁREAS TEMÁTICAS

2022



Fuente: CSIC. Elaboración propia.

Por áreas temáticas³ (**Gráfico 7**), del total de respuestas recibidas (119), las diferencias son poco sustantivas, salvo en el área de Vida (tanto en dedicación plena como general), y en la de Materia, en relación con la categorización de dedicación completa.

Conclusiones

El análisis de los datos sugiere un interés creciente en el CSIC por la profesionalización y la participación activa del personal en actividades de divulgación científica a lo largo del año. A pesar de este incremento, persisten notables disparidades entre los centros, lo que indica que la tendencia hacia una cultura científica integrada no es aún homogénea en toda la institución. La diversidad estructural del CSIC y las limitaciones inherentes a la metodología de recogida de datos impiden una comprensión más profunda de estas diferencias.

Es destacable la presencia mayoritaria de mujeres en estas funciones, con una proporción aproximada de 70-30%. Este dato es particularmente significativo en comparación con la distribución de género mucho más equilibrada que mostró, por ejemplo, la encuesta realizada entre sus socios por la Asociación Española de Comunicación Científica (AEC2) en 2016. Equilibrio que se siguió reflejando en un análisis más amplio, realizado en mayo de 2017, en varias de las principales asociaciones de comunicación científica de España, con una distribución por género del 55% hombres y el 45% mujeres, con una edad promedio de 44 años (Moreno-Castro *et al.*, 2018).⁴

170

Al mismo tiempo, estos resultados evidencian un esfuerzo notable del CSIC por visibilizar el trabajo de sus científicas y técnicas, situándolas en la primera línea de la comunicación social de la ciencia. Hubiera sido interesante ver si esta progresión existía previamente a las medidas implementadas a favor de la igualdad dentro y fuera de la institución.

Para obtener una comprensión más profunda más allá de la descripción cuantitativa, se requiere un examen más detallado de los perfiles profesionales y de los roles específicos que desempeña el personal en las actividades de divulgación. Mientras que la recogida centralizada de datos ha facilitado la evaluación a nivel institucional, carece de la capacidad de ofrecer un análisis que permitiera establecer vínculos entre el género y los formatos, los públicos y los contenidos ofrecidos en las actividades realizadas (más allá del área del centro de investigación). Por ello, sería necesario implementar una estrategia complementaria que permita análisis cualitativos y un

3. No es posible hacer una comparativa con los datos recogidos en el informe que anualmente realiza la Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC, debido a que este se centra solo en el personal científico, mientras que en las actividades de divulgación participan todo tipo de personal (científico, técnico, de administración, gestión, etc.).

4. Esta comparativa resulta especialmente oportuna ya que entre las asociadas y los asociados hay diferentes perfiles de comunicadores, no necesariamente con formación en comunicación, algo que sucede también en el CSIC.

entendimiento más matizado de la contribución individual. Se podría explorar la correlación entre los roles de divulgación y la progresión profesional, o la visibilidad y el reconocimiento que se otorga a estas contribuciones dentro del CSIC. Esto permitiría poner los resultados en discusión con los estudios de género que relacionan la precarización laboral, un menor salario o reconocimiento social de las profesiones más feminizadas.

Por otra parte, surge también el interrogante de si se trata de un fenómeno más amplio en el ámbito de la comunicación científica a nivel de organismos públicos de investigación y universidades, ya que no se ha podido hacer una comparativa con instituciones españolas similares, al carecer de datos desagregados por sexo. Fuera de nuestras fronteras y sin poder comparar al tratarse de otra metodología y enfoque, un estudio realizado sobre cerca de un centenar de investigadoras e investigadores de las áreas de física y biología de las universidades élite de Estados Unidos reveló que las mujeres estaban significativamente más involucradas: el 72% de las mujeres frente al 43% de los hombres (Ecklund, 2012).

En conclusión, mientras que el fomento de la cultura científica en el CSIC ofrece datos positivos, sería muy enriquecedora una estrategia de análisis más profunda que permitiera conocer más en profundidad los roles de género, así como los condicionantes asociados, algo que también contribuiría a mejorar la comunicación y el impacto del CSIC en la sociedad.

Agradecimientos

A Rafael Morera, de la VACC, compañero de viaje en la elaboración de la encuesta y el análisis de los indicadores, a quien agradezco también la lectura revisada de este artículo, así como a Pura Fernández, vicepresidenta adjunta de Cultura Científica y Ciencia Ciudadana del CSIC, y a Jaime Pérez del Val, jefe del Área de Cultura Científica del CSIC por sus indicaciones. Y muy especialmente a todas aquellas personas que contribuyen cada año desde sus centros de investigación, unidades y delegaciones a la encuesta.

Bibliografía

Alonso-Flores, F. J. & Moreno-Castro, C. (2018). Does science communication enhance researcher impact? A survey among scientists at Spanish universities. *Journal of Education and Social Policy*, 5(2), 34-44. Recuperado de: http://jespnet.com/journals/Vol_5_No_2_June_2018/5.pdf.

Ambruster-Domeyer, H., Hermansson, K. & Modeer, C. (2011). *Samverkan-Public Engagement. International review, analysis and proposals on indicators for measuring public engagement*. Estocolmo: VA Report.

Asociación Española de Comunicación Científica (2016). Selfi de la comunicación científica en España. Recuperado de: <https://www.aecomunicacioncientifica.org/wp-content/uploads/Selfi-de-la-comunicacion-cientifica-en-Espana.pdf>.

BOE (2022). Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-14581>.

BOE (2023). Orden PCM/829/2023, de 20 de julio, por la que se aprueba el Contrato de Gestión de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para el periodo 2023-2026. Recuperado de: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-16872.

Cámara Hurtado, M. & López Cerezo, J. A. (2008). Dimensiones políticas de la cultura científica. En J. A. López Cerezo & F. J. Gómez González (Eds.), *Apropiación social de la ciencia* (63-89). Madrid: Biblioteca Nueva.

Cámara Hurtado, M., Muñoz van den Eynde, A. & López Cerezo, J. A. (2018). Attitudes towards science among Spanish citizens: The case of critical engagers. *Public Understanding of Science*, 27(6), 690-707.

Comisión de Mujeres y Ciencia del CSIC (2023). Informe Mujeres Investigadoras 2023. CSIC. DOI: <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/15338>.

172

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (2023). Memoria anual del CSIC, 2022. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10261/332727>.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (s/f). Página web: Comisión de mujeres y ciencia. Recuperado de: <https://www.csic.es/es/el-csic/ciencia-en-igualdad/comision-de-mujeres-y-ciencia>.

Ecklund, E. H., James, S. A. & Lincoln, A. E. (2012). How academic biologists and physicists view science outreach. *PloS one*, 7(5), e36240. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036240>.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2015). UCC+i Origen y evolución (2007 - 2014). Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Recuperado de: <http://www.fecyt.es/es/publicacion/ucc-i-origen-y-evolucion-2007-2014>.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2021). Libro blanco de las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+I). Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Recuperado de: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/libro-blanco-de-las-unidades-de-cultura-cientifica-y-de-la-innovacion-ucc-i-0>.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2022). Indicadores de actividad en cultura científica en España 2015 - 2019. Madrid: FECYT. Recuperado de: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/indicadores-de-actividad-en-cultura-cientifica-en-espana-2015-2019>.

Ferrando González, L., Morera Cuesta, R., Pérez del Val, J. & Tigeras Sánchez, P. (2022). Análisis de indicadores para el fomento de la Cultura Científica: una década de actividad en el CSIC. *Arbor*, 198(805), a667. DOI: <https://doi.org/10.3989/arbor.2022.805015>.

Jensen, E. & Gerber, A. (2020). Evidence-based science communication. *Front. Commun*, 4(78). DOI: <https://doi.org/10.3389/fcomm.2019.00078>.

Jensen, P. (2011). A statistical picture of popularization activities and their evolutions in France. *Public Understanding of Science*, 20(1), 26–36. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662510383632>.

Jensen, P. & Croissant, Y. (2007). CNRS researchers' popularization activities: A progress report. *Journal of Science Communication*, 06(03), A01. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.06030201>.

Laspra, B. (2014). De las medidas de alfabetización científica a las medidas de la cultura científica. En A. Muñoz van den Eynde & E. Lopera Pareja (Coords.), *La percepción social de la ciencia. Claves para la cultura científica (25-46)*. Madrid: Los Libros de la Catarata.

López Cerezo, J. A. (2017). *Comprender y comunicar la ciencia*. Madrid: Los libros de la Catarata.

Moreno-Castro, C. *et al.* (2018). Who tells the science stories in Spain? – Survey among the members of associations of science communicators. PCST CONFERENCE. Recuperado de: <https://www.pcst.network/document/who-tells-the-science-stories-in-spain-survey-among-the-members-of-associations-of-science-communicators>.