

Transferencia del conocimiento: ¿una cuestión de género?

Transfer of knowledge: is it a gender matter?

López Díaz, Ana Jesús^a ; Pereira Gómez, Dolores^b 

^a Departamento de Ingeniería Naval e Industrial. Universidade da Coruña (España). ana.xesus.lopez@udc.es

^b Departamento de Geología. Universidad de Salamanca (España). mdp@usal.es

Resumen

En 2018, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades convocó el nuevo Sexenio de Transferencia de Conocimiento e Innovación. Más de un año después ANECA publica los resultados en los que más de la mitad de las solicitudes no habían alcanzado los requisitos para que dicho sexenio fuese concedido. Del análisis de los resultados de una encuesta elaborada por la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas AMIT se destaca que las solicitudes evaluadas con éxito tenían un mayor porcentaje de aportaciones basadas en la Transferencia generadora de valor económico, mientras que las solicitudes evaluadas negativamente tenían un mayor porcentaje de aportaciones basadas en la Transferencia generadora de valor social. Este resultado explica que haya habido un mayor porcentaje de investigadores que de investigadoras con éxito en esta convocatoria, lo que lleva a la reflexión sobre lo que realmente se considera Transferencia de valores y lo que ha sido evaluado por las distintas comisiones, acentuando inevitablemente la brecha de género, también en la Transferencia de Conocimiento. El análisis de los resultados permite obtener algunas conclusiones relevantes sobre los posibles fallos que ha tenido esta primera convocatoria durante todo el proceso, desde la emisión de la convocatoria hasta la resolución de las solicitudes, con propuestas de mejora para las siguientes.

Palabras clave

Transferencia de conocimiento, sexenio de transferencia, Igualdad de oportunidades, brecha de género.

Abstract

Article abstract.

In 2018, the Ministry of Science, Innovation and Universities convened the new Transfer of Knowledge and Innovation six year term. More than a year later, ANECA publishes the results in which more than half of the applications had not met the requirements for that six-year term to be granted. From the analysis of the results of a survey carried out by the Association of Women Researchers and Technologists, it is highlighted that the applications evaluated successfully had a higher percentage of contributions based on the Transfer that generates economic value, while the applications evaluated negatively had a higher percentage of contributions based on the Transfer that generates social value. This result seems to explain the higher percentage of successful male researchers in contrast to successful female researchers in this call. This result leads to reflection on what is really considered Transfer of values and what has been evaluated by the different commissions, inevitably accentuating the gap gender, also in Knowledge Transfer. The analysis of the results allows to conclude on the possible failures that this first call has had during the whole process, from the launching of the call to the resolution of the applications, and this paper suggests proposals for improvement for the following calls.

Keywords

Knowledge transfer, transfer of knowledge six-year term, equal opportunities, gender gap.

To cite this article: López Díaz, Ana J.; Pereira Gómez, Dolores. (2021). *Transfer of knowledge: is it a gender matter?* Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social, (5), 16-30. doi:<https://doi.org/10.4995/citecma.2021.14261>

Recibido: 07-09-2020

Aceptado: 29-09-2020



Introducción

El nuevo sexenio de transferencia de conocimiento e innovación, puesto en marcha por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (hoy dividido en Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Universidades), ha evidenciado, una vez más, el escaso reconocimiento que las investigadoras tenemos en el ámbito de la ciencia y la tecnología en España. Aunque la idea de este nuevo sexenio se expandió como algo ilusionante a la hora de valorar un aspecto más de nuestra labor como docentes e investigadoras en universidades y otros organismos de investigación, los resultados han caído como un jarro de agua fría. Se trataba de incentivar la participación de las investigadoras e investigadores en la evolución económica y social del país a través de la transferencia de sus resultados a estos sectores. Los datos hechos públicos por ANECA muestran que la evaluación en general, y la de las mujeres en particular, ha dado lugar a un resultado mediocre y muy mediocre, respectivamente.

Aunque está ampliamente reconocido que la transferencia de conocimiento (TDC) es fundamental e indispensable como herramienta para el desarrollo y evolución económica; así como para la creación de riqueza cultural y tecnológica de una sociedad (Klofsten and Jones-Evans, 2000), las autoras de este trabajo han encontrado muy pocos casos de estudio sobre la valoración de este aspecto de la investigación en otras partes del mundo. Best et al. (2016) cuantificaron la dimensión de género en la transferencia de conocimiento tecnológico en Alemania, uno de los países con mayor capacidad innovadora, en comparación con otros países europeos. Estas autoras llegan a la conclusión, analizando los diferentes aspectos de la dimensión de género en TDC, que apenas está integrada en los aspectos de la cultura organizacional, tal como la define Schein (1990; 2010), para evitar que las instituciones sigan presionando a las mujeres para que continúen ejerciendo los roles tradicionales enfocados a los cuidados. Basadas en estos conceptos, Best et al. (2016) describen cómo las leyes y normas, incluidas las de financiación de la investigación, así como los estereotipos culturales, son muy inflexibles y ciertamente masculinizados, con un porcentaje de hombres siempre muy superior al de las mujeres en todos los puestos de decisión de todas las estructuras organizacionales. Esto ya fue descrito por Connell (2005) y por Redien-Collot (2009), cuando observaron que las prácticas organizacionales y las actitudes de los organismos de toma de decisiones seguían basados en comportamientos masculinizados, lo cual influye, inevitablemente, en el mantenimiento de esa postura “tradicional” de roles entre investigadoras e investigadores.

Palmén et al. (2020) aplicaron el protocolo que habían desarrollado en un marco de estudio europeo (EFFORTI) en tres casos de estudio en Europa: Austria, España y Cataluña. De esta aplicación llegaron a la conclusión de que, aunque actualmente existe una clara concienciación de que la dimensión de género debe ser incluida en todos los sectores, así como en todos los pasos a seguir en una estrategia global de investigación, el construir competencias en dimensión de género en el personal investigador aún es un proceso a largo plazo. Pero también concluyeron que, si se trabajan correctamente estos aspectos, en algún momento se podría llegar a un proceso de creación y transferencia de conocimiento más inclusivo, dado que actualmente se está perdiendo la mitad del capital humano en el camino del reconocimiento de la TDC, tanto en el sector público como en el sector privado.

El reconocimiento de la TDC por parte del gobierno de España dio un paso al frente cuando el anterior Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (siendo hoy responsable el Ministerio de Universidades) decidió implantar un nuevo sexenio: el sexenio de transferencia. Detrás de la convocatoria de este sexenio hay un marco conceptual propuesto desde la CRUE a través del documento “Transferencia del Conocimiento: nuevo modelo para su prestigio e impulso” (CRUE 2018), y se trata de un sexenio complementario al actual sexenio de investigación, consolidado desde hace unos 30 años. Dicho ministerio lanzó una convocatoria piloto en 2018 y más de un año después comenzó a hacer públicos los resultados de la evaluación. Estos resultados han sido devastadores para todo el colectivo investigador que solicitó el reconocimiento pues, según los datos publicados por la ANECA, solo el 42% de quienes lo habían solicitado alcanzó un resultado positivo. Para las mujeres los resultados han sido aún peores: del total de positivos, solo el 27% corresponde a solicitudes presentadas por mujeres. También es remarcable que de las 16 151 solicitudes totales solo el 34.62% fueran solicitudes realizadas por mujeres (ANECA, 2020); es decir, solo una de cada tres solicitudes era de una investigadora.

La incorporación de la perspectiva de género en todos los ámbitos de la vida académica no es opcional, en España es una obligación legal establecida por la Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres que, en su artículo 25, se refiere a la igualdad en el ámbito de la educación superior. Asimismo, en la Ley 14/2011, del junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación se señalan ya en su preámbulo, un conjunto de medidas para una «ciencia del siglo XXI» entre las que destaca la incorporación del enfoque de género con carácter transversal, conjuntamente con la incorporación de la dimensión ética profesional. Guiadas por estas leyes y otros desarrollos normativos, en la última década, tanto las universidades públicas como los organismos públicos de investigación han venido diseñando políticas de género específicas mediante la elaboración de planes de igualdad en los que se establecen acciones concretas a realizar en plazos establecidos, para incorporar la perspectiva de género y alcanzar la igualdad

efectiva entre hombres y mujeres; sin embargo, y a pesar de los años transcurridos, es evidente que aún estamos muy lejos de conseguirlo.

Según el informe del Ministerio de Ciencia e Innovación (2020), las mujeres conceden más importancia a la TDC que los hombres, aunque su participación en actividades formalizadas de intercambio y transferencia de conocimiento es inferior (15% en universidades públicas y 25% en CSIC). No obstante, el mismo estudio también señala que las mujeres participan más que los hombres en actividades informales de interacción. El Manual de Frascati (2015) relaciona la TDC con áreas de Ingeniería y Tecnología, es decir, aquellas en las que una TDC está directamente relacionada con la generación de un valor económico. Este manual, que se desarrolló en 1963 como una propuesta de la OCDE de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental, sigue aún hoy vigente y está reconocido internacionalmente para elaborar y analizar datos estadísticos en Investigación y Desarrollo, aunque se ha reeditado en numerosas ocasiones (OECD, 2015) para incluir, entre otros cambios, un lenguaje adaptado al género. El informe *She Figures* que la Unión Europea elabora para analizar la situación de las mujeres en Investigación y Desarrollo y que también se basa en el Manual de Frascati (EU, 2019), constata que a nivel europeo las áreas de ingeniería siguen estando fuertemente masculinizadas, aspecto este que se evidencia en el ámbito español (Científicas en Cifras, 2017). Por tanto, si solo se considera como TDC aquella que genera valor económico, el porcentaje de investigadores involucrados en TDC en el momento actual será mucho más alto que el porcentaje de investigadoras. Esto queda reflejado ya en el estudio de Vaquero et al. (2012) sobre la situación en el ámbito de Galicia.

Sin embargo, el Manual de Frascati también habla de la transferencia del conocimiento a la sociedad, independientemente de los beneficios económicos y, según el informe ministerial antes citado, las mujeres están mucho más representadas que los hombres en estas actividades de TDC. Además, el informe constata que las mujeres participan más que los hombres en actividades de interacción informal como medios o canales que propician la transferencia y menos en las actividades de otro tipo que puedan involucrar desde creación de empresas y *spin-offs* hasta la comercialización de patentes (López Díaz 2013). Aunque a este respecto se observa homogeneidad en el caso de las figuras de catedrático/a de universidad, correspondiente al grado A en la clasificación de actividad investigadora adoptada por la UE (*She Figures* 2018), las diferencias son muy significativas para las figuras inferiores (grados B y C).

Por otra parte, el proyecto EXTRA *Scientific excellence and knowledge transfer, two riding together? organisational factors, individual antecedents and societal impact* llevado a cabo desde INGENIO (<https://www.ingenio.upv.es/es>) instituto de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad Politécnica de Valencia ha analizado la implicación de las investigadoras del sistema científico público en actividades de intercambio y transferencia de conocimiento con actores no académicos y entre sus conclusiones señala la importante brecha de género en función del estatus académico/investigador (Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación, 2020). Así, la presencia femenina es mayoritaria, o casi paritaria, en muchas de las áreas (excepto en las STEM) en el grado B (64%) (titular de universidad; catedrático/a escuela universitaria; investigador/a científico/a; científico/a titular; contratado/a doctor/a; Ramón y Cajal) y en el grado C (77%) (ayudante doctor/a; titular de escuela universitaria; postdoctoral con cargo a proyecto; Juan de la Cierva; otros postdoctoral; investigador/a visitante); pero esta presencia cae abruptamente cuando se evalúa el grado A (27%) (catedrático/a de universidad; emérito/a; profesor/a de investigación) (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020). Este salto cuantitativo es difícil de explicar, si se tiene en cuenta que todas las instituciones afirman que se están corrigiendo los diferentes sesgos en los programas, contrataciones y concursos para que se tienda a la paridad. O bien no se está cumpliendo o se está haciendo mal.

A pesar de los resultados obtenidos en estos estudios, no parece que en la convocatoria del sexenio de transferencia se hayan tenido en cuenta estas diferencias, por lo cual deja de lado un buen porcentaje de capital humano, tanto en la investigación como en la transferencia de la misma, aspecto este que se ve reflejado en el bajo número de solicitudes presentadas por mujeres (34,62% del total de solicitudes), incluso en áreas muy feminizadas como Ciencias Sociales y del Comportamiento o Ciencias de la Salud.

Los resultados finales publicados por ANECA muestran además que la tasa de éxito en la convocatoria ha sido de un 42% (un total de 6 859 solicitudes han sido evaluadas positivamente) pero si se desagrega por sexo las diferencias son muy relevantes, dado que sólo un 34% de las solicitudes realizadas por investigadoras obtuvieron una evaluación positiva frente a un 47% de las solicitudes realizadas por investigadores. Es decir, una diferencia de 13 puntos que se traduce en una brecha del 31% entre hombres y mujeres en el total de evaluaciones positivas.

Los resultados por campo de conocimiento pueden verse en la Figura 1. En el gráfico se constata que en general para todos los campos hay menos solicitudes de mujeres que de hombres. Pero además también sobresale el hecho de que prácticamente en todos los campos son los hombres los que han alcanzado mayor porcentaje de éxito. Así, por ejemplo, en el Campo 14 (Ciencias Jurídicas) el porcentaje de éxito entre hombres y mujeres difiere en casi 20 puntos, lo cual supone una brecha del 43%; o en un área tan feminizada como Ciencias de la Salud (Campo 4) con un número muy

próximo de solicitudes realizadas por hombres y por mujeres, la diferencia es de 12 puntos, lo cual supone una brecha del 26% a favor de los hombres.

Al representar los porcentajes de éxito de los investigadores frente a las investigadoras (Figura 2), la recta de ajuste nos muestra claramente cómo en todos los campos ellos han obtenido tasas de éxito superiores, pero a medida que aumenta el porcentaje de éxito, ambos sexos se tienden a aproximarse (pendiente de la recta de ajuste $0.744 < 1$). Es decir, en aquellos campos de conocimiento en los que el porcentaje de éxito es menor, la diferencia entre hombres y mujeres es más acusada que en los que en general ha habido más resultados positivos. Así, por ejemplo, en el Campo 10 (Ciencias Económicas) la brecha de género ha sido mayor que en el Campo 3 (Ciencias de la Naturaleza y Bioquímica). Se observa que cuando hay pocas evaluaciones positivas, las mujeres resultan penalizadas.

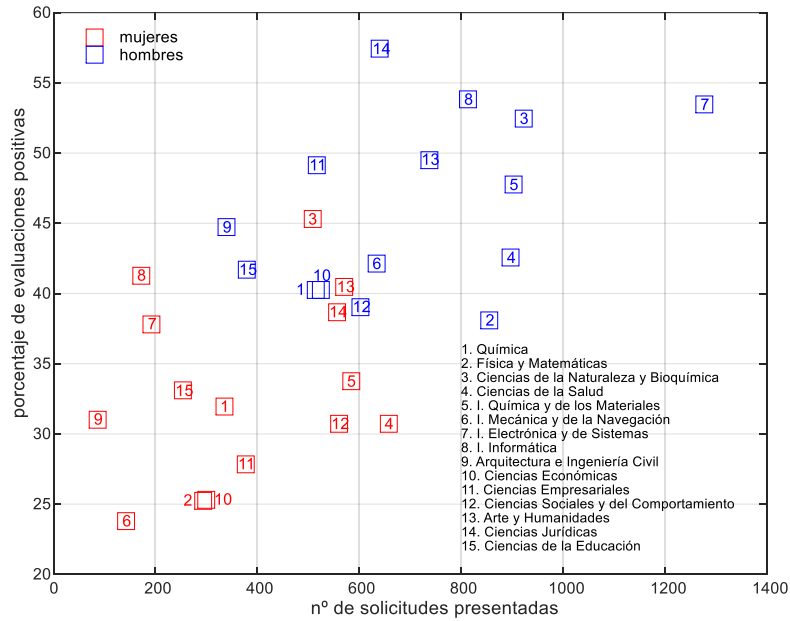


Fig. 1 Porcentajes de evaluaciones positivas frente al número de solicitudes presentadas. Los números que acompañan a cada cuadro corresponden a los distintos campos de conocimiento. Elaboración propia según datos de ANECA.

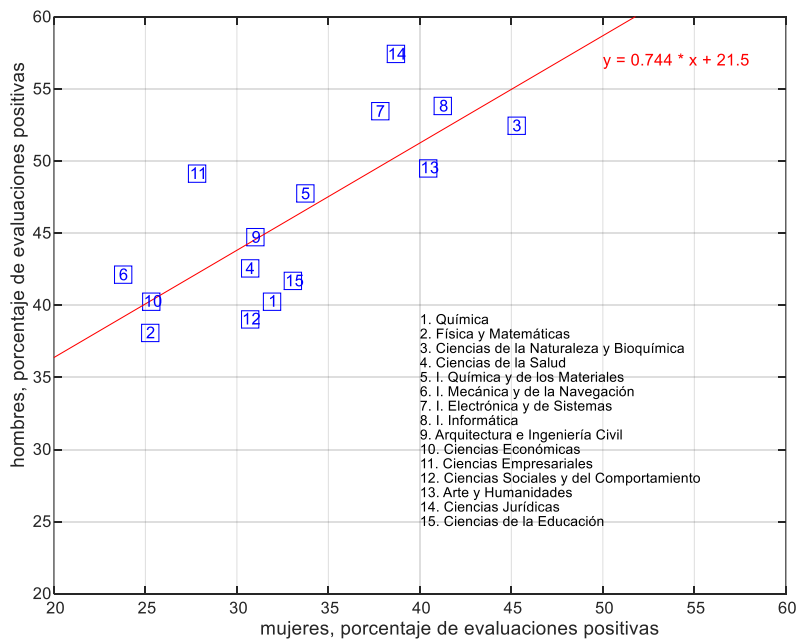


Fig. 2 Tasa de éxito de los investigadores frente a las investigadoras en todos los campos de conocimiento. La recta de ajuste se incluye en la gráfica. Elaboración propia según datos de ANECA.

Dado que los resultados para las investigadoras han sido tan nefastos y la respuesta del personal investigador ha sido unánime a la hora de criticar la forma de convocar y evaluar el nuevo sexenio, un grupo de investigadoras de AMIT (Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas) se propuso hacer un análisis de dichos resultados, contando con la colaboración de todos aquellos miembros del colectivo investigador (hombres y mujeres) que quisieran participar. Se elaboró una encuesta en la que participaron 513 personas. Con los resultados se elaboró un informe, disponible en la página web de AMIT (www.amit.org), pero también los medios de comunicación se hicieron eco de los resultados catastróficos y las autoras de este trabajo fueron invitadas a publicar una tribuna de opinión en El País (El País: <https://elpais.com/ciencia/2020-07-10/transferencia-del-conocimiento-estamos-haciendo-bien-las-cosas-las-investigadoras-espanolas.html>). Otros medios ya se han hecho eco de la situación, mencionando el citado informe y la Tribuna de Opinión para llegar a sus propias conclusiones (Carreiro y López, 2020).

Este trabajo presenta los resultados objetivos de dicha encuesta, pero también las reflexiones de las personas encuestadas sobre la convocatoria y la evaluación, así como una propuesta de mejora en próximas convocatorias del controvertido sexenio de transferencia. Hasta el momento se han presentado 1700 recursos de alzada a la Directora de ANECA (ANECA, 2020). Estaremos atentas a la resolución de estos recursos y la información que se les da a las personas reclamantes por si fuera necesaria una nueva reflexión.

1. Metodología

Se realizó una encuesta utilizando las herramientas de Google (Google Forms) a cuyo enlace, publicado en el sitio web de AMIT, podían acceder todas aquellas personas interesadas en participar, fueran o no miembros de AMIT y hubieran solicitado o no el sexenio de transferencia. En vista de los datos oficiales publicados, considerábamos importante conocer las razones por las cuales la participación femenina había sido tan baja.

La encuesta, cuya estructura se muestra en la Figura 3, constaba de tres bloques: un primer bloque para definir el perfil de las personas encuestadas, un segundo bloque sobre la convocatoria en sí y finalmente un tercero en el cual se piden opiniones y sugerencias para mejorar futuras convocatorias.

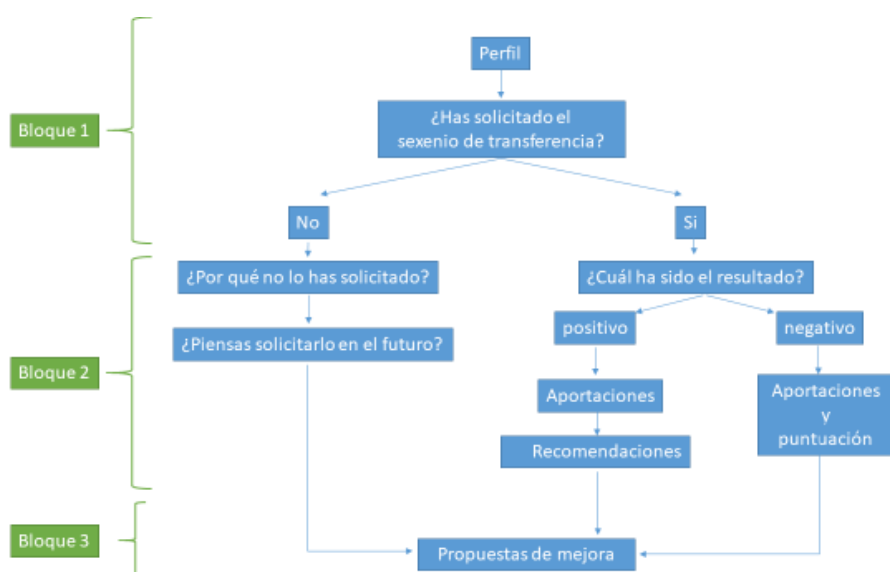


Fig. 3 Estructura de la encuesta con los tres bloques de preguntas y los distintos itinerarios

1.1. Elaboración de la encuesta

Los contenidos más destacados de cada bloque se describen a continuación:

Bloque 1: perfil de las personas participantes

Se solicitaron datos sobre sexo, edad, universidad u OPI a la cual pertenece, así como su categoría profesional y el número de sexenios de investigación reconocidos y posibles. La última pregunta en este bloque fue: *¿Has solicitado el sexenio de transferencia?*

Bloque 2: resultados de la evaluación

En este bloque se abren dos itinerarios dependiendo de la respuesta (Sí o NO) a la última pregunta del Bloque 1:

- Si la respuesta era negativa (NO) se solicitaba información sobre los motivos de no haberla solicitado, dando la posibilidad de elegir entre varias opciones y finalmente se incluía una pregunta sobre sus intenciones de cara a futuras convocatorias: *¿Piensas solicitarlo en la próxima convocatoria? Justifica brevemente tu respuesta*
- Si la respuesta era SI, es decir, había solicitado el sexenio de transferencia, nuevamente se abrían dos posibilidades, dependiendo de si el resultado de la evaluación había sido positivo o negativo. En ambos casos se incluían cuestiones sobre los méritos aportados y la puntuación recibida, aunque esta información sólo la conocían quienes habían recibido una evaluación negativa. Finalmente, se les pedía alguna recomendación, de cara a futuras convocatorias, para quienes habían obtenido una evaluación negativa.

Bloque 3: propuestas de mejora

Este bloque final se diseñó para que cada participante aportara su opinión sobre cómo mejorar convocatorias futuras y darles también la oportunidad de compartir aquellos aspectos opiniones o consideraciones que no hubieran visto suficientemente reflejadas en la encuesta y querrían compartir.

2. Resultados

2.1. Perfil de las personas encuestadas

Un total de 513 personas respondieron a la encuesta, de las cuales 441 (86%) eran mujeres y 72 (14%) hombres, en concordancia con la composición de AMIT, ya que es desde su página web desde donde se hizo disponible la encuesta. En cuanto a su adscripción, el 74% corresponde a distintas figuras del personal docente e investigador de las universidades y el 26% a organismos públicos de investigación; siendo un 86.5% funcionarias/os, un 12.9% personal laboral y un 0.6% funcionariado interino. La distribución por edades, representada en la Figura 4, muestra su máximo alrededor de 53 años.

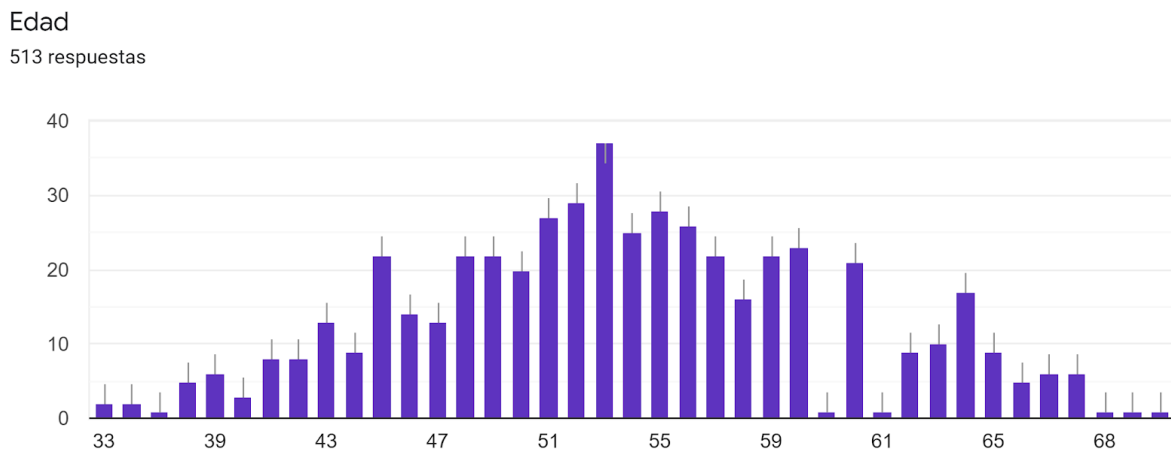


Fig. 4. Distribución por edades de las personas que respondieron a la encuesta.

La experiencia en I + D de la muestra se refleja en el número de sexenios de investigación reconocidos (Figura 5): Así, el 73% tiene tres o más sexenios, el 21.4% dos sexenios y el 16.8% un único sexenio. Es importante mencionar que la correlación entre sexenios posibles y sexenios reconocidos es muy alta, tanto para hombres como para mujeres, a pesar de que se ha utilizado como explicación del fracaso de las mujeres en investigación el número tan bajo de sexenios que tienen las catedráticas en la universidad española (ANECA, 2020). Así, el coeficiente de correlación es $R = 0.82$ en el total de participantes, pero desagregando por sexo, $R = 0.83$ en el caso de las investigadoras y $R = 0.71$ en el caso de los investigadores.

Número de sexenios reconocidos

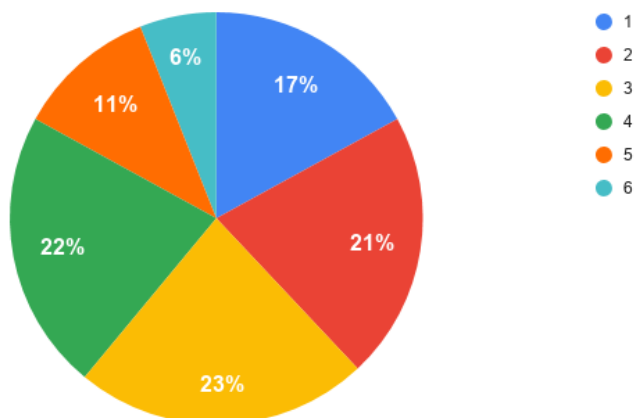


Fig. 5 Número de sexenios de investigación reconocidos de las personas encuestadas

2.2. Resultados de la evaluación

A pesar de la alta cualificación investigadora de las personas que participaron en la encuesta, sólo 296, es decir el 58%, declara haber solicitado el sexenio de transferencia y los datos desagregados por sexo muestran que el 56% de las mujeres lo han solicitado frente al 65% de los hombres encuestados.

Las razones por las que no lo han solicitado se muestran en la Tabla 1 (téngase en cuenta que podían señalar más de una respuesta). Además, el 54% de quienes no lo han solicitado manifiesta que no tiene intención de solicitarlo en el futuro; en este punto la diferencia entre hombres y mujeres es significativa dado que sólo el 45% de mujeres frente al 60% de hombres afirma que sí lo volverá a solicitar o lo solicitará si no lo hubiese hecho en la primera convocatoria.

Tabla 1. Razones por las que las personas encuestadas no solicitaron el sexenio de transferencia.

Suponía un esfuerzo adicional a la sobrecarga que ya tenemos, sin garantías de poder conseguirlo	25.3%
Me pareció que no tenía méritos suficientes del tipo que se pedían	19.4%
Los criterios eran demasiado imprecisos ; no estaban del todo claras las reglas	17.1%
Prefiero concentrar mi esfuerzo en los sexenios de investigación cuyas reglas están más definidas	9.42%
Otras razones	18.4%
No cumplía los criterios de la convocatoria (por ej. 1 sexenio de investigación)	8.8%
He participado en acciones de transferencia pero no he sido IP ni responsable de los proyectos	3.7%

Respecto a las 296 personas que sí habían solicitado el sexenio de transferencia, sus solicitudes se reparten por los distintos comités evaluadores, destacando un 21% en Ciencias de la Naturaleza y Bioquímica, un 16% en Ciencias Sociales y del Comportamiento y un 12% en Artes y Humanidades. Les siguen en el rango 6%-8% Física y Matemáticas, Ciencias Económicas, Ingeniería Química y de los Materiales y Ciencias Jurídicas. Finalmente, entre el 4% y el 2% se encuentran, por este orden, Química, Ciencias de la Salud, Ingeniería Eléctrica y de Sistemas, Ingeniería Informática, Empresariales, Arquitectura e Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y de la Navegación y Ciencias de la Educación.

En cuanto a los resultados obtenidos, menos de la mitad de las solicitudes ha recibido una evaluación positiva; en concreto, el 47% de las realizadas por mujeres y el 55% de las realizadas por los hombres.

En lo que se refiere al tipo de méritos aportados, estos se distribuyen por los cuatro campos de la convocatoria según se muestra en las Figuras 6 y 7:

- Campo 1: Transferencia a través de la formación de personas investigadoras
- Campo 2: Transferencia del conocimiento propio a través de actividades con otras instituciones
- Campo 3: Transferencia generadora de valor económico
- Campo 4: Transferencia generadora de valor social

Como se puede observar en la Figura 6, entre las evaluaciones negativas y positivas hay una diferencia de 10 puntos en lo que se refiere al campo 3 (Transferencia generadora de valor económico, a favor en las evaluaciones positivas) y de 13 puntos en el campo 4 (Transferencia generadora de valor social, a favor en las evaluaciones negativas). También existe una diferencia significativa en el campo 1 (Transferencia a través de la formación de personas investigadoras) donde, según los resultados de la encuesta, las aportaciones se concentran en el subcampo “Número de personas contratadas a cargo de proyectos y contratos de I+D+i”. En este caso el aumento de porcentaje también está a favor en las evaluaciones positivas.

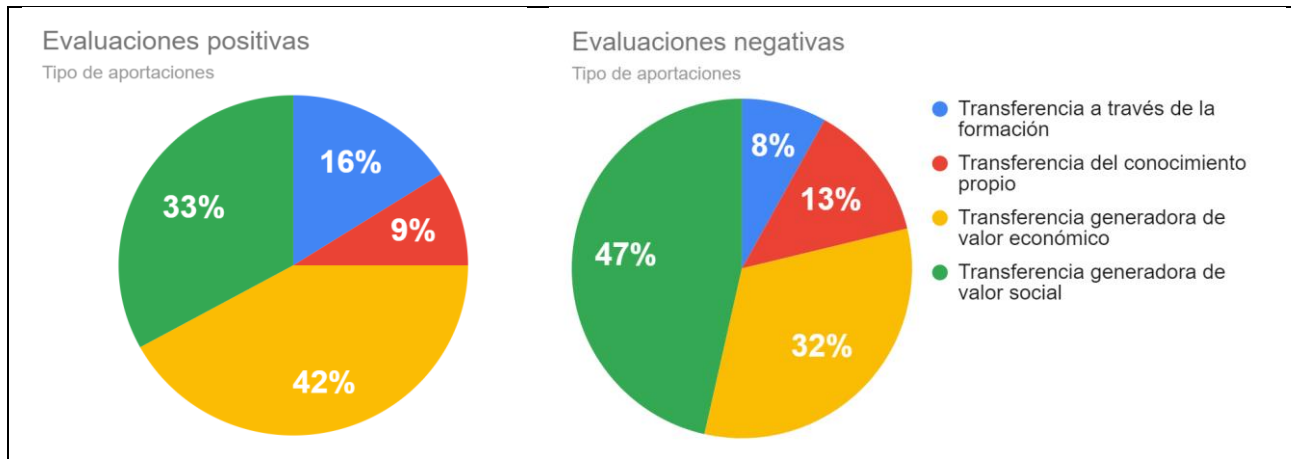


Fig. 6 Méritos aportados según los cuatro campos de la convocatoria, tanto en las evaluaciones positivas como en las negativas

Los datos desagregados por sexo que se muestran en la Figura 7 muestran que la diferencia más significativa está en los campos 3 y 4; los hombres aportan más méritos de transferencia generadora de valor económico pero las mujeres aportan más méritos que los hombres en transferencia generadora de valor social.

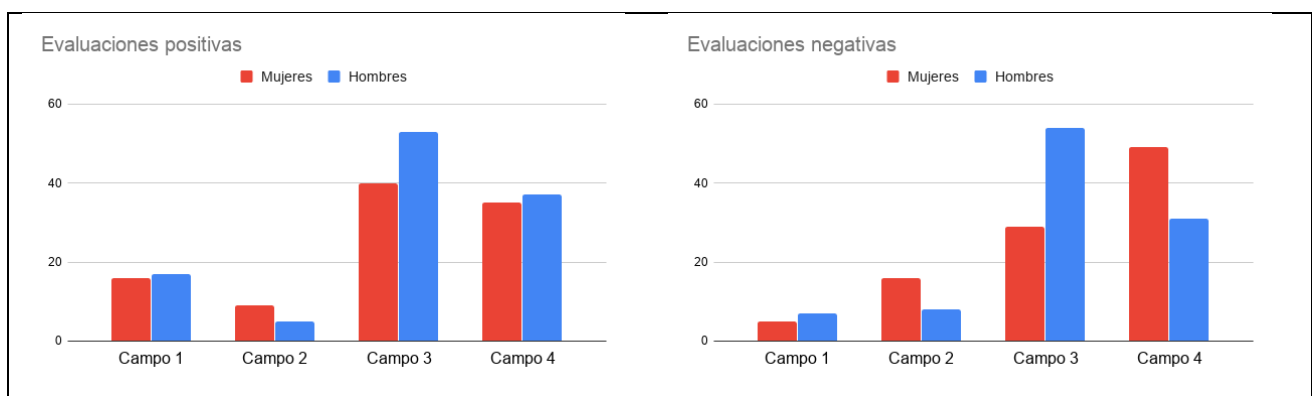


Fig. 7 Méritos aportados según los cuatro campos de la convocatoria, desagregados por sexo

En lo que respecta a las puntuaciones recibidas por los distintos méritos aportados (en las solicitudes con evaluación negativa), estas se muestran en la Figura 8. Como puede apreciarse, las aportaciones del Campo 4: Transferencia generadora de valor social, han sido las que, en mayor medida, han obtenido una puntuación entre 0 y 1.

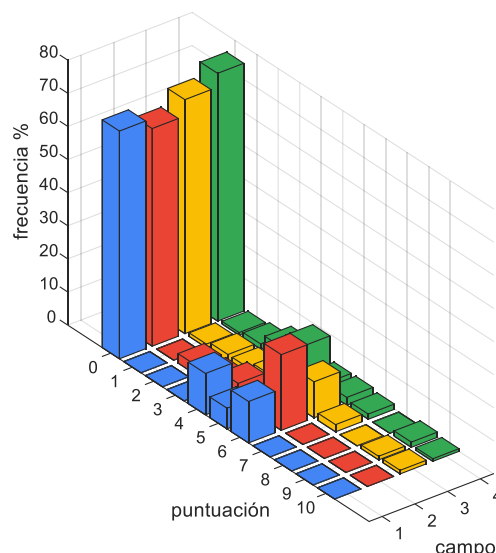


Fig. 8 Frecuencia de las puntuaciones recibidas por los méritos aportados de cada campo

2.3 Propuestas de mejora

En lo que respecta al Bloque 3: propuestas de mejora, los resultados a las distintas cuestiones planteadas en la encuesta, se muestran en la Tabla 2. Como puede apreciarse, casi por unanimidad se hace referencia a la falta de claridad y transparencia en la definición en los criterios y en la evaluación de los méritos aportados.

Tabla 2. Aspectos a mejorar, según las personas encuestadas.

¿Qué aspectos crees que deberían mejorarse en futuras convocatorias?	
Desarrollar más la información sobre qué tipo de contribuciones corresponden a cada ítem valorable.	86%
Publicación de baremos, con la escala de puntuación de cada ítem	82%
Añadir una sección de Preguntas Frecuentes que incluya ejemplos de resultados exitosos en esta primera convocatoria.	66%
¿Qué aspectos crees que deberían modificarse en convocatorias futuras para incrementar la participación de las investigadoras? (Puedes señalar más de una opción)	
Equipos de evaluación equilibrados en función del género/sexo tanto de sus componentes como en las coordinaciones.	56%
Poner coordinadoras en las áreas que menos mujeres han tenido evaluación positiva.	36%
Ofertar ejemplos de aportaciones exitosas de investigadoras.	47%
Utilizar un lenguaje inclusivo.	27%
Fijar al máximo posible las pautas de la baremación y hacerlas públicas.	82%
Los resultados muestran que el porcentaje de mujeres que ha solicitado el sexenio de transferencia, así como el de las que han obtenido una evaluación positiva, es menor que el de hombres. ¿Cuáles son, a tu entender, las causas de la brecha de género en estos resultados?	
Falta de claridad en los criterios de baremación.	61%
Insuficiente información sobre estos sexenios y sus posibilidades.	59%
Falta de formación de los equipos evaluadores en análisis género/sexo en la investigación.	37%
Falta de paridad género/sexo en los equipos evaluadores y en sus coordinaciones.	35%

3. Discusión, reflexiones y recomendaciones

El Ministerio de Ciencia e Innovación, en su informe *Mujeres e Innovación 2020* elaborado por el Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación, describe con datos objetivos cómo las mujeres en nuestro país están infrarrepresentadas en las tareas de transferencia de conocimiento. Coincide con todos los informes internacionales publicados, así como las pocas publicaciones que se han dedicado al estudio de este sector de la investigación. Sin embargo, este mismo informe también remarca que las mujeres tienen una mayor concienciación de lo importante que es la TDC, dando mayor importancia a las actividades en todos los potenciales sectores beneficiarios. A menos que cuando se valoren las actividades de TDC, definidas por los órganos de poder en los que hay un claro sesgo de género, solo se tengan en cuenta las que dichos órganos decidan incluir. De nuevo hay que recordar que las mujeres son una clara minoría en los niveles más altos de las instituciones y órganos de poder y aunque su presencia ha ido aumentando desde 2013 este incremento ha sido muy leve (EU, 2018).

Los resultados hechos públicos por la ANECA muestran sin lugar a dudas un claro sesgo de género, que se ve reflejado en distintos aspectos; empezando por el bajo número de solicitudes presentadas por mujeres (34.62% del total de solicitudes), incluso en áreas muy feminizadas. Estos resultados, junto con las opiniones recogidas en nuestra encuesta de aquellas personas que no lo habían solicitado, apunta a una ausencia total de perspectiva de género en el diseño e implementación de la convocatoria, dado que numerosos estudios han demostrado una mayor autocrítica de las mujeres al valorar sus méritos y capacidades (Lerchenmueller et al. 2019), que se ponen de manifiesto claramente ante convocatorias como esta con criterios tan poco definidos. Añádase a esto la doble carga relacionada con los cuidados que aún hoy soportan en mayor medida las investigadoras que los investigadores (Gabster et al. 2020) y se encontrarán algunas de las causas de la escasa participación de ellas.

Por otra parte, el análisis de los resultados finales publicados por ANECA muestran que la tasa de éxito en la convocatoria ha sido de un 42% (un total de 6859 solicitudes han sido evaluadas positivamente) pero este resultado global oculta diferencias muy importantes según el sexo de las personas solicitantes: sólo un 34% de las solicitudes realizadas por investigadoras obtuvieron una evaluación positiva frente a un 47% de las solicitudes realizadas por investigadores. Diferencia que se traduce en una brecha del 31% entre hombres y mujeres en el total de resultados positivos. En todos los campos del conocimiento la tasa de éxito de los investigadores ha sido superior a la de las investigadoras, pero esta brecha tiende a disminuir en aquellos campos en los que la tasa de éxito ha sido más alta; es decir, aquellas comisiones que han sido más rigurosas a la hora de evaluar las solicitudes han perjudicado en mayor medida a las mujeres que aquellas en las que el porcentaje de positivos ha sido mayor, tal como se desprende de nuestro análisis en la Figura 1. Estas diferencias no se pueden obviar, son significativas y muestran objetivamente sesgos de género en esta prueba piloto que habrá que corregir tanto en el diseño de la propia convocatoria, como en su implementación y evaluación: la perspectiva de género debe ser transversal a todo el proceso.

Es por ello que los resultados de la encuesta realizada por nosotras pueden aportar pistas para la reflexión y mejora de esta y otras convocatorias. De los datos obtenidos se desprenden algunas conclusiones que pudieran entrar en contradicción con observaciones realizadas desde la ANECA (ANECA, 2020), referentes al bajo número de sexenios de investigación de las catedráticas españolas, para explicar el fracaso de las investigadoras en esta convocatoria. Así, además del elevado número de sexenios de investigación de las personas encuestadas (hombres y mujeres), la correlación entre sexenios posibles y sexenios reconocidos es muy alta, tanto para hombres como para mujeres, con coeficientes de correlación de $R = 0.82$; aunque una vez más los datos desagregados por sexo aportan una información muy relevante dado que la correlación es mayor en el caso de las mujeres ($R = 0.83$) que en el caso de los hombres ($R = 0.71$). Este dato refuerza lo que se viene observando en distintos estudios de género sobre el autoconcepto y la seguridad (o inseguridad) de las mujeres en general, y de las investigadoras en particular, a la hora de valorar sus méritos (Lerchenmueller et al. 2019).

A pesar del importante número de sexenios de investigación reconocidos que revela una muy alta cualificación investigadora, casi la mitad de las personas encuestadas declara no haber solicitado el sexenio de transferencia (el 44% de las mujeres y el 35% de los hombres). Además, la desafección con esta convocatoria (¿o con las actividades de transferencia?) va más allá, puesto que la mayoría declara que tampoco tienen intención de solicitarlo en futuras convocatorias. Esto puede tener consecuencias no solo a nivel personal, sino en un incremento de brecha de género ya existente en la carrera investigadora, con las consecuencias que ello tiene a nivel de desarrollo económico y social de nuestro país.

Son precisamente estos dos aspectos, el económico y el social, los que, según los datos de nuestra encuesta, han marcado las diferencias entre una evaluación positiva y una evaluación negativa; así las aportaciones al Campo 3: Transferencia generadora de valor económico, con 10 puntos a favor en las evaluaciones positivas y de 13 puntos en el Campo 4: Transferencia generadora de valor social, a favor en las evaluaciones negativas, se muestran como las diferencias más significativas. Existe también diferencia en el Campo 1: Transferencia a través de la formación de

personas investigadoras, con aportaciones que se concentran en el subcampo “Número de personas contratadas a cargo de proyectos y contratos de I+D+i”. En este caso también con datos a favor en las evaluaciones positivas. Todo ello sugiere un marcado sesgo económico a la hora de valorar las actividades de transferencia en esta prueba piloto. Por otra parte, estos aspectos pueden haber jugado un papel importante en la brecha que se observa entre los resultados de hombres y mujeres; ellos aportan más méritos que ellas del Campo 3, mientras que ellas aportan más méritos del campo 4. Además, las puntuaciones recibidas en cada uno de los méritos aportados de cada campo refuerzan los argumentos a favor del sesgo económico, dado que en el campo 3, la frecuencia de puntuaciones entre 0 y 1 es más alta que en cualquiera de los otros campos.

La encuesta tenía además una serie de campos para que las personas que participaban, además de los datos objetivos personales y de los resultados de la evaluación en caso de haber solicitado el sexenio, explicasen las contribuciones que habían aportado y que no fueron valoradas. De la descripción de la mayoría de esas contribuciones se podía sacar la conclusión de que, efectivamente, sí se correspondían con actividades de transferencia. Incluso la comisión evaluadora también las reconocía como de transferencia. Sin embargo, a la hora de evaluarlas, dichas comisiones las rechazaban en ese campo o les asignaban unas puntuaciones lo suficientemente bajas como para que las personas solicitantes no alcanzaran la puntuación mínima requerida, añadiendo incluso observaciones del todo contradictorias; como se puede ver en la Figura 9 que corresponde a una imagen tomada directamente de la resolución recibida por una de las solicitantes que participaron en la encuesta. Puede apreciarse que la aportación se considera “claramente de transferencia de conocimiento (y no de investigación)”, estando “correctamente clasificada en el correspondiente bloque (1, 2, 3 y 4) de los cuatro definidos en la convocatoria”, con una puntuación de 0.0 y unas observaciones contradictorias con la valoración previa.

Título aportación	¿Se trata de una aportación claramente de transferencia del conocimiento (y no de investigación)?	¿Está correctamente clasificada en el correspondiente bloque (1, 2, 3 y 4) de los cuatro definidos en la convocatoria?	¿Es sustituible por otra de más calidad del CV?	Punt.
Student's final projects: an opportunity to link research and teaching.	S	S	N	0.0
OBSERVACIONES	LA APORTACION PRESENTADA CONSTITUYE UN PRODUCTO DOCENTE O DE INVESTIGACION, QUE NO ES DE DIVULGACION O DIFUSION PROFESIONAL			

Fig. 9 Ejemplo de evaluación, tomado directamente de la resolución recibida por una solicitante que participó en la encuesta.

Hay que tener en cuenta, además, que la convocatoria daba la oportunidad de incluir dos aportaciones sustitutorias que pudieran ser evaluadas en lugar de las cinco aportadas. Sin embargo, en ninguna de las resoluciones recibidas por las personas encuestadas parece haberse tenido esto en cuenta, por lo que no se sabe si las comisiones han evaluado estas otras aportaciones o si han quedado completamente desestimadas.

Otro problema que ha llegado a visualizarse es que al no existir baremos públicos no es posible comprender el porqué de las puntuaciones que reciben las aportaciones presentadas, como se pone de manifiesto en la Figura 10, correspondiente una vez más a la resolución recibida por una de las solicitantes que presenta como aportación su participación, como investigadora responsable, en un contrato LOU artículo 83, dada su claro carácter de transferencia al sector económico minero. De nuevo, aunque el mérito aportado se clasifica como de transferencia, en las observaciones realizadas por el comité evaluador se dice que no ha alcanzado el valor suficiente en función del baremo, lo cual resulta del todo chocante, dado que en el conocimiento de las autoras, este baremo es inexistente, o si existe no es público; aspecto este que vuelve a ponerse de manifiesto al observar que se ha valorado de manera distinta una misma contribución presentada por distintas personas, independientemente del género; llegando incluso a la situación en la que dos personas con las mismas aportaciones han obtenido distinto resultados; una ha conseguido el sexenio mientras que otra no lo ha conseguido.

Título aportación	¿Se trata de una aportación claramente de transferencia del conocimiento (y no de investigación)?	¿Está correctamente clasificada en el correspondiente bloque (1, 2, 3 y 4) de los cuatro definidos en la convocatoria?	¿Es sustituible por otra de más calidad del CV?	Punt.
Evaluación del potencial de los residuos mineros no reactivos en la región de Castilla y León para su posible transformación de pasivos ambientales en activos industriales (RECURROCK)	S	S	N	3.5
OBSERVACIONES	La aportación no ha alcanzado el valor suficiente en función del baremo establecido por la Comisión Asesora.			

Fig. 10 Valoración de la participación de una solicitante como investigadora responsable en un contrato LOU artículo 83

Por otra parte, como se ha señalado previamente en este trabajo, dado que las resoluciones positivas no van acompañadas de una valoración desagregada por aportación, ni siquiera de la puntuación global recibida, no hay posibilidad de “aprender” mediante la comparación con aquellas solicitudes que han resultado exitosas.

En definitiva, como resultado de la revisión de los comentarios aportados por quienes participaron en la encuesta podemos concluir que todas las observaciones apuntan a una total falta de transparencia en el proceso, por lo cual consideramos que los análisis realizados en este trabajo, así como los que paralelamente están llevando a cabo los sindicatos mayoritarios deberán ser tenidos en cuenta a la hora de mejorar futuras convocatorias.

Otra de las críticas al programa del sexenio de transferencia, que se plasma en las valoraciones de las personas encuestadas, es la falta de claridad de criterios (Tabla 2). A pesar de que algunos parecían claros en la convocatoria, a juzgar por la evaluación (tanto resultados como observaciones de las comisiones) parece que no lo eran tanto. Es una necesidad que la convocatoria sea lo más clara posible, sin descripciones enrevesadas que generen dudas en los/las potenciales solicitantes. Un ejemplo de claridad y transparencia puede obtenerse en las convocatorias de tan alto prestigio y calidad como las del programa europeo Marie Skłodowska-Curie. En las convocatorias de *Individual Fellowship*, con proyectos de investigación de altísimo nivel, en las que participan investigadoras e investigadores jóvenes, pero también personal investigador *senior*. Se les valora su experiencia y además de considerar, por supuesto, la dimensión de género siempre que sea pertinente, también se valora la transferencia de conocimiento, entendida como el impacto que genera el proyecto a todos los niveles: desde cómo los resultados de la investigación pueden ser explotados y diseminados de una forma realista a cómo dichos resultados pueden tener un beneficio económico, siempre que proceda, pero también cómo la transferencia puede afectar a la comunidad en general. Son criterios descritos de una manera clara e inequívoca con los cuales los investigadores e investigadoras proceden a elaborar su solicitud sin mayor confusión. No es posible hacerlo así siguiendo las indicaciones de la convocatoria del sexenio de transferencia; es más, sería posible que alguna de las personas beneficiarias de alguno de estos proyectos Marie Skłodowska-Curie pudieran ser evaluados negativamente, siguiendo los dictámenes de las comisiones que han evaluado las solicitudes de sexenio de transferencia. Pero no solo se detectan debilidades en la claridad de la convocatoria. Vista la discrepancia en la evaluación de las mismas contribuciones por distintas personas, parece que los miembros de las comisiones tampoco tenían unos criterios claros y consistentes a la hora de valorarlas. De nuevo hay que tener en cuenta que esta evaluación errática no está relacionada con el género, dado que se han dado casos de disparidad tanto en hombres como en mujeres evaluadas.

Existen numerosas consecuencias del resultado tan mediocre de la evaluación del sexenio de transferencia. Además de la frustración que ha generado en las investigadoras participantes en la convocatoria, se puede revertir el interés que las mismas han mostrado en tareas tan importantes para el ámbito académico y la sociedad en general, como es la tarea de tutela y seguimiento de alumnas interesadas en las áreas STEM, aunque también en cualquier otra área. Estas tareas, aunque son muy gratificantes, conllevan una gran cantidad de tiempo y esfuerzo. Las mujeres investigadoras que las realizan no han pedido nunca nada a cambio, pero una cosa es no recibir nada y otra cosa es ser, además, penalizada. La falta de jóvenes en las áreas STEM (Científicas en cifras, 2017; EU, 2018) se ha explicado por la falta de modelos femeninos para las niñas en sus primeros años de formación (Dasgupta y Stout, 2014; Franklin, 2019). La falta de estímulos para las investigadoras puede seguir afianzando esta carencia.

Otras posibles damnificadas del proceso son las Oficinas de Transferencia del Conocimiento (OTRIs). Muchos de los contratos con entidades públicas y privadas en los que las investigadoras e investigadores participan son gestionados por dichas oficinas. Se ha constatado que, aunque se definen como de transferencia, algunos de estos contratos no se han valorado, o se han valorado negativamente. A raíz de los resultados de esta convocatoria de sexenio de transferencia, las OTRI se pueden enfrentar a una disminución de propuestas de, por ejemplo, contratos dentro de la LOU (artículo 83). Si estos contratos, que se hacen con un grupo de investigación a través de su investigador o investigadora principal, no aseguran a los mismos que su trabajo, que a veces es ímprobo para los exigüos beneficios económicos del grupo, va a ser reconocido a la hora de valorar su labor de transferencia al sector productivo, es muy probable que decaigan en número. El/La IP preferirá dedicar sus esfuerzos a rentabilizar su trabajo a través de, por ejemplo, los sexenios de investigación. De hecho, de las personas encuestadas que no han pedido el sexenio de transferencia en su primera convocatoria, aun teniendo un elevado número de sexenios de investigación reconocidos, un porcentaje muy importante (6 hombres de 13 y 42 mujeres de 67) manifiesta que no lo pedirá tampoco en las siguientes convocatorias, a menos que el proceso sea más transparente, con publicación de baremos y especificaciones sobre lo que se consideran aportaciones de transferencia.

De los contenidos de la convocatoria y análisis de los resultados parece que la adjudicación de las aportaciones a contribuciones o no a la transferencia del conocimiento es poco objetiva y no está claro que las comisiones y las instituciones con poder de decisión a la hora de considerar qué es y qué no es TDC hayan tenido en cuentas las propias recomendaciones del Manual de Frascati para incluir la transferencia a la sociedad como mérito suficiente. Los motivos que investigadores e investigadoras señalan para no haber solicitado el sexenio en la primera convocatoria son fundamentalmente: “Los criterios eran demasiado imprecisos; no estaban del todo claras las reglas”; “Suponía un esfuerzo adicional a la sobrecarga que ya tenemos, sin garantías de poder conseguirlo”; y “Prefiero concentrar mi esfuerzo en los sexenios de investigación cuyas reglas están más definidas”. Si no mejoran estos aspectos en próximas

convocatorias, es de esperar que el número de solicitudes pueda incluso descender, a tenor de los resultados tan poco inspiradores obtenidos en la primera.

Según el citado informe del Ministerio de Ciencia (2020), las mujeres son poco participativas en los contratos y actividades de transferencia. van den Besselaar y Sandström (2016) ya apuntaron que aunque al principio de la carrera investigadora no parecía haber grandes diferencias entre hombres y mujeres a la hora de valorar su rendimiento en la investigación, cuando este colectivo alcanzaba un mayor grado de experiencia (la edad media del grupo estudiado era de 43 años) las diferencias se hacían patentes. De nuestro trabajo, con una media de edad de las personas encuestadas de 53 años, podemos deducir que la brecha de género sigue aumentando, incluso en los estadios más consolidados de la carrera científica de las mujeres. Los mismos autores (van den Besselaar y Sandström, 2017) destacaron la relación entre la productividad y la posición de investigadores e investigadoras en sus instituciones. Según el informe del Ministerio de Ciencia (2020), a pesar de que las comisiones de selección de propuestas para ayudas a la innovación y la industrialización muestran una composición paritaria en general, las mujeres siguen ocupando los puestos más bajos y están prácticamente ausentes en los puestos de tomas de decisión, de manera que el efecto de los prejuicios de género sigue instalado en el sistema.

Conclusiones

Ha quedado demostrado que la transferencia de conocimiento es un valor añadido a las tareas de investigación que se llevan a cabo, tanto en universidades como en otros centros de investigación públicos y privados. Ayuda a mejorar la sociedad en todos los aspectos, incluidos los económicos, tecnológicos y culturales. Sin embargo, en la actualidad se está dejando de lado el trabajo que las investigadoras realizan, con un gran impacto en la sociedad, pero sin ninguna consideración a la hora de valorar su esfuerzo. El proyecto de evaluación de la transferencia de conocimiento, el sexenio de transferencia, implantado recientemente mediante un proyecto piloto, ha dejado entrever las carencias en cuanto a la dimensión de género en todos los pasos que este proyecto ha dado, desde su convocatoria hasta su resolución.

La encuesta realizada por las autoras a un amplio colectivo de investigadores e investigadoras ha ofrecido resultados objetivos que reflejan un claro sesgo de género y ponen de manifiesto el peso importante que se le ha dado en esta prueba piloto a la transferencia generadora de valor económico, frente a otros tipos de transferencia en los que participan más las mujeres. Pero además ha ofrecido también reflexiones de las personas participantes, que nos ha dejado ver las tremendas inconsistencias a la hora de valorar una misma contribución. En este trabajo hemos querido dejar ver algunas de las debilidades de este programa y en él subrayamos por donde se debería mejorar, en función del análisis y las observaciones realizadas, para que en futuras convocatorias estos resultados nefastos puedan irse corrigiendo, hasta representar de manera realista lo que el trabajo de investigadores e investigadoras españolas lleva a impactar en los distintos sectores de la sociedad.

Dejamos constancia de la importancia de la transferencia a la sociedad desde un punto de vista no directamente económico, en campos en los que las mujeres participan más de manera sistemática y con ello invitamos a los responsables de la ANECA a que, si se mantiene este formato, a la hora de evaluar los méritos tengan en cuenta lo que realmente especifica la convocatoria, pues en ella sí se incluye la TDC que genera valor social, incluyendo el reconocimiento y proyección de valores que la imagen pública de la universidad pueda tener. Todos estos valores sociales tienen un reflejo directo en cómo se construyen las sociedades, con una base sólida que inevitablemente revierte en mejoras socioeconómicas. Solo en el caso de que este tipo de TDC se valore justamente teniendo en cuenta lo que implica en el avance de la sociedad y se adapten las estrategias de convocatoria y evaluación considerando la dimensión de género, se conseguirá que el sexenio de transferencia sea respetado y tenido en cuenta por el colectivo de investigadoras, igual que se consiguió con el sexenio de investigación. De lo contrario, las investigadoras no solo no concurrirán a la llamada del programa, sino que utilizarán el tiempo y el esfuerzo que supone involucrarse en tareas de TDC a otras tareas que les sean más reconocidas, sin necesidad que ellos implique obligatoriamente un complemento económico.

Las personas que han participado en la encuesta demuestran que el tejido investigador en nuestro país es muy sólido. A pesar de que desde ANECA se ha destacado el bajo porcentaje de catedráticas con sexenios en la universidad (ANECA, 2020), nuestra encuesta parece reflejar una buena posición de las mismas. De las 513 respuestas recibidas, 101 son catedráticas o profesoras de investigación con cuatro sexenios o más. En cualquier caso, las mujeres encuestadas presentan una muy buena correlación entre los sexenios de investigación reconocidos y los que podrían tener, dada su posición en la carrera científica. Cuando medios públicos han preguntado a ANECA sobre los resultados tan nefastos, se respondió: "Cuando salieron los sexenios de investigación hace 30 años, en la primera convocatoria tampoco se acertó por completo" (<https://www.eldiario.es/>). La evaluación de la investigación debe ir pareja con la de su transferencia a los distintos sectores. En 30 años se deberían haber ido introduciendo mejoras para que la realidad investigadora de nuestro país se viera reflejada de una manera más objetiva, evitando la frustración de quien la lleva a cabo: investigadores e investigadoras. Si tenemos que esperar otros 30 años para ver cómo evoluciona en transparencia e

incorporación de la dimensión de género la convocatoria del sexenio de transferencia, dada la edad de las personas evaluadas y a juzgar por la encuesta base de este trabajo, en ese momento estaremos ya todas más que jubiladas.

Agradecimientos

Las autoras de este trabajo agradecen su colaboración a todas las socias y socios de AMIT, así como a todos los investigadores e investigadoras que participaron en la encuesta y nos enviaron sus comentarios y reflexiones, enriqueciendo el valor de dicha encuesta. Las socias de AMIT Sandra, Aroa y Capitolina ayudaron en la elaboración de la encuesta. Alberto ayudó en la gestión de los datos. La puntual información de los sindicatos sobre resultados de la evaluación del sexenio de transferencia nos ha facilitado parte de la gestión de los números, cotejados con los facilitados por el Ministerio de Universidades y la ANECA.

Referencias

- ANECA (2020). *¿Qué estamos haciendo en ANECA en relación con el género?* <http://www.aneca.es/Sala-de-prensa/Noticias/2020/Que-estamos-haciendo-en-ANECA-en-relacion-con-el-genero> [Consulta: 25 de Julio, 2020]
- Best, Kathinka et al. (2016). "The gender dimension knowledge and technology transfer – the German case" en *European Journal of Innovation Management*, Vol. 19, No. 1, pp. 2-25.
- Carreiro, Maria y López, Cándido. (2020) "Las mujeres y la transferencia del conocimiento." en *Tribuna Feminista* <https://tribunafeminista.elplural.com/2020/07/las-mujeres-y-la-transferencia-del-conocimiento/>[Consulta: 30 de Julio, 2020]
- Connell, Raewyn. (2005). *"Masculinities"*, 2nd ed., Crows Nest, N.S.W, Allen & Unwin, Crows Nest, N.S.W.
- CRUE (2018). *Transferencia del Conocimiento: nuevo modelo para su prestigio e impulso.* http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Publicaciones/Transferencia%20del%20Conocimiento/2018.11.28-Transferencia%20del%20Conocimiento%20DEFINITIVO_completo%20digital.pdf [Consulta: 29 de Junio, 2020]
- Dasgupta, Nilanjana y Stout, Jane G. (2014). "Girls and Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics: STEMing the Tide and Broadening Participation in STEM Careers" en *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 1, No.1, pp. 21–29. <https://doi.org/10.1177/2372732214549471>
- European Commission (2019) *She Figures 2018* Publications Office of the European Union, Luxembourg. https://ec.europa.eu/info/publications/she-figures-2018_en [Consulta: 25 de Julio, 2020]
- Franklin, Neil (2019). *The a lack of female role models in STEM.* <https://workplaceinsight.net/the-lack-of-female-role-models-in-stem/> [Consulta: 25 de Julio, 2020]
- Gabster, Brooke Peterson et al. (2020, June 27). "Challenges for the female academic during the COVID-19 pandemic" en *The Lancet*, Vol. 395, pp. 1968–1970. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31412-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31412-4)
- Klofsten, Magnus and Jones-Evans, Dylan. (2000). "Comparing academic entrepreneurship in Europe– the case of Sweden and Ireland" en *Small Business Economics*, 2000, Vol. 14, No. 4, pp. 299-309.
- Lerchenmueller, March.J., Sorenson, Olav & Jena, Anupam B. (2019). "Gender differences in how scientists present the importance of their research: Observational study" en *BMJ* 2019;367:l6573 . <https://doi.org/10.1136/bmj.l6573>
- López Díaz, Ana de Jesús. (2013). *"Emprender: una perspectiva de género"*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=567952> [Consulta: 30 de Julio, 2020]
- Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación (2020). *Mujeres e innovación 2020.* https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Publicaciones/AF_Mujeres-e-innovacion_web.pdf [Consulta: 29 de Junio, 2020]
- OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- Palmén, Rachel et al. (2020). "Integrating the Gender Dimension in Teaching, Research Content & Knowledge and Technology Transfer: Validating the EFFORTI Evaluation, Framework through three Case Studies in Europe" en *Evaluation and Program Planning*, Vol. 79, 101751. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.101751>
- Pereira, Dolores (2014). "Improving female participation in professional engineering geology to bring new perspectives on ethics." en *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2014, Vol. 11, No. 9, pp. 9429- 9445. <https://doi.org/10.3390/ijerph110909429>
- Schein, Edgar H. (1990). "Organizational culture" en *American Psychologist*, Vol. 45, No. 2, pp. 109-119.
- Schein, Edgar H. (2010). *Organizational Culture and Leadership*, The Jossey-Bass Business & Management Series, 4th ed., Jossey-Bass, San Francisco, CA.

Vaquero García, Alberto et al. (2012) *“La mujer en el campo científico, tecnológico y transferencia del conocimiento en Galicia: situación actual y actuaciones futuras”*. <http://hdl.handle.net/2183/16647> [Consulta: 30 de Julio, 2020]

Zachmann, Karl. (2018). *Women in STEM: Female Role Models and Gender Equitable Teaching Strategies*. Retrieved from Sophia, the St. Catherine University repository website: <https://sophia.stkate.edu/maed/272> [Consulta: 25 de Julio, 2020]