

# 03

LA PERCEPCIÓN DE LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA  
DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

LUCILA FINKEL

Universidad Complutense de Madrid

03

## ■ INTRODUCCIÓN

La publicación de los resultados preliminares de la Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología 2014 (EPSCT2014) llamó la atención de la prensa porque, en la primera pregunta del cuestionario, en la que se pedía de forma espontánea a las personas entrevistadas que indicaran los tres temas por los que se sentían especialmente interesadas, se ponía de manifiesto una notable diferencia entre las respuestas de hombres y mujeres en lo relativo al interés hacia la ciencia y la tecnología: el 20,9% de los hombres mencionaban esta opción, frente a solo el 9,9% de las mujeres. Esta notable brecha de género, en lo referido al interés que despierta la ciencia y la tecnología, requiere un análisis más detallado.

Por un lado, esta diferencia, que se mantiene constante en todos los grupos de edad, es probable que se explique porque, cuando se pide una asociación espontánea a los encuestados, se tiende a asociar la ciencia y la tecnología con las supuestas ciencias duras, como la ingeniería, la física y las ciencias básicas, mientras que hay otras ramas de la ciencia que las mujeres no mencionan como tal, probablemente porque entienden que se subsumen en otros ámbitos que señalan explícitamente, como la medicina, el medio ambiente, etc. Por ello, algunas investigadoras han señalado que este tipo de preguntas espontáneas no hacen más que reproducir los estereotipos que existen en torno a esta temática.

Más allá de que sea necesario considerar cambios metodológicos en el cuestionario para futuras ediciones que aborden la necesidad de ampliar el ámbito de la ciencia y la tecnología a otras disciplinas, y que, como señala Eizaguirre (2009), se tenga en cuenta el contexto y se valore la experiencia de los encuestados, es importante no perder de vista que la respuesta espontánea que han ofrecido las mujeres a esta pregunta debe enmarcarse en la función que estas desempeñan en el sistema español de ciencia y tecnología, porque no puede negarse que el interés por una determinada temática está íntimamente ligado al peso y al papel que las mujeres ocupan en las profesiones científicas y tecnológicas en nuestra sociedad. Existe una gran cantidad de literatura científica que incide en la importancia de contar con adecuados modelos femeninos en ciencia para fomentar y visibilizar esos ámbitos entre la población femenina y, por tanto, la inexistencia de un número importante de mujeres en algunos terrenos no hará más que fomentar las desigualdades.

Por ello, este capítulo parte de un análisis de los principales indicadores de género en el sistema de ciencia y tecnología en España, que necesariamente constituye el contexto desde el cual se hace inteligible el análisis de los datos de la encuesta desde la perspectiva del género. Como se presenta más adelante, las diferencias entre hombres y mujeres se reducen en otras variables de la encuesta, como por ejemplo la referida al grado de interés por la ciencia y la tecnología. La hipótesis subyacente es que la percepción hacia la ciencia y la tecnología, en el caso de las mujeres, está muy relacionada con su nivel socioeconómico y con la

percepción del mundo científico y la valoración y conocimiento de los profesionales. El análisis de los datos parte de los descriptivos de las variables consideradas, pero incorpora asimismo modelos multivariantes que permiten explicar el peso de las otras variables mencionadas.

## ■ EL SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y EL GÉNERO

En nuestro país, al igual que ocurre en muchos otros países avanzados, las tasas globales de mujeres escolarizadas en la educación secundaria (MECD, 2013) y superior son bastante elevadas, a pesar de la crisis y de las cada vez mayores dificultades de acceso a la Universidad, llegando a superar incluso a los hombres en grados (54,4%) y másteres (53,7%) en el curso 2013-2014 (MECD, 2015).

Sin embargo, el análisis más detallado y comparado de las trayectorias académicas de los hombres y mujeres que estudian o trabajan en el ámbito técnico o científico ha puesto de manifiesto que aún perviven una serie de desigualdades importantes que responden a lo que se ha denominado como «segregación horizontal y vertical» (European Commission, 2012: 88; Díaz y Dema, 2013; EIGE, 2013<sup>1</sup>). Por un lado, en lo relativo a la segregación vertical, existen y se reproducen situaciones que contribuyen a perpetuar la posición de discriminación de las mujeres, que tienden a ocupar posiciones de menor responsabilidad o jerarquía. Por otro, sigue existiendo una clara mayoría de hombres en relación con las mujeres que se orienta hacia las carreras científicas y tecnológicas.

Con respecto a la segregación vertical, ¿en qué ámbitos concretos del sistema español de ciencia y tecnología puede decirse que se perpetúan estas situaciones? En primer lugar, en las propias trayectorias profesionales. Si se analiza lo que se ha denominado el «diagrama de tijera» para Europa, que refleja las trayectorias académicas de hombres y mujeres desde que se inicia la etapa universitaria hasta que se obtiene un nivel de investigador sénior, se observa claramente que el número de mujeres que entran a la universidad y que acaban graduándose es superior al de los hombres, pero esta tendencia se invierte a partir del momento en el que se obtiene el doctorado y comienza una carrera investigadora, donde los hombres superan a sus colegas mujeres. Según datos de la Comisión Europea, en 2010 las estudiantes (55%) y graduadas (59%) superaban a los hombres, pero representaban solo el 20% de los académicos de mayor rango (European Commission, 2012:8).

<sup>1</sup> El Índice de Igualdad de Género, creado por el European Institute for Gender Equality, es una interesante herramienta multidimensional que abarca seis dimensiones para sintetizar la complejidad de la equidad de género. En el ámbito del trabajo, y en concreto en lo relativo a la segregación laboral y calidad del trabajo, España obtiene una puntuación de 52,5, notablemente inferior a la media de la Europa-27, situada en 62,2 puntos.

El caso español no es en absoluto ajeno a esta tendencia. Según los *Datos y cifras del sistema universitario español del curso 2014-2015* (MECD, 2015), las mujeres suponen un 54% del alumnado y un 57% de los titulados. Sin embargo, las profesoras universitarias suponen un 40% de la plantilla docente y solo uno de cada cuatro catedráticos es mujer (ocupando uno de los últimos puestos de la Europa-27 en este indicador), además de que, en este momento, solo hay una rectora en todas las universidades públicas españolas.

La Comisión Europea ha intentado cuantificar la segregación vertical a través del Índice del Techo de Cristal, que mide la probabilidad que tienen las mujeres, comparadas con los hombres, de alcanzar la más alta posición académica. En 2010, el índice para toda la Europa-27 era de 1,8, mientras que en España, en ese mismo año, era de 2,12 (European Commission, 2012:98).

Pero el techo de cristal opera en todos los ámbitos. En la empresa privada, donde también encontramos mujeres científicas o ingenieras, existen barreras más o menos invisibles y sutiles que impiden o dificultan a las mujeres pasar de ciertos niveles jerárquicos o salariales. Horarios imposibles para mujeres con cargas familiares, redes informales de directivos a las que ellas no tienen acceso, políticas de promoción poco transparentes; se cuenta con todo un elenco de mecanismos que impiden la progresión profesional en igualdad de condiciones. Por otro lado, es innegable que también existe una brecha salarial entre hombres y mujeres que contribuye a perpetuar este tipo de segregación vertical y que, en el caso de los graduados universitarios, es especialmente importante (Figueredo *et al.*, 2015).

No deben olvidarse tampoco los perfiles que presentan los responsables del sistema científico y tecnológico, por su importante impacto en la orientación de la investigación. Si se analizan las proporciones de mujeres que forman parte de consejos de administración, fundaciones, comisiones científicas, comités, etc., parece ser que el caso español no está tan alejado de la media de la Europa de los 27, ya que cuenta con un 34% de mujeres en estas posiciones, frente a la media europea del 36%. Aun así, estamos muy lejos de las cifras de países verdaderamente igualitarios, como Suecia (49%) y Noruega (46%). Un dato interesante sobre el papel de las mujeres en los paneles de revisores de artículos científicos es el que ofrece la revista *Nature*, que declara que solo el 30% de los revisores de la propia revista son mujeres (Shen, 2013:4).

Por otro lado, las mujeres deben hacer frente a las situaciones de segregación horizontal, término que se refiere a la desigual distribución de hombres y mujeres en las distintas profesiones u ocupaciones. Por ejemplo, es notable que en la Europa de los 26, en 2010, hubiera una clara preponderancia de mujeres en las profesiones sanitarias (65%), en trabajos administrativos (67%), en la enseñanza (68%), entre otros ámbitos, mientras que su participación como profesionales de la ingeniería o de la informática apenas superaba el 18%, por no hablar del escaso 35% de mujeres directivas (Burchell *et al.*, 2014: 52). En las áreas STEM de ciencias y tecnología

(siglas para *Science, Technology, Engineering and Mathematics*), el gran progreso que han experimentado las mujeres en todos los niveles educativos no se ha visto reflejado de la misma forma en este ámbito, ya que se mantienen como áreas o campos del saber muy masculinizados. Curiosamente, la tendencia que señalábamos del diagrama de tijera no ocurre en estas especialidades; por el contrario, en Europa, en 2012, las mujeres representaban el 31 % de los estudiantes, incrementaban ligeramente esa cifra (35%) en el número de doctores y bajaban drásticamente (11 %) en los académicos de mayor nivel (European Commission, 2012:95).

En nuestro país, la segregación laboral por género ha sido ampliamente analizada y se ha constatado la existencia de ocupaciones o profesiones fuertemente segregadas (Iglesias y Lorente, 2008; Cebrián y Moreno, 2008 y 2013). En el sistema universitario y científico también existe una clara segregación horizontal en lo que se refiere a los distintos campos del saber: en 2010 en España había un 25,5% de catedráticas en humanidades, 17,8% en ciencias sociales, 16% en ciencias de la salud, 16% en ciencias de la vida, y solo un 8% en ingeniería y tecnología (European Commission, 2012: 95).

Distintas voces coinciden en señalar que es urgente incrementar el número de vocaciones científicas en las niñas para contar con más mujeres en las áreas STEM<sup>2</sup> y se están desarrollando políticas y medidas para evitar los estereotipos de género en la escuela<sup>3</sup>. El problema es que no es fácil, dados los modelos educativos y sociales existentes; téngase en cuenta que en España hay un 12% menos de niñas que de niños que desean ser científicas y un 35% más de niños que niñas a los que les gustaría trabajar con tecnología (Sjøberg y Schreiner, 2010: 27).

Las investigaciones sobre los factores que facilitan las vocaciones universitarias y los buenos resultados en las áreas STEM han puesto de relieve cuestiones tales como la importancia del contexto social donde se encuentra el estudiante (considerando por ejemplo el barrio, el centro escolar, las dotaciones de laboratorios, etc.) y la influencia familiar; contexto en el que, como cabe esperar, el nivel socioeconómico de los padres y la orientación al logro es determinante en potenciar el interés de los estudiantes (Yu, Michael y Kimberlee, 2015). Se ha determinado, asimismo, que no existe una brecha de género en la educación STEM en primaria y secundaria en lo que se refiere a los resultados académicos en matemáticas y ciencias; es más, las calificaciones de las chicas aumentan por encima de la de los chicos (DiPrete y Buchamann, 2013).

No entraremos aquí, por razones de espacio, en el análisis de las causas de estas discriminaciones. Se trata de un problema complejo en el que operan factores históricos y culturales que, como bien señalan Díaz y Dema (2013), se ven condicionados

<sup>2</sup> La prensa se ha hecho eco del problema en repetidas ocasiones. Véase, por ejemplo, Sanmartín y Matilla (2015).

<sup>3</sup> Por ejemplo, cabe citar la *Guía de buenas prácticas* del Instituto de Física de Londres (IOP, 2015). En línea: [http://www.iop.org/publications/iop/2015/file\\_66429.pdf](http://www.iop.org/publications/iop/2015/file_66429.pdf).

por factores externos, como son las relaciones de poder que se establecen en las instituciones educativas y en el medio científico, la división sexual del trabajo que asigna determinadas responsabilidades de cuidado y reproducción a las mujeres, y otros factores más internos a las instituciones académicas y científicas, que conllevan una forma de repartir tareas a unos y otras, que valoran los trabajos de investigación de forma diferenciada, o simplemente que discriminan en la asignación de recursos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que, aunque no se forme parte del sistema de ciencia y tecnología, su configuración y modo de funcionamiento trasciende a toda la ciudadanía. El orientar a un hijo o hija hacia una determinada carrera porque se intuye que se trata de un entorno más o menos propicio para su futuro profesional, la elección de un médico o un arquitecto para que nos trate o construya una casa, el cuestionamiento o crítica de una determinada figura pública en razón de su sexo, todo ello no es casual. Responde a un modo de pensar y entender la forma en la que se organiza el mundo científico y tecnológico en nuestro entorno. Entendemos también que las respuestas a la encuesta que nos ocupa deben ser valoradas en este contexto.

## ■ LOS DATOS DE LA ENCUESTA

El análisis que se ha llevado a cabo de los datos de la EPSCT2014 toma como variable transversal el género, aunque la consideración del género debe ser siempre complementada con otras variables sociodemográficas personales, como son la edad, el nivel de estudios y la situación laboral, y otras que se refieren a las características del hogar, como el número de miembros o el número de menores bajo el mismo techo.

En este apartado, se analizan en primer lugar las respuestas que las mujeres y los hombres ofrecen a algunas preguntas del cuestionario, que agrupamos en dos grandes bloques:

- Interés e información sobre ciencia y tecnología, que incluye las preguntas relativas al interés que se tiene por la ciencia y la tecnología en relación con otros ámbitos (P.2), las razones por las que no existe interés (P.8) y el grado de información de que se dispone sobre distintos temas (P.3).
- Percepción del mundo científico en un sentido amplio, que incorpora las preguntas relativas a la valoración de las distintas profesiones (P.5), el grado de acuerdo con una serie de ítems sobre el conocimiento científico y la ciencia (P.21), la imagen de la profesión de investigador (P.22), el grado de confianza que se otorga a las distintas instituciones (P.26) y la valoración del grado de científicidad de distintos ámbitos del conocimiento (P.28).

A partir del análisis descriptivo segmentado por sexo, se llevan a cabo algunos análisis de regresión logística binaria para intentar pronosticar cuáles son las variables o factores que, en hombres y en mujeres, pueden contribuir a incrementar el interés y el grado de conocimiento por la ciencia y la tecnología.

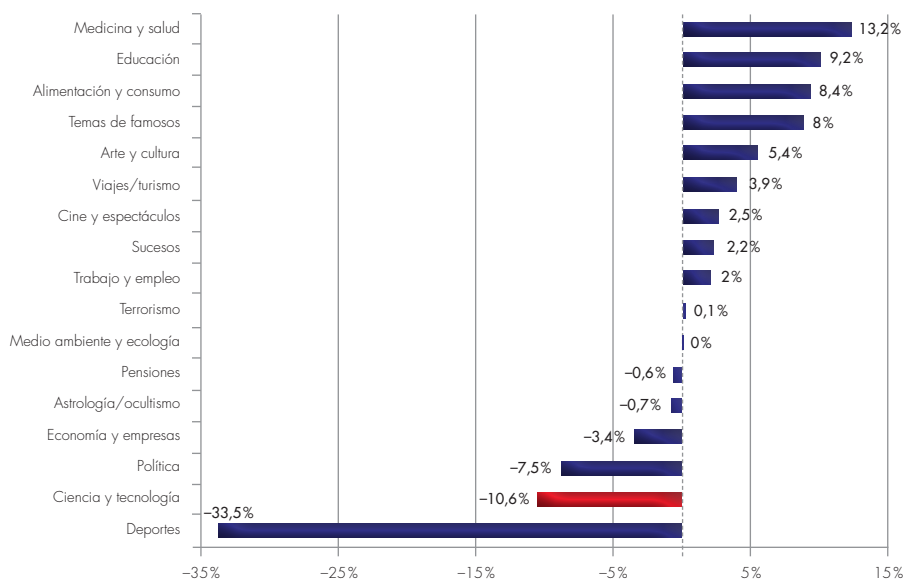
## ▣ Principales resultados

Como decíamos en la introducción, los resultados obtenidos en la primera pregunta abierta del cuestionario, en la que se pedía de forma espontánea al entrevistado que indicara los tres temas por los que se siente especialmente interesado, ponen de manifiesto una notable diferencia entre las respuestas de hombres y mujeres en lo relativo al interés hacia la ciencia y la tecnología: el 20,9% de los hombres señalaban esta opción, frente al 9,9% de las mujeres.

Cabe preguntarnos si esta disparidad se mantiene en las otras respuestas. Dado que se trata de mostrar claramente si existe disparidad entre hombres y mujeres para cada uno de los temas que han surgido, se ha optado por elegir un tipo de gráfico que incorpora los datos resultantes de restar, para cada uno de los ítems, el porcentaje de las mujeres del de los hombres, y es por tanto un gráfico que representa diferencias entre los sexos.

Así, los valores positivos corresponden a un mayor número de respuestas por parte de mujeres, mientras que los valores cercanos a 0 denotan igualdad de respuestas entre ambos sexos, y los valores negativos indican un mayor número de respuestas por parte de los hombres para el ítem correspondiente. Como puede observarse en el gráfico 1, los valores se han ordenado desde el más positivo al más negativo.

**Gráfico 1.** Diferencias de porcentaje entre mujeres y hombres que declaran sentirse interesados por distintos temas (P.1)\*



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

\*Pregunta múltiple, con un máximo de tres respuestas espontáneas. Se han eliminado otras categorías que suponen menos del 1% de las respuestas.

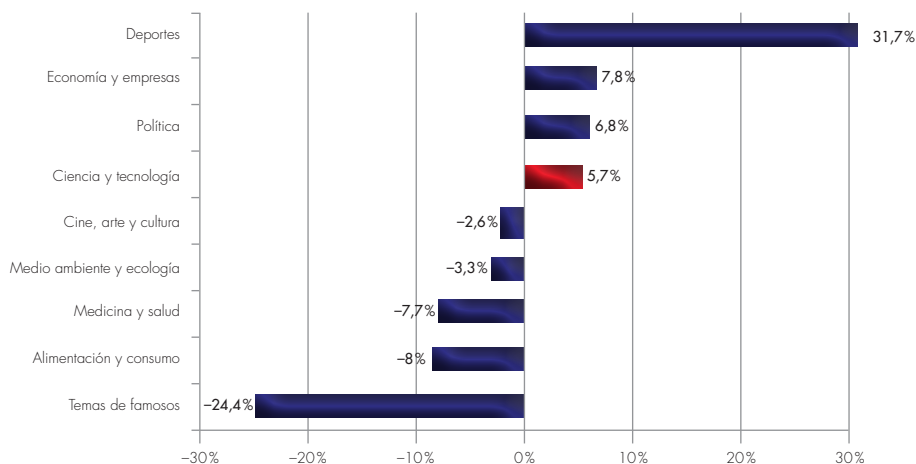


El primer resultado reseñable del gráfico 1 es la marcada diferencia entre ambos sexos en lo relativo al tema «Deportes», donde un tercio más de hombres que de mujeres han demostrado interés, estando muy lejos del segundo tema con la diferencia más elevada, «Medicina y salud», en el que predominan las mujeres. Excepto esos dos casos, las diferencias entre ambos sexos no son tan significativas como cabría esperar, y todas están por debajo del 10%, a excepción del ítem «Ciencia y tecnología», que lo supera ligeramente.

En todo caso, aunque la media de las diferencias entre hombres y mujeres en todos los ítems es baja (6,46%), es interesante comprobar que existe cierta dispersión entre todos los ítems y que las diferencias de género presentan un carácter gradual, lo que denota una cierta tendencia, aunque de carácter leve, si dejamos de considerar el interés en los deportes, que evidentemente es una actividad asociada a los hombres.

Estas diferencias en las respuestas espontáneas se acentúan, en algunos casos, cuando se pregunta de forma explícita por el grado de interés o desinterés hacia diversos temas. En este caso, y como muestra claramente el gráfico 2, las respuestas de aquellos que declaran tener poco o muy poco interés ponen de manifiesto que sí existe una marcada polarización entre dos categorías tradicionalmente relacionadas con los distintos sexos, como son «Temas de famosos» para los hombres y, nuevamente, «Deportes» para las mujeres. En el caso de la categoría «Ciencia y tecnología», la diferencia que se observaba en la respuesta espontánea, de 10,6% (gráfico 1), se reduce hasta un 5,7%, que es el porcentaje de mujeres por encima de los hombres con menor interés en este ámbito.

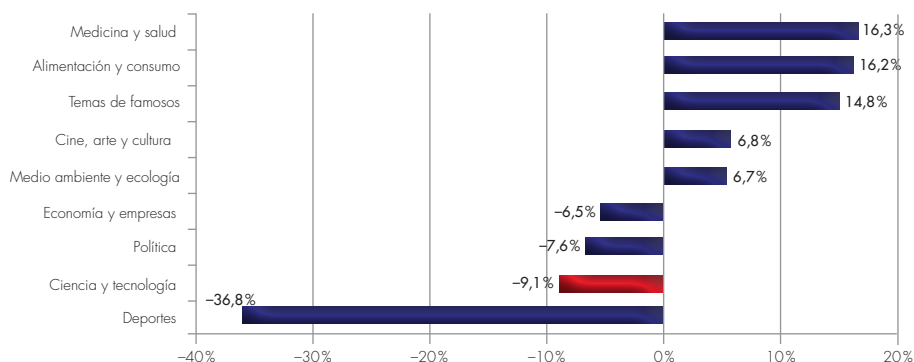
**Gráfico 2.** Diferencias de porcentaje entre mujeres y hombres que declaran tener poco o muy poco interés sobre los distintos temas (P.2)



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Si nos vamos ahora al caso contrario, en el que los encuestados manifiestan que tienen bastante o mucho interés por los diferentes temas propuestos en la pregunta 2 (gráfico 3), podemos ver que nuevamente hay una cierta polarización en los extremos. En este sentido, vuelve a destacar hacia el lado masculino el apartado «Deportes», mientras que en los temas donde predominan las respuestas femeninas se observa una mayor dispersión de preferencias, destacando en este caso «Medicina y salud», «Alimentación y consumo» y «Temas de famosos». Una vez más, la respuesta «Ciencia y tecnología», aunque está por debajo de la media (13%), pone de relieve que hay un 9% menos de mujeres con bastante o mucho interés en el ámbito.

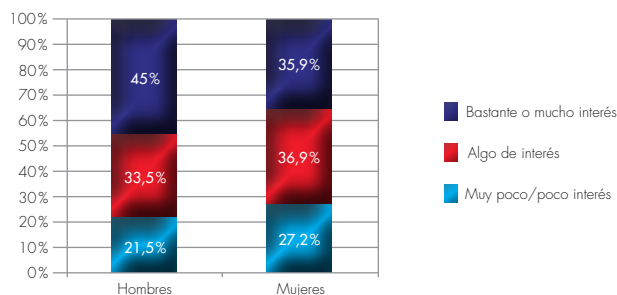
**Gráfico 3.** Diferencias de porcentaje entre mujeres y hombres que declaran tener bastante o mucho interés sobre los distintos temas (P.2)



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Los resultados correspondientes al ítem «Ciencia y tecnología» pueden apreciarse con mayor detalle a continuación (gráfico 4), donde se pone de manifiesto lo expresado anteriormente para esta categoría: hay una diferencia de un 9% a favor de los hombres entre los que tienen bastante o mucho interés y de casi un 6% a favor de las mujeres entre los que muestran poco o muy poco interés.

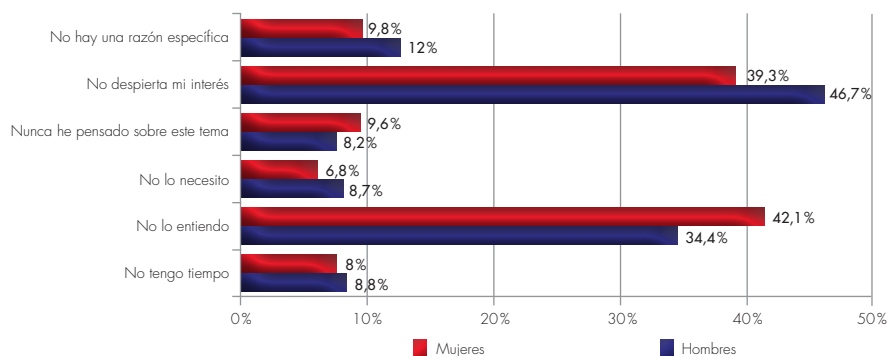
**Gráfico 4.** Grado de interés declarado sobre la ciencia y la tecnología, según el sexo



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Analicemos ahora los motivos que atribuyen los entrevistados a su desinterés por la ciencia y la tecnología (gráfico 5). Salta a la vista que hay dos respuestas que sobresalen marcadamente, aunque una de ellas no nos aporta información significativa al respecto. La primera respuesta predominante es «No despierta mi interés», donde predominan ligeramente los hombres frente a las mujeres (7,4%). Por su parte, las mujeres superan ligeramente a los hombres en la segunda respuesta más marcada «No lo entiendo», aunque tampoco de forma importante (7,7%). En el resto de respuestas no se aprecian diferencias reseñables entre hombres y mujeres.

**Gráfico 5.** Motivos del muy poco o poco interés por la ciencia y la tecnología (P.8), según el sexo

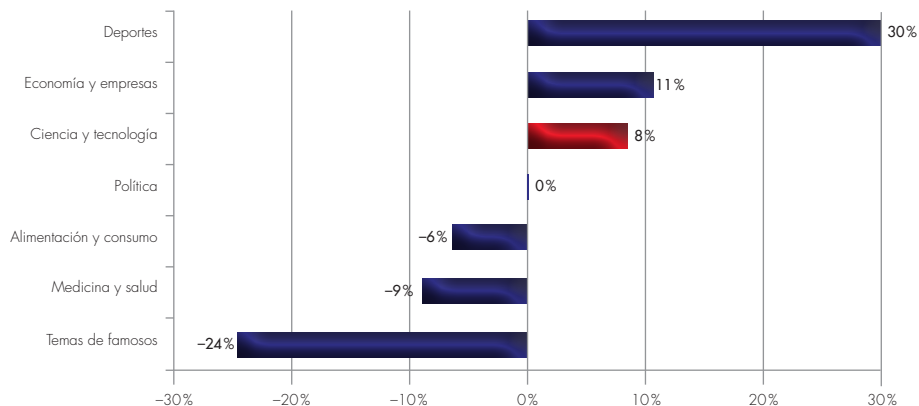


Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

En el gráfico 6, donde se pregunta por el nivel de información que tienen sobre los diferentes asuntos estudiados, sí puede percibirse claramente una tendencia entre mujeres y hombres. De manera habitual, la información que se posee sobre un tema está íntimamente relacionada con los intereses personales por esa área. Así, el gráfico 6 nos muestra cómo una destacada mayoría de mujeres no está informada sobre deportes, mientras que los hombres, nuevamente, demuestran estar poco al día sobre «Temas de famosos». El espacio entre ambos extremos se completa de forma gradual, mostrando una interesante coincidencia en el ámbito «Política», motivada quizá por el contexto en el que se ha realizado la encuesta (2014), año preelectoral y de surgimiento y auge de nuevas formaciones políticas (Podemos, Ciudadanos)<sup>4</sup>. De nuevo, «Ciencia y tecnología» muestra una ligera desinformación por parte de las mujeres.

<sup>4</sup> Otros estudios indican que entre hombres y mujeres sí existen diferencias de género en el interés por la política, aunque no se trata de discrepancias muy elevadas. Así, Verge y Tormos (2012), en su encuesta realizada por el Centre d'Estudis d'Opinió (CEO) para Cataluña, encuentran que hay una diferencia de un 6% a favor de los hombres que están más interesados por la política que las mujeres. Los estudios poselectorales, llevados a cabo por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS, 2015) para las elecciones autonómicas y municipales, arrojan también diferencias a favor de los hombres, que oscilan entre el 2,7% para Madrid, el 3,5% en Castilla-La Mancha, el 4% en Valencia y el 4,5% en Aragón, entre otros.

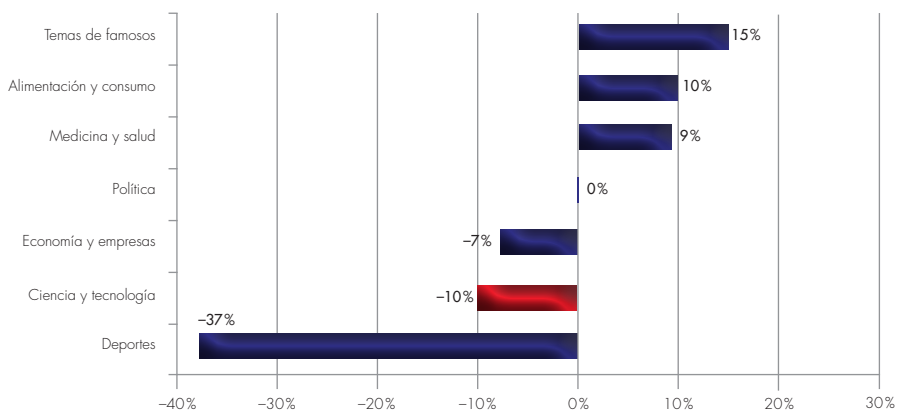
**Gráfico 6.** Diferencias de porcentaje entre mujeres y hombres que declaran estar muy poco o poco informados sobre los distintos temas (P.3)



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Como era previsible, el gráfico 7 es casi una imagen especular del anterior, con la salvedad de que, de nuevo, se produce una dispersión en los principales temas de interés de las mujeres, mientras que en los de los hombres predomina ineludiblemente el interés por los deportes. Es interesante resaltar que, en esta ocasión, entre los ítems en los que las mujeres están mejor informadas «Temas de famosos» ocupa la primera posición, a diferencia de lo que ocurría en el gráfico 3, donde los tres asuntos predominantes en ellas («Medicina y salud», «Alimentación y consumo», «Temas de famosos») se distribuían por igual. El apartado «Ciencia y tecnología» sigue inclinándose ligeramente hacia los hombres.

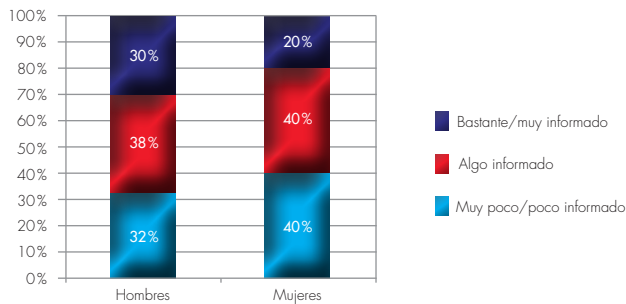
**Gráfico 7.** Diferencias de porcentaje entre mujeres y hombres que declaran estar bastante o muy informados sobre los distintos temas (P.3)



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Centrándonos de nuevo en los detalles específicos relacionados con «Ciencia y tecnología» (gráfico 8), puede verse que, al no existir apenas diferencias entre las mujeres y los hombres que están «algo informados» (banda central), es en los extremos donde se observan las diferencias detectadas. Así, puede apreciarse que en la banda superior («bastante o muy informado») hay un 10% de diferencia porcentual entre los sexos, a favor de los hombres, y que esa diferencia se nutre, principalmente, de la banda inferior de las mujeres, donde un 8% más que hombres declaran estar poco o muy poco informadas.

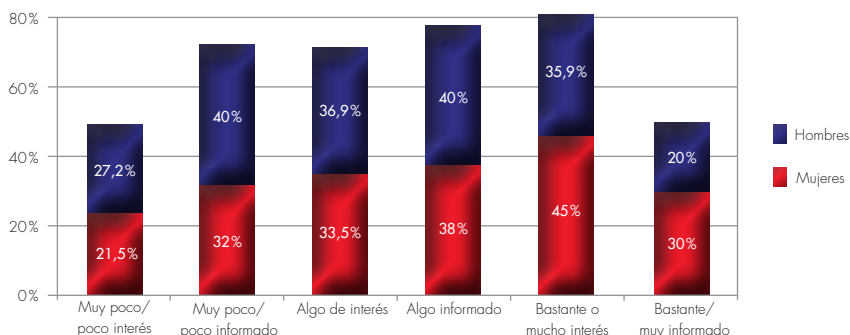
**Gráfico 8.** Grado de información declarada sobre la ciencia y la tecnología, según el sexo



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

A continuación, el gráfico 9 nos permite comparar las variables que venimos manejando: el grado de interés mostrado por la ciencia y la tecnología con el grado de información declarado sobre ese mismo tema. Es interesante resaltar que es en los extremos donde aparecen conclusiones relevantes. Conforme a lo que cabría esperar, el desinterés manifiesto por el tema ronda un porcentaje cercano al cuarto de la muestra, tanto para hombres como para mujeres, lo que denota que la ciencia y la tecnología son posiblemente percibidas de forma mayoritaria como fuentes de novedad y sorpresa, gracias probablemente a su intensa presencia en los medios de comunicación. Por su parte, tampoco sorprende el bajo porcentaje de entrevistados que refiere estar bastante o muy informado. Dado el nivel actual de complejidad de la ciencia y la tecnología, mantenerse informado requiere no solo interés por el tema, sino también una serie de competencias que permitan ir más allá de la simple sorpresa o curiosidad. Lo que resulta muy relevante es comprobar que, siendo las mujeres las que menos interés demuestran, a la vez son las que declaran estar menos informadas. En el otro extremo del gráfico se produce el efecto contrario: el porcentaje de hombres y mujeres que tienen bastante o mucho interés por la ciencia y la tecnología, y que a la vez declaran estar bastante o muy informados, desciende mucho, llegando casi a la mitad en el caso de estas últimas. Una vez más, las franjas intermedias no resultan significativas, ahondando en la leve pero continua polarización observada anteriormente.

**Gráfico 9.** Comparación entre el grado de interés (P.2) y el grado de información declarada (P.3) sobre la ciencia y la tecnología, según el sexo

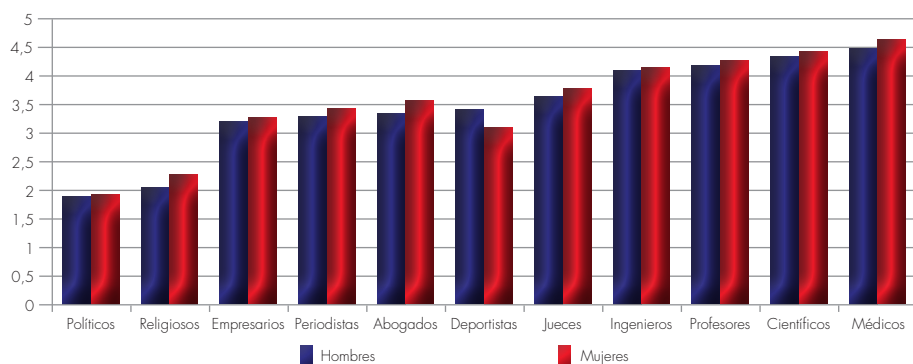


Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Más allá del nivel de interés e información, es importante adentrarse en otras cuestiones relativas a la imagen social de la ciencia y la tecnología en nuestro país. Así, en el gráfico 10 se observan las valoraciones medias que otorgan los encuestados a las diferentes profesiones.

Mientras que no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres en ninguna de ellas, hay que señalar que en todas, excepto en «Deportes», las mujeres otorgan una valoración ligeramente superior a la de los hombres. En relación con el tema que nos ocupa, cabe señalar que todas las profesiones relacionadas con el saber, la ciencia y la tecnología obtienen las mayores puntuaciones para ambos sexos (ingenieros, profesores, científicos y, por encima de todas las demás, médicos). Aunque fuera del foco de este trabajo, conviene resaltar la muy baja valoración que obtienen los políticos y el clero, de nuevo posiblemente condicionada por el contexto social en el que se ha realizado la encuesta.

**Gráfico 10.** Valoración media de distintas profesiones (P.5), según el sexo del entrevistado



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

La encuesta incorporaba otra pregunta abierta, en la que los entrevistados debían indicar a qué asociaban la palabra ciencia. En la tabla 1 puede comprobarse que la ciencia se asocia con los cuatro apartados sombreados, dispersándose significativamente el resto de las respuestas, que en algún caso son conceptos más concretos (como «Tubos de ensayo») o campos del saber que no se tienden a considerar científicos («Ciencias sociales», «Ciencia ficción», etc.). Por otro lado, y aunque las diferencias en razón de género no son muy significativas, vuelve a destacar el predominio de las mujeres en el tema «Medicina/salud/tratamientos», lo cual aparece reiteradamente en las preguntas analizadas anteriormente.

**Tabla 1.** Asociaciones libres con la palabra «ciencia» (P.7), según el sexo del entrevistado\*

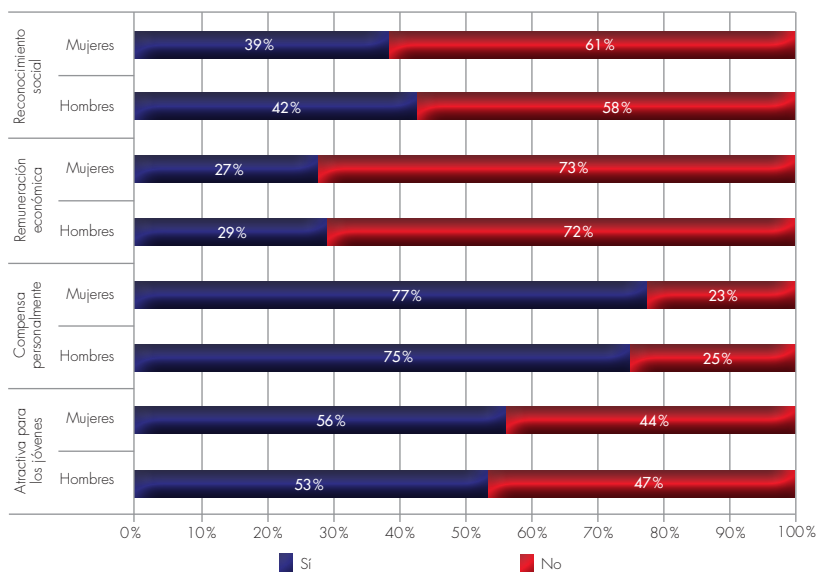
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Innovación/investigación	34,7%	33%
Medicina/salud/tratamientos	26,1%	31%
Laboratorios/experimentación	20,1%	22,4%
Biología/química/física	13,5%	16,7%
Ordenadores/tecnología	9,7%	6,4%
Genética/ADN	7,9%	8,5%
Nuevas aplicaciones/nuevas tecnologías	6,9%	4,3%
Ingenierías	5,3%	3,7%
Difícil de entender	4,8%	6,4%
Importante/necesario	4,5%	3,6%
Astronomía/espacio/carrera espacial	4,1%	3,2%
Entorno/naturaleza/plantas	3,4%	2,8%
Otros	2,6%	2,6%
Tubos de ensayo	2,4%	2,8%
Progreso	2,4%	2,1%
Profesores excéntricos/chiflados	2,1%	2,2%
Escuela/colegio/formación	1,9%	1,9%
Comunicaciones/teléfonos	1,7%	1,4%
Algo aburrido	1,7%	2,5%
Beneficios económicos/trabajo	1,7%	1,1%
Ciencia ficción	1,5%	1,5%
Ciencias sociales: economía, psicología, sociología	1,5%	1,4%
Alimentos modificados genéticamente	1,4%	1,2%

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

\*Pregunta múltiple, máximo dos respuestas espontáneas. No se incluyen en la tabla los ítems que han obtenido menos de un 1% de respuestas.

¿Qué imagen tienen mujeres y hombres de la profesión investigadora? A juzgar por los datos del gráfico 11, aproximadamente la misma. Para ambos resulta muy gratificante desde el punto de vista personal y la ven como una actividad relacionada principalmente con los jóvenes. Contrasta significativamente, sin embargo, la baja apreciación de la ciencia como fuente de ingresos o de reconocimiento social y resulta paradójico si lo comparamos con lo mostrado en el gráfico 10 sobre la valoración de las distintas profesiones. Cabría así pensar que las altas valoraciones mostradas en ese gráfico se otorgan con respecto a la recompensa personal que obtienen quienes se dedican a la ciencia y la tecnología, obviando por tanto del imaginario colectivo las altas remuneraciones y el prestigio social que antaño se asociaban con estas profesiones. Quizá parte de la respuesta a esa aparente paradoja podamos encontrarla a continuación, en la tabla 2.

**Gráfico 11.** Imagen de la profesión de investigador (P.22), según el sexo del entrevistado



Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

En la tabla 2 se observa que, desde el punto de vista estadístico, solo hay asociación significativa con el sexo en los tres primeros ítems, que aparecen resaltados en el primer bloque. Se aprecia también un ligero predominio de la desconfianza en la veracidad de las afirmaciones científicas, motivadas por intereses egoístas, como el poder mantener la financiación de sus investigaciones si no contradicen los intereses de sus patrocinadores (ítem 1). Las diferencias entre hombres y mujeres son pequeñas, pero podríamos decir que la confianza es ligeramente más elevada en el caso de las mujeres.



**Tabla 2.** Grado de acuerdo o desacuerdo con distintas afirmaciones relacionadas con el conocimiento científico (P. 21), según el sexo del entrevistado

		Hombres	Mujeres
1. No podemos confiar en que los científicos digan la verdad sobre temas controvertidos debido a que dependen más y más de la financiación de la industria (*)	Muy o bastante en desacuerdo	31,1%	28%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27,6%	30,2%
	Bastante o muy de acuerdo	41,3%	41,9%
2. Los investigadores y los expertos no permiten que quienes financian su trabajo influyan en los resultados de sus investigaciones (*)	Muy o bastante en desacuerdo	32,7%	29%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30,8%	32,3%
	Bastante o muy de acuerdo	36,5%	38,7%
3. Los conocimientos científicos son la mejor base para elaborar leyes y regulaciones (**)	Muy o bastante en desacuerdo	27,1%	26,2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	36,6%	40,8%
	Bastante o muy de acuerdo	36,3%	33%
4. La ciencia y la tecnología pueden resolver cualquier problema	Muy o bastante en desacuerdo	46,2%	48,1%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26,2%	26,1%
	Bastante o muy de acuerdo	27,6%	25,8%
5. Siempre habrá cosas que la ciencia no podrá explicar	Muy o bastante en desacuerdo	11,4%	11,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14,7%	16,4%
	Bastante o muy de acuerdo	73,9%	72,2%
6. Es erróneo imponer restricciones a las nuevas tecnologías hasta que se demuestre científicamente que pueden causar daños graves a los seres humanos y al medio ambiente	Muy o bastante en desacuerdo	40,4%	40,8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26,5%	26,2%
	Bastante o muy de acuerdo	33,1%	33%
7. Mientras se desconozcan las consecuencias de una nueva tecnología, se debería actuar con cautela y controlar su uso para proteger la salud y el medio ambiente	Muy o bastante en desacuerdo	6,6%	5,6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14,3%	14,3%
	Bastante o muy de acuerdo	79,1%	80,1%
8. En la elaboración de leyes y regulaciones, los valores y las actitudes son tan importantes como los conocimientos científicos	Muy o bastante en desacuerdo	12,5%	11,4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30,9%	31,1%
	Bastante o muy de acuerdo	56,7%	57,5%
9. Las decisiones sobre la ciencia y la tecnología es mejor dejarlas en manos de los expertos	Muy o bastante en desacuerdo	9,7%	9,5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18,7%	19,9%
	Bastante o muy de acuerdo	71,7%	70,6%
10. Los ciudadanos deberían desempeñar un papel más importante en las decisiones sobre ciencia y tecnología	Muy o bastante en desacuerdo	16,6%	17,6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27,5%	26,1%
	Bastante o muy de acuerdo	56%	56,3%

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Prueba de asociación de  $\chi^2$ : (\*)  $p < 0,05$ ; (\*\*)  $p < 0,01$ .

Las respuestas dadas al segundo bloque de afirmaciones (ítems 4 y 5) muestran un claro consenso sobre las limitaciones de la ciencia con respecto a su capacidad para resolver los problemas reales. Las diferencias entre ambos ítems (que son antagónicos, por lo que sus porcentajes deberían ser complementarios para cada opción) quizá sean debidas al orden en el que se plantean las dos preguntas en el cuestionario. Este fenómeno ha sido ampliamente estudiado por Khaneman (Premio Nobel de Economía 2002) y Tversky (1984) en la teoría de las prospecciones. En cualquier caso, no hay diferencias de género significativas en este bloque. Ocurre lo mismo en el siguiente bloque de preguntas (ítems 6 y 7), donde se interroga acerca del criterio de prudencia con el que hay que aplicar los nuevos avances en el mundo real. Sigue sin haber diferencias de género, pero persisten las distribuciones dispares entre las distintas opciones de dos preguntas opuestas.

En el último bloque de preguntas (ítems 8 a 10), que indaga en la elaboración de leyes y regulaciones sobre la base del conocimiento científico, persiste la igualdad entre hombres y mujeres, pero destaca la importancia de aplicar valores éticos a las decisiones, así como apoyarse en los criterios técnicos y permitir opinar a los ciudadanos; en una palabra: dejar fuera a los políticos y al clero, algo coherente con lo expresado anteriormente en el gráfico 10, y reivindicar el papel de la ciudadanía y de los expertos. Esta última afirmación queda reforzada si se analiza el grado de confianza otorgado a las diferentes instituciones sociales en su relación con cuestiones del ámbito científico y tecnológico (tabla 3).

**Tabla 3.** Grado medio de confianza otorgado a distintas instituciones para tratar cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología (P.26), según el sexo (escala de 1 a 5)

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Hospitales	4,15	4,15
Universidades	4,07	4,11
Museos de ciencia y tecnología	3,90	3,93
Organismos públicos de investigación*	3,66	3,79
Asociaciones de consumidores	3,09	3,13
Medios de comunicación*	2,81	2,92
Empresas	2,81	2,77
Gobiernos y Administraciones Públicas*	2,03	2,12
Iglesia*	1,76	1,95
Partidos políticos	1,67	1,68

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

\*Diferencias de medias significativas ( $p < 0,01$ ), prueba de Levene para muestras independientes.

Las medias de valoración entre hombres y mujeres son estadísticamente diferenciadas en el caso de los organismos públicos de investigación, los medios de comunicación, los Gobiernos y las Administraciones Públicas y la Iglesia. Destaca una vez más la confianza otorgada a las instituciones directamente implicadas en acciones científicas, frente a otras instituciones que no producen conocimiento, pero intervienen en su gestión, valoración o planificación. No podemos dejar de destacar el suspenso que se otorga a los Gobiernos y Administraciones Públicas, Iglesia y partidos políticos, constatando una vez más el desafecto de la ciudadanía hacia estas instituciones.

Por último, en la tabla 4 se presenta el grado de credibilidad científica asignado a diferentes disciplinas. Así, mientras que en la mayor parte de las ciencias reconocidas como tales no hay diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, sí las hay en aquellos campos con un menor componente de objetividad (psicología) o directamente no fundamentadas ni demostradas (marcadas con \*). Es interesante destacar que, muchos de los temas donde se producen esas diferencias, encuentran acomodo en los medios de comunicación que también se orientan hacia «Temas de famosos», proporcionándonos quizás una pista sobre las fuentes de información utilizadas para adquirir información científica. En contraposición, podría conjeturarse que los medios más especializados, como ocurre en el caso de los deportes, muestran una mayor concentración temática, por lo que el acceso a la información científica y técnica ha de realizarse por otros medios.

**Tabla 4.** Valoración media del grado de científicidad otorgado a distintas disciplinas (P.28), según el sexo (escala de 1 a 5)

	Hombres	Mujeres
La biología	4,43	4,45
La astronomía	4,00	4,03
La historia	2,69	2,71
La física	4,50	4,51
Los horóscopos*	1,46	1,65
La economía	2,63	2,68
La medicina	4,68	4,68
La psicología*	3,58	3,69
Las matemáticas	4,22	4,25
La homeopatía*	2,80	2,91
La acupuntura*	2,68	2,77

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

\*Diferencias de medias significativas ( $p < 0,01$ ), prueba de Levene para muestras independientes.

Hasta el momento, hemos presentado una panorámica de las principales diferencias encontradas entre hombres y mujeres en lo relativo al interés y al grado de información que manifiestan hacia la ciencia y la tecnología y a la forma en que perciben el conocimiento científico y a los investigadores. Sin embargo, es necesario introducir otras variables independientes de carácter socio-demográfico, que ayuden a entender estas diferencias con mayor precisión. Así, se han realizado distintos modelos de regresión logística con el fin de intentar pronosticar los factores que inciden en un mayor interés, por un lado, y una mejor información, por otro, en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Se han calculado los parámetros correspondientes a los hombres y a las mujeres por separado, con el fin de estimar qué variables son mejores predictoras para unos y otras.

La tabla 5 presenta los resultados obtenidos. En ella se pone de manifiesto que el modelo de regresión logística obtenido para las mujeres tiene mayor capacidad explicativa que el de los hombres (mayor R cuadrado y menor reducción de la verosimilitud:  $-2 \log$ ), a pesar de que incluye menos variables.

**Tabla 5.** Modelos de regresión logística binaria para pronosticar la probabilidad de que se tenga mucho o bastante interés por la ciencia y la tecnología

	<b>Hombres</b>			<b>Mujeres</b>		
	B	Sig.	Exp. (B)	B	Sig.	Exp. (B)
55 años o más (ref.)		<b>,000</b>			,418	
Menos de 34 años	,847	<b>,001</b>	2,332	,232	,341	1,260
35-54 años	,767	<b>,000</b>	2,154	,261	,194	1,299
Viudo (ref.)		,672			,600	
Soltero	,698	,249	2,009	,276	,399	1,317
Casado o que vive en pareja	,511	,370	1,668	,005	,985	1,005
Separado o divorciado	,545	,403	1,724	,014	,969	1,014
Número de personas en el hogar	-,149	<b>,026</b>	,861	,012	,843	1,012
Número de menores de 15 años en el hogar	-,018	,881	,982	,193	,093	1,213
Autoposicionamiento ideológico	-,165	<b>,000</b>	,848	-,089	<b>,036</b>	,915
Nivel de estudios terminados	,615	<b>,000</b>	1,850	,485	<b>,000</b>	1,624
Ateo (ref.)		<b>,003</b>			,226	
Católico practicante	,321	,251	1,379	,042	,873	1,043
Católico no practicante	,657	<b>,002</b>	1,929	,234	,249	1,264
Creyente de otra religión	1,445	,081	4,241	-,312	,534	,732
Indiferente o agnóstico	,764	<b>,001</b>	2,148	,425	,063	1,530
Constante	-2,984	,000	,051	-2,675	,000	,069
$-2 \log$		1.268,465			1.190,658	
R cuadrado de Nagelkerke		0,20			0,27	
N		1.045			955	

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

En el caso de los hombres, la probabilidad de tener bastante o mucho interés por la ciencia y la tecnología se incrementa, independientemente de la edad (en todos sus intervalos tiene un efecto positivo), a medida que se tiene un mayor nivel de estudios y cuando en la posición ideológica se declara católico no practicante, ateo o indiferente/agnóstico. Esa misma probabilidad disminuye, por el contrario, a medida que se tienen posiciones ideológicas más cercanas a la extrema derecha, o con el incremento del número de miembros del hogar.

Curiosamente, si observamos los datos obtenidos para las mujeres, vemos que solo hay dos variables significativas que contribuyen a explicar las variaciones en la probabilidad de tener bastante o mucho interés por la ciencia y la tecnología: el autopoicionamiento ideológico y el nivel de estudios terminados, que operan igual que en el caso de los hombres. Llama bastante la atención que otras variables, como la edad, la religión o aquellas relativas al hogar, no resulten significativas para las mujeres.

Si observamos, por último, el porcentaje de casos que el modelo ayuda a clasificar a partir de las ecuaciones obtenidas (tabla 6), se constata que se pronostica mejor quiénes tienen mucho o bastante interés; pero, en todo caso, los resultados obtenidos son más que aceptables.

**Tabla 6.** Porcentaje de casos correctamente pronosticados por los modelos

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Muy poco/poco interés	38,3	50,72
Bastante o mucho interés	91,1	83,44
Porcentaje global	74,9	69,36

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

La misma técnica de análisis multivariante se llevó a cabo para modelar la probabilidad de estar bastante o muy informado en el ámbito que nos ocupa. Como hemos visto hasta el momento, el interés es importante, pero no es suficiente: es necesario indagar qué variables explicativas pueden tener efectos positivos sobre el interés.

La tabla 7 presenta los parámetros correspondientes a dos modelos de regresión logística llevados a cabo con las mismas variables anteriores, tanto para los hombres como para las mujeres. En este caso, la capacidad explicativa del modelo es mayor en el caso de los hombres, ya que se obtiene una R cuadrado algo superior.

**Tabla 7.** Modelos de regresión logística binaria para pronosticar la probabilidad de estar bastante o muy informado sobre ciencia y tecnología

	Hombres			Mujeres		
	B	Sig.	Exp. (B)	B	Sig.	Exp. (B)
55 años o más (ref.)		<b>,000</b>			<b>,033</b>	
Menos de 34 años	,927	<b>,000</b>	2,527	,662	<b>,009</b>	1,940
35-54 años	,737	<b>,000</b>	2,089	,336	,130	1,400
Viudo (ref.)		,514			,762	
Soltero	1,031	,200	2,804	,167	,656	1,182
Casado o que vive en pareja	,922	,238	2,515	-,042	,901	,959
Separado o divorciado	,660	,433	1,935	-,040	,921	,961
Número de personas en el hogar	-,149	<b>,025</b>	,861	-,053	,400	,949
Número de menores de 15 años en el hogar	-,108	,360	,898	,173	,155	1,189
Autoposicionamiento ideológico	-,096	<b>,026</b>	,909	-,147	<b>,002</b>	,864
Nivel de estudios terminados	,614	<b>,000</b>	1,847	,360	<b>,000</b>	1,433
Ateo (ref.)		<b>,005</b>			,085	
Católico practicante	,022	,939	1,022	,643	<b>,023</b>	1,902
Católico no practicante	,412	<b>,040</b>	1,510	,538	<b>,010</b>	1,713
Creyente de otra religión	1,085	,081	2,959	,133	,802	1,143
Indiferente o agnóstico	,696	<b>,001</b>	2,006	,504	<b>,028</b>	1,655
Constante	-4,405	,000	,012	-2,923	,000	,054
-2 log	1.190,658			1.171,32104		
R cuadrado de Nagelkerke	0,275			0,144		
N	955			973		

Fuente: FECYT, EPSCT 2014. Elaboración propia.

El modelo para los hombres es similar al obtenido anteriormente: el nivel de estudios, todos los intervalos de edad y el ser ateo, católico no practicante o agnóstico conllevan una mayor probabilidad de estar bastante o muy informado en temas de ciencia y tecnología. Por el contrario, a mayor número de personas que conviven en el hogar y cuanto más a la derecha se autoposicione el sujeto, menor será la probabilidad de contar con una buena información científica.

En el caso de las mujeres, el modelo resultante presenta ahora más similitudes con el de los hombres, aunque con algunos matices: la edad es determinante, pero solo si se tienen más de 55 años o menos de 34 (las edades intermedias no tienen un efecto significativo), y tanto el nivel de estudios como el ser católico practicante, creyente no practicante o agnóstico tienen efectos positivos sobre el grado de información. Igualmente, las posiciones ideológicas que tienden hacia la derecha tienen efectos decrecientes en la probabilidad de que aumente la variable dependiente. Curiosamente, el tamaño del hogar no tiene ningún efecto en el caso de las mujeres.

La tabla 8 presenta los casos correctamente pronosticados por los dos modelos expuestos. Aunque los porcentajes globales son perfectamente aceptables, es importante no perder de vista que, en el caso de las mujeres, es más fácil pronosticar quiénes estarán muy poco o poco informadas que quienes lo estarán bastante o mucho.

**Tabla 8.** Porcentaje de casos correctamente pronosticados por los modelos

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Muy poco/poco informado	64,1	88,6
Bastante o muy informado	71,3	25,4
Porcentaje global	67,8	67,4

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

## ■ CONCLUSIONES

Los estudios empíricos sobre la percepción social de la ciencia, basados en cuestionarios, se han apoyado fundamentalmente en dos enfoques distintos. Por un lado, tradicionalmente se ha considerado que el grado de conocimiento científico explica la percepción y las actitudes que se mantienen ante la ciencia y la tecnología. Este modelo, también denominado como de déficit cognitivo, ha utilizado conceptos como el de «alfabetización científica», «cultura científica» y «comprensión pública de la ciencia» (Irwin y Michael, 2003) para referirse a las distintas dimensiones relacionadas con el conocimiento que ciudadanos, consumidores e investigadores tienen del vocabulario científico, el método científico y los aspectos sociales e institucionales de la ciencia. En esta línea se encuentran los primeros estudios de la National Science Foundation, los indicadores que utiliza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y, posteriormente, los primeros Eurobarómetros sobre ciencia, tecnología y ciudadanía. En los años noventa, sin embargo, se incorpora un nuevo elemento que, en algunos casos, viene a sustituir a la dimensión cognitiva, aunque la hipótesis de fondo es la misma: se entiende que lo que explica la percepción social de la ciencia es la confianza en ella, y en concreto, hacia los diferentes actores implicados en las políticas científicas y tecnológicas.

Los críticos de esta perspectiva han puesto de manifiesto que la concepción latente del modelo de déficit cognitivo es el de una ciencia abstracta y descontextualizada, que obvia los contenidos de las ciencias sociales y en el cual el conocimiento científico del individuo viene a legitimar las políticas científicas, que se entienden como estáticas. Frente a ello, se ha propuesto adoptar una perspectiva contextual, que pone el énfasis en las relaciones entre ciencia y sociedad y que analiza la imagen multidimensional de la ciencia o su «apropiación social» (López y Cámara, 2004)

en relación con la identidad y experiencias del individuo, el contexto social e institucional y las propias políticas científicas. De este modo, los cuestionarios incorporan nuevas preguntas relativas, por ejemplo, al grado de confianza e información que se otorga a las disciplinas consideradas como «seudocientíficas», o a prácticas de salud controvertidas (Eizaguirre, 2009).

En este capítulo hemos adoptado esta segunda perspectiva. Coincidimos en que los cuestionarios deben reflejar los debates actuales y el contexto social que se pretende analizar para captar adecuadamente las relaciones entre la ciencia y la sociedad, pero, además, proponemos un proceso de vuelta, donde las propias respuestas que los sujetos proporcionan a los investigadores deben ser analizadas a la luz del contexto científico y técnico de nuestro país.

De esta forma, los menores porcentajes de mujeres que se declaran espontáneamente interesadas por la ciencia y la tecnología, y las diferencias a favor de los hombres, que parecen estar más interesados que ellas por este ámbito, deben explicarse a la luz de otras respuestas y de otras variables independientes, pero también en relación con la poca presencia de mujeres en el sistema español de ciencia y tecnología.

En un mundo donde los referentes y los modelos para imitar son tan importantes y se ensalzan tanto desde los medios de comunicación (basta comprobar los grandes mitos vivientes del deporte), encontramos que apenas hay mujeres científicas o técnicas que tengan una presencia importante en la sociedad. Como hemos mencionado, los porcentajes de mujeres que alcanzan los puestos más altos en la academia son menores que los hombres, pocas llegan a ocupar cargos de responsabilidad en la gestión de la investigación, ganan menos que los hombres en el mundo privado y se enfrentan a enormes dificultades para conciliar su vida personal y profesional.

Ante este contexto, que resulta especialmente duro en el ámbito de las disciplinas científicas y técnicas, no es de extrañar que las mujeres encuestadas demuestren menor interés y conocimientos por el ámbito. Cabe preguntarnos por qué habrían de interesarse si socialmente se las excluye o penaliza en estas profesiones.

¿Cómo romper el círculo vicioso? El tema, que ha suscitado mucho interés por parte de distintos organismos nacionales e internacionales y un sinnúmero de publicaciones académicas, debe abordarse necesariamente a través de un enfoque multidisciplinar y con acciones complementarias: es necesario mejorar la información que se proporciona a los estudiantes y orientadores sobre las carreras STEM, buscar modelos o mentoras para las estudiantes, construir contextos educativos y laborales sensibilizados con la discriminación, que implementen políticas activas para combatirlos, y ...aprender de lo que nos dicen los datos.

En nuestro caso, las mujeres se muestran muy interesadas por los temas relacionados con la medicina, la alimentación, la salud, ¿eso no es acaso también ciencia? Al igual que los hombres, valoran mucho las profesiones científicas, a los



ingenieros y a los médicos y entienden que los jóvenes eligen estas profesiones porque les compensa personalmente. Demuestran un alto grado de confianza en el conocimiento científico y puntúan muy alto a los hospitales, universidades, museos y organismos públicos de investigación. Confían más que los hombres en la psicología, pero también en áreas seudocientíficas de la medicina alternativa, como la homeopatía y la acupuntura. Y los mejores predictores del interés por la ciencia y la tecnología, de acuerdo con nuestro análisis multivariante, es la ideología que tiende a la izquierda y el nivel de estudios terminados.

No parece difícil, de este modo, imaginar hacia dónde deberían encaminarse las políticas públicas destinadas a acercar la ciencia a la sociedad. A nuestro entender, la clave está en la formación y, fundamentalmente, en la mejora de la alfabetización científica. Promovamos el intercambio de experiencias, la creatividad, la enseñanza activa y la comunicación científica; mejoremos en definitiva la educación en las áreas STEM (aunque no solo, por supuesto), poniendo especial atención en las mujeres y en los colectivos desfavorecidos, y estaremos poniendo las bases de una sociedad más igualitaria y más justa, además de, probablemente, con mucho más potencial de crecimiento.

## ■ BIBLIOGRAFÍA

Burchell, B. *et al.* (2014). *A new Method to Understand Occupational Gender Segregation in European Labour Markets*. Luxemburgo: European Commission, Publication Office of the European Union.

Cebrián, I. y G. Moreno (2008). «La situación de las mujeres en el mercado de trabajo español: desajustes y retos». *Revista de Economía Industrial*, 367: 121-137.

Cebrián, I. y G. Moreno (2013). «Labour Market Intermittency and its Effect on Gender Wage Gap in Spain». *Revue Interventions économiques*, 47: 2-19.

CIS (2015). *Datos provenientes de los estudios poselectorales de las elecciones autonómicas y municipales* (en línea).

<http://www.analisis.cis.es/cisdb.jsp>

Díaz, C. y S. Dema (2013). «Las mujeres y la ciencia. La escasez de mujeres en la Academia: un caso de histéresis social». *Vida Científica*, 6: 149-156.

DiPrete, T. A. y C. Buchmann (2013). *The Rise of Women: The Growing Gender Gap in Education and What It Means for American Schools*. Nueva York: Russell Sage Found.

Eizaguirre, A. (2009). «Los estudios sobre percepción social de la ciencia». *Acciones e Investigaciones Sociales*, 27: 23-53.

European Commission (2012). *She Figures 2012: Gender in Research and Innovation*. Bruselas: Directorate General for Research and Innovation.

EIGE (2013). *Gender Equality Index (Country Profiles)*. Italia: European Institute for Gender Equality.

Figueredo, H. et al. (2015). «Gender Pay Gaps and the Restructuring of Graduate Labour Markets in Southern Europe». *Cambridge Journal of Economics*, 39: 565-598.

Iglesias, C. y R. Lorente (2008). *Evolución reciente de la segregación laboral por género en España*. Documento de Trabajo, 13. Madrid: Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá de Henares.

IOP (2015). *Opening Doors: A Guide to Good Practices in Countering Gender Stereotyping in Schools*. Londres: Institute of Physics (en línea).  
[http://www.iop.org/publications/iop/2015/file\\_66429.pdf](http://www.iop.org/publications/iop/2015/file_66429.pdf)

Irwin, A. y M. Michael (2003). *Science, Social Theory and Public Knowledge*. Maidenhead: Open University Press.

Kahneman, D. y A. Tversky (1984). «Choices, Values, and Frames». *American Psychologist*, 39(4): 341.

López, J. A. y M. Cámara (2004). «Apropiación social de la ciencia». En: *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2004*. Madrid: FECYT.

MECD (2013). *Datos y cifras del curso escolar 2013-2014*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

MECD (2015). *Datos y cifras del sistema universitario español 2014-2015*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Sanmartín, O. R. y Á. Matilla (2015). «¿Por qué las chicas no quieren ser ingenieras?». *El Mundo*, 27 de julio de 2015 (en línea).  
<http://www.elmundo.es/espana/2015/07/27/55b025f7268e3e3b6e-8b459b.html>

Sjøberg, S. y C. Schreiner (2010). *The Relevance of Science Education (ROSE) Project: An Overview and Key Findings*. Oslo: University of Oslo (en línea).  
<http://roseproject.no/network/countries/norway/eng/nor-Sjoberg-Schreiner-overview-2010.pdf>

Shen, H. (2013). «Mind the Gender Gap». *Nature*, 495: 21-27.

Verge, T. y R. Tormos (2012). «La persistencia de las diferencias de género en el interés por la política». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 138: 89-108.

Yu, X.; F. Michael y S. Kimberlee (2015). «Stem Education». *Annual Review of Sociology*, 41: 10-43.