

01

INTRODUCCIÓN

CRISTÓBAL TORRES ALBERO

Editor científico de la publicación

No existe duda alguna de que la ciencia y la tecnología se han constituido en rasgo distintivo y esencial de las sociedades contemporáneas avanzadas, conforme se producía el tránsito de la sociedad industrial a la posindustrial; y sobre la base de esta última se ha desarrollado y consolidado la sociedad de la información y del conocimiento en los últimos 30 años. En cuestión de apenas cuatro siglos, desde la llamada «revolución científica», la ciencia y la tecnología han pasado de los márgenes de la sociedad a su propio centro en las sociedades actuales desarrolladas. Así, la ciencia y la tecnología, intrínsecamente vinculadas en dichas sociedades, se han constituido como el factor productivo primordial, es decir la fuente principal de riqueza, la ocupación tendencialmente mayoritaria, la forma hegemónica de pensamiento y, con todo ello, uno de los problemas políticos más importantes de las actuales sociedades avanzadas. De esta manera, la tecnociencia, apócope que expresa el intrínseco vínculo entre ciencia y tecnología, constituye un referente crucial en la configuración de las instituciones típicas de las sociedades modernas, al tiempo que fija los valores y el sentido que en buena medida orientan las relaciones sociales de nuestras vidas. El resultado es una aceleración en el ritmo del cambio social debido a ese flujo constante de innovaciones y desarrollos tecnocientíficos que afectan a todos los ámbitos de la humanidad.

A este marco general que señala la actual trascendencia de la ciencia y la tecnología, hay que añadir una segunda dimensión formada por el resto de rasgos políticos, económicos y sociales axiales de la sociedad de la información y del conocimiento: un sistema político democrático, una economía de mercado y una concepción amplia de ciudadanía. La conjunción de ambas dimensiones pone de manifiesto, y permite entender plenamente, la relevancia que para las políticas públicas tiene el conocimiento de las formas en que la ciudadanía concibe, se interesa, entiende y valora a la ciencia y la tecnología en este nuevo tipo de sociedad que ha reemplazado a la posindustrial. Por ello, fueron los países e instituciones supraestatales más adelantados en este proceso de transformación de la sociedad industrial y de consolidación de la sociedad de la información y del conocimiento (Estados Unidos, Reino Unido, Comisión Europea) los pioneros en los estudios sobre las formas en que la opinión pública presta atención, percibe y representa a la ciencia y la tecnología.

Estudios que se ligaron al diseño de las políticas públicas de gestión y promoción de estas materias en un contexto en el que ya emergían voces críticas y de contestación con el contrato social que tácitamente había vinculado, desde la Ilustración y la irrupción de la sociedad industrial, el progreso y bienestar social de las sociedades al libre flujo de las actividades de índole científica y tecnológica. Y, en consonancia con todo ese proceso, tampoco fue de extrañar que el programa de investigación que primó en esa primera generación de estudios, especialmente en Estados Unidos, estuviera especialmente orientado a evaluar el grado de

alfabetización científica y a cómo esta cuestión afectaba a las percepciones y actitudes ante estas materias; es decir, a la comprensión pública de la ciencia y la tecnología.

El que esta tradición académica, que con los años se ha ido constituyendo en torno a este ámbito de problemas, haya puesto de manifiesto desde el inicio de la década de los noventa las importantes debilidades del llamado «modelo del déficit cognitivo», presidido por un cognitivismo ilustrado, no ha supuesto el fin de este tipo de estudios orientados ahora hacia un modelo contextual, dada la trascendencia del campo, para contribuir a que las ineludibles y necesarias políticas públicas de promoción y apoyo a la ciencia y la tecnología, en tanto que concebidas e implantadas en sociedades democráticas, sean legítimas y estén en sintonía con las preferencias mostradas por la ciudadanía.

Todo este conjunto de razones cristalizaron para que nuestro país se incorporara a esta tradición de estudios, convencionalmente también llamados de percepción social de la ciencia y la tecnología. En este sentido, no fue casualidad que se creara la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) en 2001, al hilo de la consolidación en España de la sociedad de la información y del conocimiento. Como tampoco fue contingente que una de las primeras medidas de FECYT fuera el diseño de una estrategia para «llevar a cabo estudios cuantitativos y cualitativos sobre la percepción que tiene la sociedad española de la ciencia y la tecnología». Y mucho menos que solo un año después, entre septiembre y octubre de 2002, se realizara la I Encuesta Nacional sobre Actitudes y Opiniones de la Sociedad Española, con 3.088 entrevistas mantenidas. De hecho, se debe agradecer a los responsables de FECYT la realización bienal de la encuesta desde esa primera edición, habiéndose realizado las tres últimas —2010, 2012 y 2014— en un contexto de fuertes restricciones en el gasto público, debido a la gran recesión económica, que afortunadamente ni siquiera ha supuesto menoscabo significativo del número de entrevistas mantenidas (más del doble que en la primera edición).

En esta línea, este libro presenta los resultados principales de la VII Encuesta sobre Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España (EPSCT2014) y aporta, además, un conjunto de análisis sobre distintos aspectos de los contenidos planteados en el estudio que multiplican su relevancia, tanto para el campo académico de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología como para el diseño de las políticas públicas sobre estos asuntos de la agenda política.

Esta séptima edición de la encuesta de FECYT arrancó en el mes de septiembre de 2014 con la constitución de una comisión de expertos académicos en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y en el de la metodología cuantitativa, formada por José Antonio López Cerezo (Universidad de Oviedo), Mónica Méndez (Centro de Investigaciones Sociológicas), Ana Muñoz van den Eynde (Ciemat), Miguel Ángel Quintanilla Fisac (Universidad de Salamanca),

Gemma Revuelta (Universidad Pompeu Fabra), Luis Sanz-Menéndez (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y Cristóbal Torres Albero (Universidad Autónoma de Madrid). Comisión que desarrolló su tarea de revisión de los contenidos del cuestionario a lo largo de los meses de septiembre y octubre, utilizando como base el cuestionario de la sexta edición de la encuesta, realizada en 2012, con el objetivo de dar continuidad y garantizar la comparabilidad de la evidencia empírica. De esta manera, se abordó especialmente la cuestión de la consistencia y robustez del cuestionario. Adicionalmente, también se introdujeron algunos cambios, con el fin de incorporar novedades de cara al futuro y ofrecer nuevos aspectos para favorecer los análisis comparativos. En concreto, se incluyeron dos preguntas específicas sobre alfabetización científica, aspecto que solo se había incluido en la encuesta de 2006, así como una cuestión sobre la percepción del grado de científicidad de distintas disciplinas y formas sociales de conocimiento. También se introdujeron nuevas preguntas sobre la imagen social de la ciencia en formato espontáneo o no sugerido (pregunta abierta, sin precodificar), así como sobre la percepción de los beneficios de determinadas tecnologías aplicadas sobre sectores productivos de potencial futuro. En definitiva, se siguió un elemental principio de precaución de garantizar la comparabilidad de la serie empírica en las cuestiones y preguntas bien asentadas, a la par que se retomaron aspectos relevantes sobre los que la información disponible estaba desactualizada, y se incorporaron cuestiones de trascendencia en el contexto actual.

Los datos técnicos de la operacionalización de la encuesta, con el fin de garantizar la referida continuidad y comparabilidad, son similares a los de las ediciones anteriores. Así, la técnica específica de recogida de información en la encuesta ha sido la entrevista personal y domiciliaria, con el respectivo cuestionario en gran medida estructurado, destinada a un universo formado por las personas de 15 o más años residentes en España durante, al menos, cinco años. La distribución muestral, con un total de 6.355 personas entrevistadas, se ha realizado de forma proporcional al peso poblacional de cada comunidad autónoma y tamaño de hábitat, garantizando un mínimo de 350 entrevistas por cada una de las 17 comunidades autónomas, con el fin de lograr una representatividad estadística mínima adecuada para cada una de ellas. Por tanto, para ofrecer los datos del conjunto de España, se ha procedido a una ponderación que permite garantizar que el número de entrevistas realizadas en cada comunidad se ajusta a su peso poblacional real. Esto implica que, para los datos nacionales, el error muestral es de tan solo un $\pm 1,25\%$, con un nivel de confianza estándar del 95,5%, en el supuesto probabilístico más adverso ($p = q$) y un tipo de muestreo aleatorio simple. Es decir, bajo unos supuestos que permiten establecer una gran confianza en la representatividad estadística de los datos obtenidos, dado que el procedimiento del muestreo fue polietápico y estratificado (por las variables referidas de comunidad

autónoma y los diferentes tipos de hábitat), con selección de las unidades primarias de muestreo (los municipios) y de las secundarias (secciones censales) de forma aleatoria y proporcional, mientras que para las unidades últimas (las personas que se iban a entrevistar) se aplicaron cuotas representativas de sexo y edad en un procedimiento selectivo de rutas domiciliarias aleatorias. El trabajo de campo se completó entre el 14 de noviembre y el 20 de diciembre de 2014.

Como se ha indicado anteriormente, este libro recoge en su parte final los resultados generales y principales obtenidos en esta VII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología (EPSCT2014), así como la ficha técnica y el cuestionario aplicado. En la página web de FECYT también están disponibles, para los interesados en ulteriores análisis, los microdatos obtenidos en esta encuesta.

La parte central del libro consta de un total de diez capítulos, escritos por 17 autores, sobre otras tantas cuestiones de destacado interés en el más amplio campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología y el diseño de las políticas públicas sobre estas cuestiones. Los artículos se refieren al acceso a la información sobre los temas de ciencia y tecnología, por Gemma Revuelta y Cristina Corchero; la perspectiva de género aplicada a los datos obtenidos, por Lucila Finkel; el problema de la alfabetización científica en nuestro país, por María Fernández-Mellizo y Marta Romero; la cuestión de las relaciones entre el interés, el conocimiento y la percepción social de estas materias, por Ana Muñoz van den Eynde; la ambivalencia y problematización de las representaciones sociales sobre la ciencia y la tecnología, por Josep Lobera y quién suscribe estas líneas; el análisis del segmento poblacional actitudinalmente etiquetado como procientífico moderado ante las aplicaciones tecnocientíficas y su eventual riesgo, por Montaña Cámara Hurtado y José Antonio López Cerezo; el estudio de las actitudes ante estas cuestiones según comunidades autónomas, por Modesto Escobar Mercado, Miguel Ángel Quintanilla Fisac y Libia Santos Requejo; el escrutinio del prestigio social entre la ciudadanía de la profesión científica y tecnológica en una lógica comparativa con otras actividades profesionales, por Josep Lobera y el editor científico de esta obra; el examen de las opiniones ciudadanas sobre el gasto en investigación y desarrollo como opción de futuro en la economía española, por Manuel Pereira-Puga y Luis Sanz-Menéndez; y, finalmente, el estudio de la opinión pública ante el papel de las Administraciones Públicas con la ciencia y la tecnología, por Manuel Fernández Esquinas y Diana Iturrate Meras.

Para terminar permítanme unas líneas para destacar el papel del equipo de FECYT, encabezado por Gonzalo Remiro Ródenas, quien lleva ya varias ediciones responsabilizándose de la buena marcha de esta encuesta, y a quien debo agradecer que en esta edición haya depositado la confianza en mí para la coordinación científica y la coedición de este libro, así como al conjunto de colegas que con sus contribuciones han dado un denso cuerpo a esta obra.