



LA POBLACIÓN ESPAÑOLA ANTE  
EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS  
EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS Y DIANA ITURRATE MERAS

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



## ■ INTRODUCCIÓN

Este capítulo se ocupa de analizar la opinión pública española sobre el papel que desempeñan las Administraciones en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Para ello se tienen en cuenta varias dimensiones tratadas en la Encuesta sobre Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología de 2014 (EPSCT2014), realizada por FECYT, relacionadas con la actuación pública en I+D.

El capítulo se enmarca en los debates sobre el papel que adquiere la opinión pública en la conformación de las políticas, en especial en el apoyo prestado por los Gobiernos a la ciencia y la tecnología en competencia con otras áreas. Las instituciones relacionadas con la ciencia y la tecnología en España están sometidas a un estado de ajuste que está afectando a las capacidades de la I+D del país. En este contexto, los mecanismos sociales que favorecen la inversión pública en I+D tienen que ver con la imbricación socioeconómica del sistema de ciencia y tecnología. Nuestra hipótesis de partida tiene en cuenta las principales fuerzas que moldean este apoyo a la ciencia. A saber, el clima de opinión pública, la capacidad de influencia de los grupos de referencia de las políticas relacionadas con la I+D y la interrelación de dichas políticas con sectores importantes de la economía y de la Administración. En el caso español, debido a la escasa capacidad de presión de los colectivos sociales más relacionados con la I+D y a que las políticas de apoyo a la ciencia y la tecnología no suelen ser una cuestión estratégica para los Gobiernos, la opinión pública se convierte en un factor especialmente relevante. En este contexto es importante analizar la valoración de la ciudadanía sobre el grado de apoyo que las Administraciones prestan a la ciencia.

El capítulo reúne una serie de elementos que ayudan a conformar el clima de opinión y que organizan los principales apartados. En primer lugar, se analiza la percepción de la posición de España en la Unión Europea en lo referido a investigación científica y tecnológica, junto a la percepción de la posición de la comunidad autónoma de residencia respecto a España. La estrategia de análisis se basa en la correspondencia entre la opinión pública dominante y la realidad de nuestros sistemas de I+D a escala estatal y regional, acudiendo a algunos parámetros objetivos sobre la inversión en ciencia y tecnología.

En segundo lugar, se estudia la opinión sobre los sectores considerados prioritarios en investigación, junto a la confianza en distintos organismos gubernamentales cuando tratan cuestiones relacionadas con la ciencia, en comparación con otros organismos del ámbito privado. En tercer lugar, se analiza la opinión sobre los recursos destinados a la ciencia y la tecnología por parte de instituciones en los diferentes niveles de Gobierno, así como la opinión sobre el gasto que realizan estas instituciones en tiempos de crisis. Para ello se han construido dos

tipologías de ciudadanos que reflejan respuestas homogéneas en lo referido a la valoración de la inversión en I+D por parte de las Administraciones y la propensión a apoyar el gasto en I+D en un contexto de austeridad.

Finalmente, se realiza un análisis específico sobre los factores que influyen en el apoyo de la ciudadanía a la intervención de las Administraciones en ciencia y tecnología. Las dos tipologías mencionadas se utilizan como variables dependientes en análisis que exploran las influencias procedentes de la cultura científica, de la confianza en la ciencia y la tecnología y del perfil socioeconómico de los ciudadanos.

## ■ EL PAPEL DE LA OPINIÓN PÚBLICA EN LAS POLÍTICAS DE APOYO A LA I+D

### □ ¿Por qué la opinión pública es importante para la I+D?

En los Estados democráticos la mayor parte de las políticas son sensibles a la opinión de la ciudadanía. La opinión pública es un asunto que puede afectar a las inversiones de los Gobiernos en distintos ámbitos, a la creación de regulaciones e instituciones en torno a las políticas y al funcionamiento de las Administraciones en sus áreas de trabajo (Clark, Dutt y Kornberg, 1993).

Son varios los mecanismos sociales por los que la influencia ciudadana puede moldear la actuación de los poderes públicos. En primer lugar, los Gobiernos tienen incentivos para invertir en unas políticas frente a otras de acuerdo con el apoyo manifestado por la ciudadanía. Normalmente, se tienen más incentivos para adoptar aquellas políticas para las que existe mayor sensibilidad social. En las decisiones electorales de los ciudadanos interviene la percepción que atribuyen a los Gobiernos en lo referido al grado de apoyo a unas políticas frente a otras y al grado de efectividad para llevarlas a cabo. Por todo ello, el clima de la opinión pública reflejado a través de encuestas, junto a las expresiones ciudadanas que tienen repercusión y visibilidad, resulta especialmente relevante para estudiar el papel que el público puede desempeñar en la configuración de las distintas políticas (Burnstein, 1998).

En segundo lugar, las actuaciones de las Administraciones se orientan a grupos de ciudadanos que a veces actúan como «poderes de referencia» (*constituencies*) que otorgan legitimidad y establecen canales de interlocución. Además de ser destinatarios de los programas o usuarios de servicios, estos colectivos sociales pueden funcionar como grupos de presión. Su influencia es importante para moldear una determinada política debido a su posición estratégica, a que detentan especial legitimidad por su competencia técnica o a que sus actuaciones obtienen mayor impacto en la opinión pública. Por todo ello, a la hora de evaluar el papel

de la Administración, en un determinado ámbito de actuación y en un determinado país, también es necesario tener en cuenta el grado de influencia que pueden ejercer los colectivos sociales que están más relacionados con una política (Royal Society of London, 2004).

No obstante, en algunos casos existen políticas que se escapan a esta lógica de sintonía con las preferencias ciudadanas. Podríamos referirnos a ellas como aquellas actuaciones que tienen un carácter más «técnico». Es decir, se trata de actuaciones que los Gobiernos prefieren emprender independientemente del apoyo ciudadano<sup>1</sup>. Uno de los motivos para ello son los riesgos que los Gobiernos no desean asumir. Dejar de invertir en algunas Administraciones o en instituciones privadas puede generar riesgos superiores al desgaste que supone tener a la opinión pública en contra de esas inversiones. Ejemplos habituales son algunas actuaciones relacionadas con las estructuras básicas del Estado, como la seguridad y la defensa, o las actuaciones para apoyar instituciones económicas de carácter estratégico, como algunas subvenciones a empresas o, como recientemente ha ocurrido, con el rescate bancario en algunos países.

También es conveniente analizar la actuación de los poderes del Estado en lo referido a la ciencia y la tecnología, de acuerdo con dicho sistema complejo de influencias, de manera adaptada a cada contexto nacional o regional. La situación de los sistemas de I+D y su grado de imbricación con la estructura económica y social da lugar a que las fuerzas que soportan o que empujan el papel de las Administraciones en ciencia y tecnología tengan distinto grado de importancia.

Por ejemplo, en países con alto grado de cultura científica suele haber un mayor apoyo público a la ciencia y la tecnología (Miller, 2004), lo cual facilita que exista un mayor consenso político en lo referido a la necesidad de invertir en I+D. También existen otros rasgos de la estructura social y económica que funcionan como mecanismos que contribuyen a situar a la I+D como un área de actuación fundamental de las Administraciones. Entre los factores que favorecen un mayor grado de apoyo se encuentran: el mayor nivel educativo de la población, una mayor exposición a las nuevas tecnologías, una mayor presencia de ocupaciones con contenido científico o tecnológico y una mayor presencia en el tejido productivo de sectores intensivos en conocimiento (véase, por ejemplo, Muñoz, Moreno y Luján, 2010).

<sup>1</sup> Es conveniente reconocer que la orientación ideológica de los Gobiernos es un factor relevante en la configuración de las políticas públicas y que es necesario tener en cuenta los elementos anteriores, de acuerdo con los principios que guían las actuaciones de aquellos. La opinión pública respecto al papel del Estado en la I+D puede estar más o menos alineada con distintos modelos de intervención en la ciencia y la tecnología. No obstante, en este trabajo no es posible entrar en detalle en las bases ideológicas que sustentan los distintos modelos de intervención en la I+D.

Por otra parte, en algunos países existen colectivos sociales que son más directamente sensibles al papel de las Administraciones en la I+D (Torres, 2005). En algunos casos funcionan como interlocutores legitimados para orientar una política pública y, en ocasiones, como grupos de presión. En países con presencia importante de sectores económicos que basan su competitividad en el desarrollo de la I+D, en los que la inversión pública desempeña un papel fundamental, suele existir una mayor presión desde el sector privado, tanto desde la clase empresarial como desde los trabajadores, en industrias intensivas en I+D. En otras ocasiones existen instituciones públicas o semipúblicas sensibles a la I+D, que tienen especial presencia y apoyo social (por ejemplo, las universidades en el mundo anglosajón). Esta configuración de la estructura socioeconómica ayuda a que los Gobiernos tengan incentivos para apoyar la I+D y, en general, facilita que exista un mayor consenso institucional respecto al papel de la Administración.

Adicionalmente, en algunos países a ello se suma un alto grado de imbricación de la ciencia y la tecnología con los intereses nacionales o regionales, o a un enraizamiento de las capacidades tecnológicas de alto nivel con políticas y sectores económicos (Greenberg, 2001). En estos casos, la I+D se convierte también en una «política técnica», que tiene una lógica de funcionamiento al margen de las influencias de la opinión pública. Casos típicos son: la I+D militar en aquellos países con una fuerte inversión en defensa, donde las capacidades dependen de los avances tecnológicos, la existencia de políticas especializadas altamente dependientes de la I+D y la necesidad de apoyar a sectores económicos intensivos en conocimiento que resultan estratégicos para la competitividad nacional. En resumen, los elementos anteriores actúan de manera combinada como mecanismos sociales y, en ocasiones, facilitan que surjan coaliciones de intereses que resultan ser un «apoyo compacto» a la I+D. La situación española es conveniente observarla en contraste con dichos mecanismos.

## **El encaje social del sistema español de I+D**

En el caso español, los pesos de los anteriores factores son bastante distintos a los existentes en los países que disponen de sistemas de I+D más desarrollados, y que normalmente están más imbricados en sectores económicos y políticas públicas. En particular, en España la opinión pública sobre la ciencia y la tecnología se convierte en un asunto importante en ausencia de otros mecanismos.

Es sabido que en España no ha existido una larga tradición de inversión privada en I+D y que existen escasos sectores económicos que basen su competitividad en la I+D. Las industrias intensivas en conocimiento tampoco están especialmente presentes. No existe una cantidad significativa de trabajadores en actividades de I+D y, por tanto, las necesidades laborales de la población no se asocian a las actuaciones de las Administraciones Públicas para fomentar la ciencia y tecnología.

Por otra parte, las *constituencies* de la ciencia generalmente son débiles en lo referido a su capacidad de influencia. La población de investigadores, tanto en la Administración como en la empresa, es escasa en términos relativos si se tiene en cuenta la envergadura del país. Además, está especialmente concentrada en la Universidad y en otras organizaciones públicas (véase Fernández Esquinas, 2015). Los trabajadores vinculados a sectores de I+D son escasos para el conjunto de la fuerza laboral y dependen de manera importante de las regulaciones y ayudas del Estado. Ello implica que las Administraciones no suelen estar influenciadas, ni financiera ni técnicamente, por las organizaciones relacionadas directamente con la I+D como, por ejemplo, las universidades, los centros de investigación y las empresas intensivas en ciencia y tecnología. En suma, no parece que la movilización social de investigadores, profesores universitarios y trabajadores relacionados con la I+D en general funcione como mecanismo de influencia frente a los ejercidos por otros colectivos sociales que demandan la atención de las Administraciones.

Finalmente, las Administraciones en España no están especialmente conectadas con la I+D en cuestiones estratégicas que sean especialmente relevantes para su efectividad. Existen, desde luego, algunas excepciones, como es el caso de la sanidad, debido a la importancia que los servicios sanitarios tienen en la Administración. En este caso existe un alto grado de imbricación de la sanidad con la investigación científica de carácter traslacional que está directamente relacionado con las competencias técnicas del Sistema Nacional de Salud. No obstante, esta vinculación estratégica no suele producirse en muchas políticas centrales para la organización del Estado. Como resultado, en España históricamente los Gobiernos no han tenido muchos incentivos a la inversión en I+D y a la construcción de instituciones especializadas (COSCE, 2014). El apoyo ha sido especialmente sensible a los vaivenes políticos y a la coyuntura económica, como se pone de manifiesto al observar los cambios en la inversión asociados a los periodos altos y bajos de los ciclos económicos durante los últimos 30 años.<sup>2</sup>

Por todo ello, es especialmente importante analizar las claves del apoyo a la actuación de la Administración a través de otros mecanismos indirectos, como la percepción de la ciudadanía<sup>3</sup>. En España la ciencia y la tecnología es precisamente lo contrario a una política técnica o estratégica. Son tales las presiones

<sup>2</sup> La financiación pública de la I+D en España ha sido muy sensible a las coyunturas económicas. El presupuesto público para I+D suele crecer en las fases altas del ciclo económico, pero cae rápidamente cuando hay contracción y se pierde parte del terreno que se había ganado antes, debido a la gran dependencia de la financiación pública. En concreto, la bajada de inversiones reflejada en el porcentaje del gasto en I+D respecto al PIB (producto interior bruto) ocurrió a finales de la década de 1970, de nuevo en 1992-1993 y otra vez a partir de 2008. Ello refleja un escaso consenso político para mantener la I+D como una prioridad de Estado. Para un análisis de las dinámicas del sistema español de I+D, véase Fernández Esquinas (2015). Para las estadísticas sobre evolución de la inversión puede verse la EPSC2014.

<sup>3</sup> Para una justificación de la importancia de la opinión pública pueden verse las obras anteriores sobre percepción de la ciencia y la tecnología en España realizadas por FECYT (EPSC2004, 2008 y 2010).

para invertir en otras políticas, tanto las de carácter técnico en periodos de ajuste económico como las procedentes de necesidades de empleo y protección social de amplias capas de la población, que la ciencia se convierte frecuentemente en algo secundario e incluso irrelevante para la agenda de demandas realizadas a las Administraciones.

En este contexto, la opinión pública puede adquirir una importancia muy relevante en ausencia de otros mecanismos sociales. La reflejada en las principales encuestas de referencia valora prioritariamente las actuaciones que tienen que ver con los pilares básicos del estado del bienestar que se han logrado en las décadas recientes. En este sentido, en los sondeos de opinión del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), las políticas preferentes suelen ser, por este orden, la salud, la educación y los servicios sociales, con un apoyo muy mayoritario y generalmente poco variable en su composición.<sup>4</sup> La investigación se encuentra en una posición intermedia, junto a otras políticas consideradas importantes y que pueden afectar a aspectos de la vida de los ciudadanos, como la alimentación y el medio ambiente. Del mismo modo, en las encuestas sobre percepción social de la ciencia, la opinión sobre la inversión en I+D suele aparecer en una situación intermedia, tras la sanidad, la educación y la Seguridad Social y pensiones, aunque se considera como una de las áreas importantes de inversión, muy por delante de otras como la justicia, la cultura, el medio ambiente y las obras públicas (véase EPSCT2008 y 2010; FECYT, 2015).

Por todo ello, y dado que las actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología en España tienen un componente fundamental de apoyo público, resulta necesario analizar qué piensa la población sobre cuestiones clave de la ciencia y la tecnología, así como indagar aquellos elementos que moldean la opinión de los ciudadanos.

En este contexto, los criterios para el análisis se orientan a aquellas características socioeconómicas que pueden funcionar como predictores del soporte de la población española al apoyo a la investigación científica y técnica. Para ello se tienen en cuenta los factores empleados habitualmente en el conocido «modelo de déficit» de las actitudes sobre la ciencia y la tecnología (Sturgis y Allum, 2004), que supone que la principal barrera está formada por el déficit de entendimiento de cuestiones básicas relacionadas con la ciencia y la tecnología. Se trata principalmente de los rasgos educativos y formativos de la población, junto a nociones de cultura científica. Por otra parte, es conveniente reconocer las limitaciones de dicho modelo cuando se analizan diversos planos relacionados con el apoyo a la I+D y la gobernanza de la ciencia, donde los ciudadanos son capaces de ser especialmente críticos y tener un criterio formado, una vez que se ha superado el umbral para identificar la importancia que la ciencia y la tecnología tienen en

<sup>4</sup> Véanse, por ejemplo, los sondeos del CIS correspondientes a 2015.



distintos aspectos del nivel de vida y del desarrollo económico (Bauer, Allum y Miller, 2007). Por ello, otros factores importantes se refieren al grado de confianza en la ciencia y la tecnología en lo relacionado con los progresos asociados y el papel de los organismos especializados.

## ■ OPINIÓN SOBRE LA SITUACIÓN DE ESPAÑA Y DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ▫ Posición de España respecto a la Unión Europea

En primer lugar, existe una percepción generalizada del atraso de España respecto a la Unión Europea (UE) en investigación científica y tecnológica, tal y como se refleja en la tabla 1. El 72,2% de los encuestados indica que España está más atrasada; el 16% considera que está al mismo nivel y solo el 5,5% indica que está más adelantada. Es relevante subrayar que en este tema hay un alto grado de consenso, dado que la cantidad de los que no manifiestan respuesta es escasa (un 6% sumado a los que indican «no sabe» y «no contesta»).

La percepción reflejada en estas preguntas es algo más negativa de lo que corresponde a la situación española. En realidad, cuando se compara la inversión española en I+D en relación con el producto interior bruto (PIB) y con la situación general de la UE, España está efectivamente algo más atrasada si se toman como referencia los valores medios. No obstante, si consideramos el conjunto de los 28 países, la distancia de España no es tan acusada (la media de la UE-28 en inversión en I+D es del 1,9% del PIB, frente al 1,3% de España) (véase COTEC 2014). España es una potencia científica de carácter intermedio por la envergadura del sistema y por el nivel de gasto, con una inversión equiparable, por ejemplo, a la de Italia o Irlanda (o Canadá, fuera de la UE), y superior a la de algunos países grandes de la UE (por ejemplo, Polonia) y la de casi todos los antiguos países socialistas que han ingresado más recientemente, además de la de Grecia y Portugal. Lo que sí es considerable es la distancia respecto a los países más adelantados, que se sitúan en cantidades superiores al 3% del PIB. En términos de opinión pública, cabe pensar que la comparación se realiza con la Europa de los 15. Este grupo de países es el que ha sido nuestra referencia para la convergencia en inversión en I+D en las pasadas décadas. Los países avanzados de la UE-15 son también los que funcionan como referencia para la mayor parte de la población como modelo de desarrollo socioeconómico.

En cuanto al perfil sociodemográfico observado en la tabla 1, donde se han incluido las categorías que ofrecen diferencias significativas en una serie de variables, no se observan diferencias especialmente llamativas en la percepción de los ciudadanos

cuando se desagregan las principales categorías sociales o económicas, por lo se puede afirmar que la percepción pública sobre estos temas es bastante homogénea. Son solo las personas sin estudios y con situaciones laborales menos cualificadas, junto a los de más edad, quienes sitúan a España como país más adelantado en el contexto de la UE, mientras que la opinión más crítica, que sitúa a España como más atrasada, es más acusada en las personas con mayor nivel de estudios.

**Tabla 1.** Opinión sobre la posición de España en I+D respecto a la Unión Europea

	Frecuencias en %	Sexo	Edad	Estudios	Ocupación	Situación laboral	Nivel de ingresos en el hogar
España está más adelantada	5,5	...	De 45 a 54 años (+)	Sin estudios (++)	Profesiones asociadas a titulaciones de 1.º o 2.º ciclo (-)	Ama/o de casa (+)	Superiores (entre 1.500 y 2.400 €) (+)
Está al mismo nivel	16,3	...	De 15 a 24 años (-) De 55 a 64 años (++)	Sin estudios (+) Superiores (-)	...	Parado/a que ha trabajado anteriormente (-)	...
Está más atrasada	72,2	...	De 65 y más años (-)	Sin estudios (-) Superiores (+)	...	Ama/o de casa (-)	...
NS/NC	6	Hombres (-) Mujeres (+)	De 65 y más años (++) De 55 a 64 años (-)	Sin estudios (++) Primarios (+) FP2 (-) Superiores (-)	Trabajadores cualificados (-) Trabajadores no cualificados (++)	Trabaja (-) Jubilado/a, retirado/a, pensionista (++) Ama/o de casa (++)	Bastante inferiores (menos de 700 €) (+)
<b>Total</b>	<b>100</b>						

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Análisis de residuos entre paréntesis. (-, +): diferencias significativas entre 2 y 3 desviaciones típicas. (-, ++): diferencias significativas de 3 o más desviaciones típicas.

## □ Posición de las comunidades autónomas respecto al conjunto de España

El segundo grupo de opiniones relevantes sobre la situación de la I+D tiene que ver con la percepción de la comunidad autónoma de residencia. En este tema, la clave esencial para la interpretación de los resultados de la encuesta tiene que ver con el grado de desarrollo relativo de cada comunidad.

La información principal se encuentra en las tablas 2 y 3. La tabla 2 ofrece una información desagregada, que permite apreciar la situación de cada comunidad autónoma (C. A.) por separado. Por otra parte, la tabla 3 ofrece información de conjunto a partir de la agrupación de comunidades autónomas (CC. AA.), según su nivel de inversión en I+D. Para ello se las ha clasificado en tres grupos: el grupo 1 reúne a las regiones más desarrolladas en I+D en el contexto español, con una inversión en I+D del 1,5% del PIB o superior (en esta situación se encuentran Madrid, País Vasco, Cataluña y Navarra). El grupo 2 comprende a las regiones con desarrollo intermedio, con inversión en I+D entre el 0,9% y el 1,3% del PIB (Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León y Comunidad Valenciana). Finalmente, el grupo 3 reúne a las regiones menos desarrolladas en I+D en términos relativos, con una inversión en I+D del 0,8% del PIB o inferior (Baleares, Canarias, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, Murcia y La Rioja)<sup>5</sup>.

A partir de estas dos tablas es posible realizar un diagnóstico general de la correspondencia entre la opinión pública dominante y la realidad de la comunidad de residencia y, a la vez, hacer una apreciación sustantiva sobre el grado de información de la población en cada territorio.

**Tabla 2.** Opinión sobre la posición de la comunidad autónoma de residencia en investigación científica y técnica respecto al resto de comunidades, según comunidad autónoma

	<b>Mi C. A. está más adelantada</b>	<b>Todas las CC. AA. están al mismo nivel</b>	<b>Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras</b>	<b>Mi C. A. está más retrasada</b>	<b>NS/NC</b>	<b>Total</b>
Andalucía	6,4% (- -)	10,2% (-)	19,8%	50,1% (++)	13,6% (+)	100%
Aragón	5,4% (- -)	17,3%	37,3% (++)	32,4%	7,6%	100%
Asturias	3,4% (- -)	26,2% (++)	26,2%	32,9%	11,4%	100%
Baleares	3,4% (- -)	12,1%	35,6%	35,6%	13,4%	100%
Canarias	4,9% (- -)	9,4%	34,4% (++)	47,2% (++)	4,2% (- -)	100%
Cantabria	4,9% (- -)	11,1%	18,5%	46,9% (+)	18,5%	100%
Castilla y León	4,2% (- -)	14,4%	16,9%	57% (++)	7,4%	100%
Castilla-La Mancha	2% (- -)	8% (-)	25,4%	52,9% (++)	11,7%	100%
Cataluña	65% (++)	9,1% (- -)	9,7% (- -)	3,2% (- -)	12,9%	100%

(Continúa)

<sup>5</sup> Para la clasificación se ha empleado la tipología de regiones que se presenta en COTEC (2014)

**Tabla 2.** Opinión sobre la posición de la comunidad autónoma de residencia en investigación científica y técnica respecto al resto de comunidades, según comunidad autónoma (continuación)

	Mi C. A. está más adelantada	Todas las CC. AA. están al mismo nivel	Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras	Mi C. A. está más retrasada	NS/NC	Total
Comunidad Valenciana	9,9% (- -)	16,9% (++)	25,6% (+)	31,3%	16,3% (++)	100%
Extremadura	2,6% (- -)	13,9%	15,2%	62,9% (++)	5,3% (-)	100%
Galicia	2,6% (- -)	13,2%	29,7% (++)	48,4% (++)	6,1% (-)	100%
Madrid	62,5% (++)	12,3%	16,8% (-)	2,9% (- -)	5,6% (- -)	100%
Murcia	2% (- -)	9,1%	27,9% (+)	48,2% (++)	12,7%	100%
Navarra	32,6%	37,2% (++)	14%	4,7% (- -)	11,6%	100%
País Vasco	52,9% (++)	15,5%	13,5% (-)	4,4% (- -)	13,8%	100%
La Rioja	4,5% (-)	11,4%	31,8%	36,4%	15,9%	100%
<b>Total</b>	<b>25,3%</b>	<b>12,6%</b>	<b>20,7%</b>	<b>30,4%</b>	<b>11%</b>	<b>100%</b>

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Análisis de residuos entre paréntesis. (-, +): diferencias significativas entre 2 y 3 desviaciones típicas. (- -, ++): diferencias significativas de 3 o más desviaciones típicas.

**Tabla 3.** Opinión sobre la posición de la comunidad autónoma de residencia en investigación científica y técnica respecto al resto de comunidades autónomas, según el nivel de inversión en I+D de la comunidad autónoma

Gasto en I+D	Mi C. A. está más adelantada	Todas las CC. AA. están al mismo nivel	Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras	Mi C. A. está más retrasada	NS/NC	Total
Regiones con inversión en I+D del 1,5% del PIB o superior	61,2% (++)	12,2%	13,1% (- -)	3,3% (- -)	10,2%	100%
Regiones con inversión en I+D entre el 0,9% y el 1,4% del PIB	6,8% (- -)	14% (+)	22,7% (+)	43,3% (++)	13,2% (+)	100%
Regiones con inversión en I+D del 0,8% del PIB o inferior	3,1% (- -)	9,9% (-)	28,2% (++)	49,2% (++)	9,6%	100%
<b>Total</b>	<b>26,8%</b>	<b>12,5%</b>	<b>20,1%</b>	<b>29,3%</b>	<b>11,4%</b>	<b>100%</b>

Fuente: FECYT, EPSCT2014.

Análisis de residuos entre paréntesis. (-, +): diferencias significativas entre 2 y 3 desviaciones típicas. (- -, ++): diferencias significativas de 3 o más desviaciones típicas.

En primer lugar, en lo referido a la situación por separado de las CC. AA. del primer grupo, en Madrid, Cataluña y País Vasco, la mayor parte de la población percibe a su comunidad como más adelantada que las demás, de acuerdo con las cifras reales de gasto, sin bien las cantidades son algo más altas en Cataluña y Madrid (65 y 62,5%, respectivamente) que en el País Vasco. En estos territorios la cantidad de población que considera a su comunidad autónoma como la más atrasada es muy escasa. Cabe resaltar, sin embargo, una cantidad importante de personas que no tienen información o no contestan (en torno al 15%). El caso más llamativo es el de Navarra, cuya situación real, en el tramo superior de inversión en I+D, contrasta con la percepción reflejada en la encuesta, debido a que solo el 32,6% considera que su comunidad está más adelantada, lo que muestra un importante déficit de información en este tema.

En lo referido a las CC. AA. con nivel de desarrollo intermedio, en algunas de ellas ocurre la situación contraria. A saber, en Andalucía, Cantabria y Castilla y León en torno a la mitad de los encuestados opinan que su comunidad está más retrasada que las demás, lo cual es una cantidad importante si tenemos en cuenta que el «no sabe» y «no contesta» reúne también a una parte relevante de las respuestas. Eso significa que los habitantes de estas comunidades autónomas tienden a situar a sus territorios por debajo de lo que realmente están en términos relativos. Dicha situación resalta especialmente en Castilla y León, donde el 57% de los encuestados la consideran más atrasada que las demás. En Cantabria es un 46%, con un 18,5% que no contestan.

En el grupo de CC. AA. con menor nivel de desarrollo relativo, la opinión mayoritaria es coherente con su situación, con cantidades en torno o claramente superiores al 50% que las consideran como más atrasadas. Existen casos algo particulares, como Baleares y La Rioja, si bien es cierto que los niveles de inversión en I+D de estas comunidades respecto al PIB son muy cercanos a los del grupo en situación intermedia. En líneas generales, los datos anteriores muestran que, aunque la mayor parte de la ciudadanía suele clasificar bien a su región, aún existe una bolsa de población que tiene escaso conocimiento sobre estos temas.

Por otra parte, un ejercicio interesante consiste en contrastar el gasto que hacen las CC. AA. con la opinión que su población tiene sobre la posición de la comunidad en investigación científica. Con ello se puede valorar en qué medida en las distintas comunidades se infravalora, se valora correctamente o se sobrestima la posición relativa en I+D. Al relacionar los tres grupos de comunidades en función del gasto que realizan con la percepción, resulta la casuística que se observa en la tabla 4a.

**Tabla 4a.** Categorías referidas a la opinión sobre la posición de la comunidad autónoma de residencia en investigación científica y técnica respecto al resto de comunidades autónomas y el nivel de inversión en I+D de la comunidad autónoma (exceptuando la respuesta «Todas las comunidades autónomas están al mismo nivel»)

		<b>Opinión sobre la posición de la C. A</b>		
		<b>Mi C. A. está más adelantada</b>	<b>Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras</b>	<b>Mi C. A. está más retrasada</b>
Gasto en I+D	Regiones con inversión en I+D del 1,5% del PIB o superior	Aciertan	Infraestiman	Infraestiman
	Regiones con inversión en I+D entre el 0,9% y el 1,4% del PIB	Sobrestiman	Aciertan	Infraestiman
	Regiones con inversión en I+D del 0,8% del PIB o inferior	Sobrestiman	Sobrestiman	Aciertan

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

**Tabla 4b.** Opinión sobre la posición de la comunidad autónoma de residencia en investigación científica y técnica respecto al resto de comunidades autónomas, según el nivel de inversión en I+D de la comunidad autónoma (exceptuando la respuesta «Todas las comunidades autónomas están al mismo nivel»)

		<b>Mi C. A. está más adelantada</b>	<b>Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras</b>	<b>Mi C. A. está más retrasada</b>	<b>NS/NC</b>	<b>Total</b>
Regiones con inversión en I+D del 1,5% del PIB o superior	% fila	69,7 (++)	14,9 (-)	3,8 (-)	11,6	100
	% columna	87	24,7	4,3	34,2	38,2
	(n)	1.391	297	75	232	1.995
Regiones con inversión en I+D entre el 0,9% y el 1,4% del PIB	% fila	7,9 (-)	26,4 (++)	50,4 (++)	15,3 (++)	100
	% columna	10,7	47,7	62,6	49,1	41,5
	(n)	171	573	1.093	333	2.170
Regiones con inversión en I+D del 0,8% del PIB o inferior	% fila	3,4 (-)	31,3 (++)	54,6 (++)	10,7 (-)	100
	% columna	2,3	27,6	33,1	16,7	20,3
	(n)	36	332	579	113	1.060
Total	% fila	30,6	23	33,4	13	100
	% columna	100	100	100	100	100
	(n)	1.598	1.202	1.747	678	5.225

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Análisis de residuos entre paréntesis. (-, +): diferencias significativas entre 2 y 3 desviaciones típicas. (-, ++): diferencias significativas de 3 o más desviaciones típicas.

En esta clasificación se ha excluido la respuesta que considera que «todas las comunidades autónomas» están al mismo nivel (se puede decir que estas respuestas son claramente erróneas, lo que reúne al 12% de los encuestados). Los grupos resultantes son los siguientes: realizan un diagnóstico correcto aquellas personas que perciben que sus comunidades autónomas están más adelantadas, que se encuentran en una posición intermedia o que consideran que están más retrasadas, y que a la vez estas comunidades autónomas tienen un nivel de gasto real en I+D que coincide con dicha clasificación.

Por otra parte, se considera que sobrevaloran la posición de su comunidad autónoma aquellas personas que la sitúan por encima del nivel real de gasto. Finalmente, las personas que la infravaloran son las que están en la situación inversa.

En la tabla 4b se puede observar la distribución de la muestra de acuerdo con el grado de desarrollo relativo según el gasto en I+D y la percepción de la comunidad autónoma. Además, en la tabla 5 se incluyen las tres clasificaciones de respuestas cruzadas por las características sociodemográficas de los encuestados, donde igualmente se han resaltado las categorías que ofrecen diferencias significativas a partir de un análisis de residuos.

En general, se puede considerar que en torno al 56% de la muestra valora correctamente la situación de su comunidad autónoma (habría que restarles el 12% de respuestas incorrectas indicado anteriormente). Un 12% sobrestima la situación: piensa que en general su comunidad está más avanzada de lo que realmente está. Un 32%, que infraestima la situación, cree que su comunidad autónoma está más retrasada respecto a las demás de lo que realmente está.

En lo referido a las diferencias sociodemográficas entre los tres casos, cabe destacar que infraestiman la posición de su comunidad autónoma en mayor medida los trabajadores no cualificados.

Quienes sobreestiman la inversión en investigación y desarrollo en relación con el gasto que realmente se hace en sus comunidades se corresponden en mayor medida con personas sin estudios, amas de casa, parados que buscan su primer empleo y con ingresos inferiores. Están infrarrepresentadas aquellas personas que trabajan.

Los datos anteriores dan lugar a un diagnóstico general del contraste entre la percepción y la situación real, lo que ofrece implicaciones respecto al estado de la opinión pública sobre la situación de la I+D. Una parte de los ciudadanos suele ser crítica con el grado de desarrollo de su territorio, lo que se traslada y se refleja también en el ámbito de la I+D. Otra parte tiene una información incorrecta, lo que señala un déficit de cultura científica en lo referido a la situación relativa y a la inversión pública o privada.

**Tabla 5.** Grado de acierto con el diagnóstico de la comunidad autónoma de residencia, según las características sociodemográficas

	Frecuencias en %	Sexo	Edad	Estudios	Ocupación	Situación laboral	Nivel de ingresos en el hogar
Personas que aciertan sobre la inversión de su comunidad en I+D	55,9	...	...	...	Trabajadores no cualificados (-)	Parado/a en busca del 1.º empleo (-)	Bastante inferiores (menos de 700 €) (-) Muy superiores (+2.400 €) (+)
Personas que infraestiman la inversión de su comunidad en I+D	11,8	...	De 35 a 44 años (-)	Sin estudios (++) Superiores (-)	Profesiones asociadas a titulaciones de 1.º o 2.º ciclo (- -) Director general/presidente/mandos intermedios/jefes de departamentos (+)	Ama/o de casa (++) Parado/a en busca del 1.º empleo (++) Trabaja (- -)	Alrededor de esa cifra (entre 1.000 y 1.500 €) (-) Inferiores (entre 700 y 1.000 €) (++) Bastante inferiores (menos de 700 €) (++)
Personas que infraestiman la inversión de su comunidad en I+D	32,2	...	De 25 a 34 años (+)	...	Trabajadores cualificados (-) Trabajadores no cualificados (++)	...	...
<b>Total</b>	<b>100</b>						

Fuente: FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

Análisis de residuos entre paréntesis. (-, +): diferencias significativas entre 2 y 3 desviaciones típicas. (- -, ++): diferencias significativas de 3 o más desviaciones típicas.

## ■ OPINIÓN SOBRE LAS PRIORIDADES EN INVESTIGACIÓN Y CONFIANZA EN LAS INSTITUCIONES

### □ Opiniones sobre las prioridades en el esfuerzo en I+D

La tabla 6 permite apreciar aquellas áreas que se consideran prioritarias para el esfuerzo en investigación de cara al futuro. En concreto, la pregunta sobre este asunto indaga por los dos ámbitos considerados prioritarios por los encuestados, a elegir en una lista de diez. El primer puesto, con una clara diferencia, corresponde a medicina y salud, seguido de las fuentes energéticas, el medio ambiente y la alimentación. Seguidamente, se encuentran las ciencias sociales y humanas y las tecnologías de la información.



La forma más gráfica de observar la gradación se encuentra en la tercera columna de la tabla 6, que recoge la cantidad de personas que eligen cada respuesta, expresada en porcentaje. El 86% nombra la medicina entre las dos primeras, el 29% las fuentes energéticas, el 21% el medio ambiente y el 16,9% la alimentación. Por su parte, las tecnologías de la información son escogidas por el 10,8% entre las dos primeras opciones y las ciencias sociales y humanas por el 9%.

Es conveniente señalar que las opciones de respuesta condicionan los porcentajes que se muestran en la tabla. Incluir solo dos opciones en la pregunta fuerza que las elecciones prioritarias, en términos de opinión pública, aparezcan más distanciadas cuando se observan los porcentajes. Por ello, este resultado hay que interpretarlo como una gradación, y no tanto como un resultado sustantivo. No sería correcto, por tanto, decir que un 86% de la población apoya la inversión en medicina, frente a un 9% de la población que la apoya en ciencias sociales, sino que en el orden de gradación una está antes que otra para la mayoría de la población.

Por otra parte, la gradación refleja el alto grado de apoyo al sector sanitario y sugiere que la percepción de los avances en el sistema de salud está vinculada a la investigación científica. También refleja el papel central que desempeña la sanidad como servicio público en nuestro modelo de estado de bienestar. En este sentido, existe una correspondencia entre la valoración de las políticas de salud como área prioritaria de intervención pública, lo que es una constante en los estudios de opinión pública de carácter general, y la valoración de la sanidad como campo prioritario para el futuro en el esfuerzo en investigación.

**Tabla 6.** Ámbitos en los que se considera prioritario el esfuerzo en investigación de cara al futuro

	<b>Recuento</b>	<b>Porcentaje de cada categoría con respecto a las respuestas totales</b>	<b>Porcentaje de personas que eligen cada respuesta</b>
Tecnologías de la información y las comunicaciones	686	5,6	10,8
Medicina y salud	5.471	44,6	86,1
Fuentes energéticas	1.892	15,4	29,8
Alimentación	1.072	8,7	16,9
Transportes	241	2	3,8
Medio ambiente	1.338	10,9	21,1
Ciencias humanas y sociales	574	4,7	9
Tecnología aeroespacial	94	0,8	1,5
Seguridad y defensa	345	2,8	5,4
Ciencias fundamentales	493	4	7,8
NS/NC	69	0,6	1,1
<b>Total</b>	<b>12.277</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: FECYT, EPSCT2014.

## ▫ Confianza que inspiran diversas instituciones en relación con la ciencia y la tecnología

Las anteriores prioridades están estrechamente relacionadas con la confianza en distintos tipos de instituciones a la hora de tratar cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología. En la tabla 7 se incluye una serie de instituciones públicas y privadas. Precisamente el mayor grado de confianza lo obtienen los hospitales, con un 81,7% de entrevistados que manifiestan mucha o bastante confianza en ellos.

Es conveniente resaltar la marcada diferencia entre la confianza en instituciones relacionadas directamente con la ejecución o divulgación de la ciencia y otras instituciones. A saber, por el siguiente orden: hospitales, universidades, museos de ciencia y tecnología y organismos públicos de investigación generan un alto grado de confianza, con cantidades superiores al 60% de los encuestados que se sitúan en los puntos altos de la escala. Existen otras instituciones que, o bien generan una confianza moderada, o bien obtienen una apreciación neutra debido a que la categoría mayoritaria de respuesta es la intermedia («no genera ni confianza ni desconfianza»). Es el caso de las empresas y los medios de comunicación. En ambos casos, aproximadamente para un 43% de los entrevistados no generan ni confianza ni desconfianza, mientras que las respuestas positivas y negativas se reparten a partes iguales y agrupan algo más del 20% en cada caso. Ello refleja también un escaso grado de asociación de estas instituciones con la investigación.

En tercer lugar, se encuentran las instituciones que generan mayor desconfianza al tratar cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología. Son los partidos políticos, la Iglesia, el Gobierno y las Administraciones y las asociaciones de consumidores. En lo referido a la Iglesia (por quien un 73,9% manifiesta poca o muy poca confianza) y las asociaciones de consumidores (un 65,8%), posiblemente la respuesta obtenida refleja que estas instituciones trabajan en ámbitos muy distintos a la ciencia y no se considera que tengan competencias para tratar cuestiones científicas.

Es de destacar la alta desconfianza que generan los partidos políticos y los Gobiernos y Administraciones (respectivamente, un 81,3% y un 65,8% de los encuestados expresa tener poca o muy poca confianza en ellos), lo que pone de manifiesto la percepción de escaso apoyo a la ciencia por parte de los poderes públicos y también la falta de competencia atribuida en estas cuestiones. A pesar de que las instituciones científicas son también de carácter público, en cuestiones relacionadas con investigación la opinión pública separa de una manera muy marcada la imagen positiva que generan los organismos especializados en I+D, que son los destinatarios de los fondos públicos, de la imagen negativa asociada a los poderes públicos cuando se trata de gestionar o apoyar actividades científicas.

**Tabla 7.** Confianza que inspiran distintas instituciones a la hora de tratar cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología

	<b>Poca o muy poca confianza</b>	<b>Ni confianza ni desconfianza</b>	<b>Mucha o bastante confianza</b>	<b>NS/NC</b>	<b>Total</b>	<b>Valoración más habitual</b>
Hospitales	6,3%	11,4%	81,7%	0,6%	100%	Mucha o bastante confianza
Universidades	5%	14,2%	78,8%	2%	100%	Mucha o bastante confianza
Organismos públicos de investigación	10,6%	24,2%	61,5%	3,7%	100%	Mucha o bastante confianza
Partidos políticos	81,3%	13,4%	4,2%	1,1%	100%	Poca o muy poca confianza
Medios de comunicación	31,7%	42,3%	25,4%	0,6%	100%	Ni confianza ni desconfianza
Iglesia	73,9%	15,1%	9,8%	1,2%	100%	Poca o muy poca confianza
Asociación de consumidores	65,8%	39,4%	34,8%	2,9%	100%	Ni confianza ni desconfianza
Empresas	33,6%	43,4%	21,6%	1,4%	100%	Ni confianza ni desconfianza
Gobiernos y Administraciones	65,8%	23,4%	9,8%	1,1%	100%	Poca o muy poca confianza
Museos de ciencia y tecnología	5,6%	20,7%	69,1%	4,6%	100%	Mucha o bastante confianza

Fuente: FECYT, EPSCT2014.

## ■ OPINIÓN SOBRE LOS RECURSOS DEDICADOS A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN VARIOS NIVELES DE GOBIERNO

### □ Recursos dedicados a la ciencia y la tecnología

En este asunto, en la encuesta se dispone de dos tipos de opiniones interrelacionadas, aunque ofrecen distintos matices e implicaciones. El primer grupo de opiniones se refiere a la valoración que los ciudadanos hacen de los recursos destinados a I+D por las instituciones públicas en varios niveles de Gobierno. En concreto, se pregunta a los encuestados si consideran que se destinan «demasiados recursos», «los recursos justos» o «pocos recursos» en los niveles de Gobierno europeo, central, autonómico y local (tabla 8).

En el caso europeo, las respuestas marcan una ligera diferencia respecto al resto. El 55% de los entrevistados considera que se destinan pocos recursos, frente al 28% que considera que se destinan los justos. Son muy pocos, el 3,7%, los que consideran que se destinan demasiados. Si observamos el resto de niveles de Gobierno en España, la opinión es prácticamente unánime. En torno al 75% opina que se destinan pocos recursos, sin apenas diferencias entre los niveles de Gobierno central, autonómico o local (esta respuesta solo aumenta ligeramente en el Gobierno local, con un 76,8%, frente al estatal, con un 73,8%; si bien las diferencias son poco significativas, por lo que se puede afirmar que la opinión en este asunto es homogénea). Por otra parte, en torno al 14% opina que se destinan los recursos justos y solo entre 1,6% y 1,8% opina que se destinan demasiados recursos. Finalmente, es necesario resaltar que existe una cantidad importante de «no sabe» y «no contesta» en todos los niveles de Gobierno, en torno al 10%, que en el caso del Gobierno europeo sube al 12,7%.

Estas cifras muestran dos cosas importantes. En primer lugar, en términos de opinión pública, la percepción de infrafinanciación es abrumadora, teniendo en cuenta que si no se computase el 10% que no da respuesta, las cifras anteriores aumentarían. En segundo lugar, no existe una diferenciación entre niveles de Gobierno. Para la ciudadanía no existe un conocimiento detallado del grado de distribución de competencias y de la envergadura de las inversiones reales en cada nivel. Los resultados a estas preguntas en realidad reflejan la valoración del papel de la Administración en general en la I+D, que los ciudadanos tienden a considerar como equivalente, posiblemente porque no existe un conocimiento de la distribución de competencias<sup>6</sup>.

**Tabla 8.** Opinión sobre los recursos destinados a investigación científica y tecnológica en los distintos niveles de gobierno

	<b>Gobierno europeo</b>	<b>Gobierno estatal</b>	<b>Gobierno autonómico</b>	<b>Gobierno local</b>
Pocos recursos	55,5%	73,8%	74,7%	76,8%
Los recursos justos	28,2%	14,9%	13,5%	10,7%
Demasiados recursos	3,7%	1,8%	1,6%	1,6%
NS/NC	12,7%	9,6%	10,1%	10,9%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: FECYT, EPSCT2014.

<sup>6</sup> Por todo ello, no es recomendable atribuir validez a las percepciones que distinguen entre niveles. En realidad lo que se está valorando es lo mismo. En el caso de la UE, la diferencia en la respuesta podría estar inducida por la mayor atribución de desarrollo a los países que la forman. En este sentido, preguntar por el apoyo general de la Administración daría un resultado equivalente.

## ▣ La importancia del gasto público en tiempos de crisis

El segundo grupo de opiniones se refiere a la valoración de los recursos que se deberían invertir en I+D por parte de los distintos niveles de Gobierno. En este caso es importante advertir del sustancial matiz en la formulación de la pregunta, que especifica en su enunciado: «en un contexto de recorte del gasto público» (tabla 9). Ello enmarca la pregunta en una situación de austeridad, lo que otorga a las respuestas un importante valor en lo referido a la importancia atribuida a la I+D como campo de actividad al que se deben dedicar las Administraciones Públicas.

La distribución de las respuestas muestra una tendencia paralela y equivalente a la pregunta anterior. En este caso apenas se distingue el matiz de la diferencia de la UE respecto al resto de niveles de Gobierno. Existe una cantidad del 75% o superior que considera que se debe invertir más. En el caso del Gobierno central se llega al 79,8%, mientras que en el del Gobierno autonómico es del 77% y en el del Gobierno local del 75,4%, prácticamente igual que en el Gobierno europeo. En estas cuestiones, el nivel de «no sabe» o «no contesta» es algo más bajo, en torno a un 7%, lo que refuerza el argumento del apoyo mayoritario a la inversión en I+D. Solo entre el 3% y el 3,8% de los encuestados responde que se debe invertir menos, mientras que entre el 10,7% y el 14% opina que se debe mantener la inversión actual, lo cual no ofrece diferencias significativas.

Al igual que en la pregunta anterior, se puede sostener que, en lo referido a la inversión pública en un contexto de crisis, distinguir entre niveles de Gobierno no refleja diferencias que tengan mucho significado. Los resultados muestran una opinión unitaria respecto a la I+D que no tiene en cuenta el nivel administrativo. Ambas preguntas se pueden interpretar por tanto como indicadores, respectivamente, de la valoración de la inversión actual en I+D y del apoyo a la inversión pública en I+D.

**Tabla 9.** Opinión sobre los recursos que se deberían invertir en investigación científica y tecnológica en un contexto de crisis en los distintos niveles de gobierno

	<b>Gobierno europeo</b>	<b>Gobierno estatal</b>	<b>Gobierno autonómico</b>	<b>Gobierno local</b>
Invertir menos	3,5%	3%	3,4%	3,8%
Mantener la inversión actual	14,1%	10,7%	11,9%	13,2%
Invertir más	75%	79,8%	77,8%	75,4%
NS/NC	7,4%	6,5%	6,8%	7,6%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: FECYT, EPSCT2014.

## ▫ Tipologías de ciudadanos en lo referido a la valoración del apoyo público a la ciencia

A partir de los anteriores grupos de preguntas, se ha realizado un ejercicio de combinación de respuestas dirigido a obtener una clasificación de la población en función de la valoración de los recursos destinados a la ciencia por parte de los Gobiernos, así como de los recursos que se deberían invertir en tiempos de crisis. Los objetivos de esta clasificación se dirigen a realizar una tipología de ciudadanos que refleje distintos grados de apoyo a la intervención del sector público en la I+D y, posteriormente, a obtener categorías de referencia que resulten homogéneas, para poder indagar cuáles son las influencias que operan en los grupos de población más favorables a dicho apoyo.

En primer lugar, para conocer la opinión que se tiene sobre los recursos invertidos por el sistema público en su conjunto, se ha combinado la opinión de las posibles respuestas sobre los cuatro niveles. En concreto, se han combinado las opiniones sobre los niveles europeo, estatal, autonómico y local con las tres valoraciones que pueden tomar cada uno de ellos («pocos recursos», «los recursos justos» o «demasiados recursos»). Al construir una tipología basada en todas las valoraciones posibles se obtienen 81 combinaciones<sup>7</sup>. Contemplar todas las posibilidades permite indagar sobre las distintas posiciones combinadas sin presuponer que se adopta el mismo criterio para valorar los recursos destinados a escala local, estatal, autonómica o europea. Con ello se observa la existencia de valoraciones predominantes, que son pertinentes para realizar un diagnóstico de las respuestas sobre estos temas, a la vez que permiten construir una tipología.

La tabla 10 recoge las posiciones de la tipología que son compartidas por más de un 3% de los encuestados. La categoría «resto de posturas» engloba todas las posiciones que no alcanzan este porcentaje. La principal conclusión que refleja la tabla 10 es que cuatro valoraciones, de las 81 posibles, representan la posición del 85,7% de las personas. La valoración mayoritaria corresponde a las personas que consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles de Gobierno, lo que agrupa al 59,2%. Es decir, el 59% de los encuestados consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles. El 16% considera que se invierten los recursos justos en el ámbito europeo y pocos en el resto de los niveles. El 7%, que se invierten los recursos justos en todos los niveles, y el 3%, que se invierten los recursos justos a escala europea y pocos a escala autonómica y local. El resto de posibles combinaciones, todas ellas inferiores al 3% de los entrevistados y muy heterogéneas entre sí, suman el 14% de personas de la muestra. La categoría de referencia más relevante es, por tanto, la de más de la mitad de la población que señala una opinión uniforme sobre la escasa inversión del sector público en I+D.

<sup>7</sup> Ejemplo de la construcción de posiciones: posición 1: (Europa = pocos; estatal = pocos; autonómico = pocos; local = pocos); posición 2: (Europa = pocos; estatal = pocos; autonómico = pocos; local = justos); posición 3: (Europa = pocos; estatal = pocos; autonómico = justos; local = pocos), etc.

**Tabla 10.** Opinión sobre los recursos destinados a investigación científica y tecnológica combinando los distintos niveles de gobierno

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Se invierten pocos recursos a todos los niveles (europeo, estatal, autonómico y local)	3.181	59,2%
Se invierten los recursos justos a nivel europeo y pocos recursos en el resto de niveles (estatal, autonómico y local)	874	16,3%
Se invierten los recursos justos a nivel europeo y estatal y pocos recursos a nivel autonómico y local	160	3%
Se invierten los recursos justos a todos los niveles (europeo, estatal, autonómico y local)	387	7,2%
Resto de posturas	769	14,3%
<b>Total</b>	<b>5.372</b>	<b>100%</b>

FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

En segundo lugar, en lo referido a la opinión respecto a qué se debe realizar con la inversión en I+D en un contexto de crisis en cada uno de los niveles de Gobierno, se ha procedido de un modo similar. Se ha construido una tipología que tiene en cuenta las 81 valoraciones globales que resultan de las combinaciones de las medidas que las personas creen que deben tomarse en cada uno de los niveles de gobierno («aumentar el gasto», «mantener el gasto» o «reducir el gasto»). La tabla 11 recoge los resultados. Al igual que en la pregunta anterior, esta tabla solo recoge de manera desagregada aquellas posiciones que son compartidas por más del 3% de los encuestados. En este caso, las opiniones están aún más concentradas. Al observar la combinación más apoyada por la población, cabe remarcar que el 73,8% valora que deben invertirse más recursos en todos los niveles de Gobierno. El 7% considera que se debe mantener el gasto en todos los niveles, el 3,8% que se debe mantener el gasto en el nivel europeo y aumentar en el resto de los niveles, mientras que las demás combinaciones, que por separado no superan el 3%, agrupan al 15,4% de los entrevistados. De nuevo, la opinión en este tema resulta especialmente compacta, por lo que la categoría que tiene más sentido distinguir es la del 73%, frente a las posturas minoritarias que introducen algún matiz.

**Tabla 11.** Opinión sobre los recursos que se deberían invertir en investigación científica y tecnológica en un contexto de crisis combinando los distintos niveles de gobierno

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mantener el gasto a todos los niveles (europeo, estatal, autonómico y local)	406	7%
Mantener el gasto a nivel europeo y aumentar el gasto en el resto de niveles (estatal, autonómico y local)	220	3,8%
Aumentar el gasto a todos los niveles (europeo, estatal, autonómico y local)	4.252	73,8%
Resto de posturas	886	15,4%
<b>Total</b>	<b>5.765</b>	<b>100%</b>

FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

## ■ ¿QUÉ FACTORES DETERMINAN EL APOYO DE LA POBLACIÓN A LA INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA?

### □ Estrategia de análisis

El objetivo de este apartado es explorar las influencias que contribuyen a conformar el apoyo a la ciencia y la tecnología. Las dos dimensiones que se han tomado como referencia son las dos tendencias mayoritarias tanto en la valoración del gasto que se está realizando como en las medidas que deberían adoptarse en tiempos de austeridad. Como se ha observado, en el primer caso el 59,2% de la muestra valora que la inversión actual es escasa en todos los niveles de Gobierno, mientras que, en el segundo, el 73,8% apuesta por aumentar el gasto también en todos los niveles. La exploración se realiza a partir de regresiones logísticas de carácter binario para cada aspecto de los citados, recodificados en 1 y 0. Para el primer caso, se ha tomado como valor de referencia aquellos que consideran que la inversión actual es escasa frente a los demás, lo que se considera como un *proxi* de la propensión al apoyo del Estado a la ciencia y la tecnología (tabla 12). Para el segundo caso, el valor de referencia es el de personas que consideran que deberían invertirse más recursos frente a los demás, lo que igualmente se considera un reflejo de la propensión a la inversión en ciencia y tecnología en un contexto de austeridad (tabla 13).

Las variables independientes para ambos análisis pueden agruparse en torno a una serie de dimensiones que reflejan las principales hipótesis en la literatura especializada, referidas a los factores que moldean la opinión pública respecto a la ciencia, junto a otras variables contextuales procedentes de los análisis realizados en este capítulo:

- Variables relacionadas con la cultura científica. Se han incluido una serie de preguntas disponibles en la EPSCT2014 que reflejan distintos rasgos de conocimiento y afinidad por la ciencia. Se trata del interés personal manifestado por la ciencia (medido en una escala de 1 a 5), el grado de información sobre cuestiones científicas y el grado de formación en ciencia y tecnología. También se han tenido en cuenta varias prácticas que reflejan el interés hacia la ciencia, tales como visitar museos, acudir a las actividades de la Semana de la Ciencia, visitar zoos y acuarios, junto a otras actividades de carácter cultural que tienen afinidades con la cultura científica, como las visitas a bibliotecas, teatros y conciertos y parques naturales (estas variables toman el valor 1 si se ha participado en ellas y valor 0 si no se ha hecho).
- Variables de carácter situacional. Se trata de cuestiones relacionadas con la valoración de la posición de España y la posición de la comunidad autónoma en I+D, junto a la comunidad autónoma de residencia, tanto de manera desagregada como agrupada por el grado de desarrollo en I+D. De este modo se trata de contrastar si tanto la percepción relativa del desarrollo en I+D en España, como



la residencia en una comunidad autónoma, de acuerdo con el desarrollo de su sistema de I+D, tienen alguna influencia en los dos tipos de propensión al apoyo público a la ciencia y la tecnología.

- Valoración pública de la ciencia y la tecnología. En torno a este grupo se han reunido tres clases de preguntas que reflejan distintas aproximaciones a la confianza en la ciencia y la tecnología:
  - 1) En primer lugar, se incluye el apoyo prioritario a la ciencia y la tecnología a la hora de repartir el gasto público en relación con otras partidas. Para ello se han utilizado tres categorías: quienes consideran en primera o en segunda opción que se debería invertir en ciencia y tecnología, quienes lo consideran en tercera o cuarta opción y, finalmente, quienes no lo consideran como un gasto prioritario.
  - 2) En segundo lugar, se ha construido un indicador del grado de confianza en las ventajas asociadas al progreso científico, a partir de la opinión sobre la contribución de la ciencia a varias cuestiones (el desarrollo económico, la calidad de vida, la seguridad, la conservación del medio ambiente, hacer frente a las enfermedades, la mejora de productos de alimentación, la generación de puestos de trabajo, el incremento y mejora de las relaciones interpersonales, el aumento de las libertades y la reducción de las diferencias entre los países). El resultado es una medida de 0 a 10, donde 0 consiste en no asociar ninguna de esas ventajas al progreso científico (que es la categoría de referencia) y 10, en asociar todas las ventajas.
  - 3) En tercer lugar, se utiliza el grado de confianza en distintos organismos relacionados con la I+D, como hospitales, universidades, organismos públicos de investigación y museos (medidas en escalas de tipo Likert, de 1 a 5).
- Variables sociodemográficas. Se incluyen el sexo, la edad, el nivel de estudios y la situación laboral. Para el sexo, ser hombre es la categoría de referencia. Para los grupos de edad y el nivel de estudios las categorías de referencia son, respectivamente, el grupo de menor edad (de 15 a 24 años) y el de menor formación reglada (sin estudios). En lo referido a la situación laboral, se ha incluido la gradación de grandes grupos de ocupaciones según su nivel de cualificación, además de los no activos y los parados que buscan su primer empleo. La categoría de referencia es la de las personas que tienen cargos directivos frente a las demás.
- Variables relacionadas con las creencias. En este caso se han considerado la ideología política, medida en una escala de izquierda-derecha, y las creencias religiosas, donde se ha agrupado a los creyentes (católicos o de otras confesiones) frente a los que manifiestan no serlo. No obstante, en los análisis finales se ha excluido la ideología política debido a que, en ausencia de dicha variable, se duplica la capacidad explicativa del modelo (en concreto, el coeficiente  $R^2$ ), lo cual refleja una relación compleja de esta variable, que sugiere análisis más específicos.

Respecto al modo de incorporar las variables en las regresiones logísticas incluidas en las tablas 11 y 12, se presentan varios modelos que resultan de introducir conjuntos de variables independientes. Los cinco primeros modelos representados en las columnas surgen de introducir los conjuntos de variables independientes de forma agrupada y sucesiva. Con el modelo 6 se ha utilizado un método de incorporación condicional por pasos, que introduce en el análisis tan solo las variables que son importantes. El resultado del ejercicio para los dos casos, en lo referido a la capacidad de explicación de los modelos, es bastante similar.

## ▣ Resultados de los análisis multivariantes

La exposición de los resultados se realiza del mismo modo para los dos tipos de análisis, diferenciando los efectos de los grupos de variables independientes. Las influencias se tratan de manera conjunta, debido a que en los dos casos se interpretan como influencias en la propensión al apoyo público a la ciencia.

Comenzando por las variables sociodemográficas, cabe señalar que, salvo el nivel de estudios, resultan significativas a la hora de explicar el modelo. En todos los modelos ser mujer frente a ser varón incrementa el apoyo a la inversión en ciencia. Con la edad se observa la misma tendencia: según se aumenta en edad también aumenta esta opinión. En lo referido a la ocupación, cualquier categoría incrementa la postura mayoritaria respecto a tener un cargo directivo. Esta tendencia es ligeramente mayor en el caso de los trabajadores cualificados y en las personas con estudios superiores, asociados tradicionalmente a las profesiones liberales. A la hora de comparar los modelos, se observa que los valores de los coeficientes beta no varían sustancialmente, lo que indica que el efecto de las variables sociodemográficas contempladas no se ve afectado en su capacidad explicativa con la incorporación del resto de las dimensiones.

La religiosidad se incorpora en el segundo modelo. Se observa que esta variable tiene un efecto significativo: ser creyente frente a no serlo disminuye la probabilidad de apoyar el gasto en ciencia y tecnología. Cabe señalar que el coeficiente de esta variable presenta diferencias entre los modelos 3 y 4 cuando se introducen las variables relativas a las comunidades autónomas. Ello parece apuntar a que los diferentes niveles de religiosidad de las comunidades y/o las valoraciones de la posición de España y de la comunidad autónoma interactúan con la religiosidad, lo que refleja la distinta importancia de esta creencia en diferentes territorios.

En el tercer modelo se han incorporado las variables asociadas a la cultura científica. En este caso cabe señalar que el grado de información y de formación que tenga una persona carece de significación explicativa. Sin embargo, el manifestar un interés por la ciencia o no hacerlo sí es significativo en todos los modelos en los que se incluye. El efecto tiende a matizarse al incorporar más variables (modelos 4 y 5), lo que muestra que también existen interacciones con la comunidad de origen en

lo referido al grado de apoyo al gasto público. Como cabría esperar, el estar más interesado en la ciencia, frente a manifestar poco o muy poco interés en ella, incrementa las posibilidades de apoyar el gasto público. Finalmente, en este modelo se incorporan diversas prácticas relacionadas con la cultura científica, como queda reflejado en la tabla 12, aunque no todas inciden. Tan solo parecen tener un efecto el visitar museos de ciencia y tecnología, visitar monumentos históricos, acudir a bibliotecas y/o visitar parques naturales, aunque las prácticas varían ligeramente entre los modelos.

El cuarto modelo incluye las variables asociadas a la comunidad autónoma de residencia y a la valoración de la posición del país y de la comunidad en investigación científica. Curiosamente, esta parece ser la dimensión que más incrementa la correcta clasificación de los casos. Del mismo modo, todas sus variables son significativas en los modelos en los que se incluyen. En el modelo 6, que realiza una inclusión de variables por pasos en función de la significatividad, la comunidad autónoma de residencia es la primera variable que entra en el análisis. Aquí se puede observar que residir en el País Vasco y en Madrid reduce el apoyo manifestado a la inversión en ciencia, mientras que en el otro extremo se encuentran Cataluña, Extremadura y Asturias, con un efecto contrario.

El quinto modelo incluye las variables relacionadas con la confianza en los organismos y en la ciencia. En general, la confianza en el progreso de la ciencia, aun ofreciendo coeficientes pequeños, no tiene un comportamiento homogéneo. Es decir, otorgar un mayor tipo de ventajas a la ciencia no necesariamente incrementa la probabilidad de estar a favor de un mayor apoyo público a la ciencia. Finalmente, respecto a la confianza en los organismos, la valoración que se realiza de los hospitales es la que se muestra como significativa a la hora de incrementar ese apoyo.

**Tabla 12.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre los recursos destinados a investigación científica  
(Categoría de referencia: personas que consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Mujeres (Sí = 1; No = 0)	0,21**	0,24**	0,24**	0,24**	0,21**	0,25**
Edad				*	*	**
De 25 a 34 años	0,11	0,14	0,18	0,24	0,23	0,23
De 35 a 44 años	0,17	0,26*	0,30*	0,34**	0,31*	0,31*
De 45 a 54 años	0,14	0,23	0,27*	0,29*	0,26	0,29*
De 55 a 64 años	0,26*	0,37**	0,41**	0,46**	0,45**	0,47**
De 65 y más años	0,24	0,40**	0,40**	0,46**	0,46**	0,51**

(Continúa)

**Tabla 12.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre los recursos destinados a investigación científica (Categoría de referencia: personas que consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Nivel estudios						
Primarios	-0,02	-0,05	-0,09	-0,25	-0,29	
FP1	-0,30	-0,36	-0,34	-0,45	-0,46	
FP2	-0,21	-0,28	-0,30	-0,38	-0,42	
Superiores	-0,16	-0,27	-0,27	-0,34	-0,31	
Ocupación y situación laboral	**	**	**	**	**	**
Profesiones liberales	1,10**	1,06**	1,12**	0,95**	1,03**	1,01**
Cargos medios/comerciales/servicios	0,82**	0,78**	0,87**	0,71**	0,80**	0,73**
Trabajadores/as cualificados	1,20**	1,15**	1,22**	1,06**	1,13**	1,07**
Trabajadores/as no cualificados	0,83**	0,84**	0,90**	0,73**	0,83**	0,79**
Amas/os de casa/estudiantes y parados/as, 1.º empleo	0,78**	0,78**	0,80**	0,84**	0,93**	0,91**
Otras profesiones y ocupaciones no conocidas	0,61*	0,56*	0,64*	0,36	0,46	0,42
Religiosidad (Creyente = 1; No creyente = 0)		-0,47**	-0,46**	-0,23**	-0,21**	-0,22**
Interés ciencia (Poco o muy poco = 1; Algo = 2; Bastante o mucho = 3)			**	**	**	**
Algo interesado			0,09	0,06	0,04	0,03
Bastante o muy interesado			0,54**	0,43**	0,39**	0,33**
Información sobre ciencia (Poca o muy poca = 1; Alguna = 2; Bastante o mucha = 3)						
Alguna información			-0,08	0,04	0,04	
Bastante o mucha información			-0,23*	-0,12	-0,12	
Visitar museos o exposiciones de arte (Sí = 1; No = 0)			0,07	0,14	0,15	
Visitar museos de ciencia y tecnología (Sí = 1; No = 0)			0,01	0,01	-0,01	-0,23**
Visitar monumentos históricos (Sí = 1; No = 0)			-0,27**	-0,29**	-0,30**	0,21*
Visitar zos y acuarios (Sí = 1; No = 0)			0,03	0,15	0,19*	
Acudir a bibliotecas (Sí = 1; No = 0)			0,27**	0,08	0,09	-0,22**
Visitar parques naturales (Sí = 1; No = 0)			-0,26**	-0,23**	-0,24**	-0,17

(Continúa)

**Tabla 12.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre los recursos destinados a investigación científica (Categoría de referencia: personas que consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Ir a teatros, cines , conciertos (Sí = 1; No = 0)			-0,19*	-0,18*	-0,15	
Acudir a alguna actividad de la Semana de la Ciencia (Sí = 1; No = 0)			-0,08	-0,05	-0,02	
Grado de formación en ciencia (Bajo o muy bajo = 1; Normal = 2; Alto o muy alto = 3)						
Normal			-0,05	-0,11	-0,14	
Alto o muy alto			-0,06	-0,07	-0,13	
COMUNIDAD				**	**	**
Aragón				0,04	0,07	0,01
Asturias				0,80**	0,95**	0,85**
Baleares				-0,63**	-0,52*	-0,58*
Canarias				-0,31*	-0,28	-0,35*
Cantabria				-0,48	-0,40	-0,47
Castilla y León				-0,10	-0,04	-0,08
Castilla-La Mancha				-0,35*	-0,29	-0,31*
Cataluña				1**	1,04**	0,98**
Comunidad Valenciana				-0,22	-0,18	-0,27*
Extremadura				0,87**	0,98**	0,92**
Galicia				0,39*	0,42*	0,42*
Madrid				-0,93**	-0,96**	-1,01**
Murcia				-0,66**	-0,67**	-0,73**
Navarra				0,25	0,26	0,32
País Vasco				-1,19**	-1,13**	-1,16**
La Rioja				-0,26	-0,22	-0,22
Posición de España				**	**	**
España está al mismo nivel				-0,62**	-0,61**	-0,61**
España está más adelantada				-0,63**	-0,65**	-0,63**
Posición de la comunidad				**	**	**
Todas las CC. AA. están al mismo nivel				0,02	0,03	0
Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras				-0,26**	-0,24*	-0,27**
Mi C. A. está más adelantada				0,15	0,11	0,13

(Continúa)

**Tabla 12.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre los recursos destinados a investigación científica (Categoría de referencia: personas que consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Apoyo prioritario					**	**
Haber seleccionado ciencia y tecnología en 3.º o 4.º lugar					0,38**	0,39**
No haber seleccionado ciencia y tecnología					0,04	0,04
Ventajas progreso (Escala 1-10)					**	**
Encontrar 1 ventaja					0,18	0,16
Encontrar 2 ventajas					0,25	0,23
Encontrar 3 ventajas					0,26	0,21
Encontrar 4 ventajas					0,24	0,21
Encontrar 5 ventajas					0,20	0,18
Encontrar 6 ventajas					-0,20	-0,26
Encontrar 7 ventajas					-0,03	-0,07
Encontrar 8 ventajas					-0,08	-0,13
Encontrar 9 ventajas					0,24	0,22
Encontrar 10 ventajas					0,30	0,22
Tecnologías (Sí = 1; No = 0)					**	
Salud (Sí = 1; No = 0)					0,05	
Energía (Sí = 1; No = 0)					0,40**	
Alimentación (Sí = 1; No = 0)						
Ambiente (Sí = 1; No = 0)					0,04	
CC. SS. (Sí = 1; No = 0)					-0,11	
Aeroespacial (Sí = 1; No = 0)					0,14	-0,34**
Defensa (Sí = 1; No = 0)					-0,01	
Ciencias fundamentales (Sí = 1; No = 0)					-0,30**	-0,51**
Transporte (Sí = 1; No = 0)					0,20*	-0,32*
Confianza en hospitales (escala 1-5)					0,09	**
Valoración 2					-0,23**	-0,71*
Valoración 3					-0,14	-0,36
Valoración 4					-0,01	-0,53
Valoración 5						-0,29
Confianza en las universidades (escala 1-5)					-0,14	
Valoración 2					-0,13	
Valoración 3					**	
Valoración 4					0,05	
Valoración 5					0,84**	

(Continúa)

**Tabla 12.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre los recursos destinados a investigación científica (Categoría de referencia: personas que consideran que se invierten pocos recursos en todos los niveles) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Confianza en institutos de investigación (escala 1-5)					-0,51*	
Valoración 2					-0,28	
Valoración 3					-0,40	
Valoración 4					-0,02	
Valoración 5					-0,30	
Confianza en museos de ciencia y tecnología (escala 1-5)					1,05**	
Valoración 2					-0,17	
Valoración 3					1,00**	
Valoración 4					0,40*	
Valoración 5					-0,95**	
Constante	0,19**	0,24**	0,44**	0,19	-0,69**	0,75*
R cuadrado de Nagelkerke	0,03	0,04	0,07	0,18	0,20	0,20
% de casos bien clasificados	59,4	59,0	60,8	65,4	66,8	66,3

FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

**Tabla 13.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre el gasto público (Categoría de referencia: personas que consideran que hay que invertir más recursos en todos los niveles de Gobierno)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Mujeres (Sí = 1; No = 0)	0,15*	0,16*	0,25**	0,22**	0,15	,16*
Edad						**
De 25 a 34 años	-0,08	-0,08	0,10	0,18	0,16	,15
De 35 a 44 años	-0,08	-0,06	0,09	0,16	0,14	,18
De 45 a 54 años	-0,08	-0,06	0,10	0,17	0,12	,15
De 55 a 64 años	0,02	0,04	0,24	0,30*	0,29	,34*
De 65 y más años	0,13	0,16	0,41**	0,44**	0,42**	,50**
Nivel estudios						
Primarios	0,35	0,35	0,25	-0,02	-0,13	
FP1	0,33	0,32	0,16	-0,14	-0,29	
FP2	0,49*	0,48*	0,14	-0,17	-0,31	
Superiores	0,50*	0,48*	-0,02	-0,32	-0,45	

(Continúa)

**Tabla 13.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre el gasto público  
(Categoría de referencia: personas que consideran que hay que invertir más recursos en todos los niveles de Gobierno) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Ocupación y situación laboral	**	**	**	**	**	*
Profesiones liberales	0,69*	0,68*	0,66*	0,46	0,46	,40
Cargos medios/comerciales/servicios	0,37	0,36	0,48	0,25	0,27	,30
Trabajadores/as cualificados	0,57*	0,56*	0,67*	0,40	0,37	,43
Trabajadores/as no cualificados	0,25	0,25	0,36	0,13	0,17	,26
Amas/os de casa/estudiantes y parados/as, 1.º empleo	0,18	0,19	0,18	0,07	0,07	,15
Otras profesiones y ocupaciones no conocidas	0,11	0,10	0,17	-0,08	-0,05	-,01
Religiosidad (Creyente = 1; No creyente = 0)		-0,08	0,01	0,15	0,13	
Interés ciencia (Poco o muy poco = 1; Algo = 2; Bastante o mucho = 3)			**	**	**	**
Algo interesado			0,20	0,27*	0,19	,23*
Bastante o muy interesado			0,77**	0,76**	0,68**	,75**
Información sobre ciencia (Poca o muy poca = 1; Alguna = 2; Bastante o mucha = 3)						
Alguna información			-0,01	0,05	0,08	
Bastante o mucha información			0,03	0,12	0,12	
Visitar museos o exposiciones de arte (Sí = 1; No = 0)			0,09	0,09	0,07	
Visitar museos de ciencia y tecnología (Sí = 1; No = 0)			-0,16	-0,08	-0,08	
Visitar monumentos históricos (Sí = 1; No = 0)			0,04	0,03	0,00	
Visitar zos y acuarios (Sí = 1; No = 0)			-0,11	-0,04	0,01	
Acudir a bibliotecas (Sí = 1; No = 0)			0,34**	0,28**	0,33**	0,30**
Visitar parques naturales (Sí = 1; No = 0)			-0,14	-0,18*	-0,22**	-0,23**
Ir a teatros, cines, conciertos (Sí = 1; No = 0)			0,00	-0,03	-0,01	
Acudir a alguna actividad de la Semana de la Ciencia (Sí = 1; No = 0)			0,76**	0,71**	0,69**	0,70**

(Continúa)



**Tabla 13.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre el gasto público  
(Categoría de referencia: personas que consideran que hay que invertir más recursos en todos los niveles de Gobierno) (continuación)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Grado de formación en ciencia (Bajo o muy bajo = 1; Normal = 2; Alto o muy alto = 3)				*	*	*
Normal			0,15	0,21*	0,23	0,21**
Alto o muy alto			0,29*	0,27	0,29	0,27
COMUNIDAD				**	**	**
Aragón				0,27	0,26	0,22
Asturias				0,83**	1,01**	0,96**
Baleares				-0,39	-0,17	-0,19
Canarias				-0,42**	-0,28	-0,32
Cantabria				-0,19	-0,05	-0,10
Castilla y León				-0,24	-0,18	-0,24
Castilla-La Mancha				-0,16	-0,15	-0,16
Cataluña				0,62**	0,78**	0,73**
Comunidad Valenciana				0,32*	0,41**	0,39**
Extremadura				0,81**	0,79**	0,82**
Galicia				0,84**	0,98**	0,95**
Madrid				0,39**	0,35**	0,36*
Murcia				0,00	0,00	-0,03
Navarra				0,55	0,73	0,73
País Vasco				-0,85**	-0,78**	-0,83**
La Rioja				-0,29	-0,32	-0,35
Posición de España				**	**	**
España está al mismo nivel				-0,71**	-0,69**	-0,69**
España está más adelantada				-0,55**	-0,50**	-0,50**
Posición de la comunidad				**	**	**
Todas las CC. AA. están al mismo nivel				0,13	0,15	0,12
Mi C. A. está más adelantada que algunas y más retrasada que otras				-0,14	-0,11	-0,12
Mi C. A. está más adelantada				0,38**	0,32*	0,30*
Apoyo prioritario						
Haber seleccionado ciencia y tecnología en 3.º o 4.º lugar					-0,01	
No haber seleccionado ciencia y tecnología					-0,16	

(Continúa)

**Tabla 13.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre el gasto público  
(Categoría de referencia: personas que consideran que hay que invertir más recursos en todos los niveles de Gobierno) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Ventajas progreso (Escala 1-10)					**	**
Encontrar 1 ventaja					1,31*	1,22*
Encontrar 2 ventajas					0,74	0,60
Encontrar 3 ventajas					0,92*	0,81*
Encontrar 4 ventajas					0,96**	0,78*
Encontrar 5 ventajas					1,14**	0,99**
Encontrar 6 ventajas					0,65	0,48
Encontrar 7 ventajas					0,82*	0,68
Encontrar 8 ventajas					0,98**	0,82*
Encontrar 9 ventajas					0,95**	0,80*
Encontrar 10 ventajas					1,31**	1,17*
Tecnologías (Sí = 1; No = 0)					0,16	
Salud (Sí = 1; No = 0)					0,74**	0,70**
Energía (Sí = 1; No = 0)					0,30*	0,23**
Alimentación (Sí = 1; No = 0)					0,07	
Ambiente (Sí = 1; No = 0)					-0,33	-0,37*
CC. SS. (Sí = 1; No = 0)					0,10	
Aeroespacial (Sí = 1; No = 0)					0,21	
Defensa (Sí = 1; No = 0)					-0,22	
Ciencias fundamentales (Sí = 1; No = 0)					-0,11	
Transporte (Sí = 1; No = 0)					-0,16	
Confianza en los hospitales (escala 1-5)						
Valoración 2					-0,54	
Valoración 3					-0,62	
Valoración 4					-0,73	
Valoración 5					-0,82*	
Confianza en las universidades (escala 1-5)						
Valoración 2					0,61	
Valoración 3					0,62	
Valoración 4					0,76*	
Valoración 5					0,88*	

(Continúa)

**Tabla 13.** Resultados del análisis de regresión referido a las opiniones sobre el gasto público  
(Categoría de referencia: personas que consideran que hay que invertir más recursos en todos los niveles de Gobierno) (continuación)

	<b>Modelo 1</b>	<b>Modelo 2</b>	<b>Modelo 3</b>	<b>Modelo 4</b>	<b>Modelo 5</b>	<b>Modelo 6</b>
Confianza en institutos de investigación (escala 1-5)						
Valoración 2					-0,25	
Valoración 3					-0,50*	
Valoración 4					-0,33	
Valoración 5					-0,39	
Confianza en museos de ciencia y tecnología (escala 1-5)					*	**
Valoración 2					0,52	0,50
Valoración 3					0,41	0,39
Valoración 4					0,36	0,36
Valoración 5					0,63*	0,64**
Constante	0,85**	0,86**	0,77**	0,62**	-0,18	-0,53*
R cuadrado de Nagelkerke	0,02	0,02	0,06	0,14	0,18	0,17
% de casos bien clasificados	73,8	73,8	73,8	73,6	75,2	75,0

FECYT, EPSCT2014. Elaboración propia.

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

## ■ CONCLUSIONES

La VII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología, realizada en 2014 (EPSCT2014), refleja que existe un alto grado de apoyo de la ciudadanía respecto al papel que desempeñan los poderes públicos y la Administración Pública en general en el sostenimiento de la ciencia y la tecnología. Los ciudadanos españoles se muestran bastante críticos con el gasto realizado en todos los niveles del Gobierno y consideran que se invierten escasos recursos. En consonancia con ello, la mayor parte está a favor de que se invierta más en I+D en todos los niveles de Gobierno, incluso en un contexto de recorte del gasto público.

La opinión sobre la situación de España en lo referido a su grado de desarrollo en I+D tiende a situarnos en situación de desventaja, incluso por detrás del peso específico que corresponde a la envergadura de nuestro sistema. Ello ocurre también con la valoración de las CC. AA. de residencia. En este caso, se debe resaltar la diversidad en la consideración de las CC. AA., ya que existe una importante cantidad de ciudadanos que no clasifican adecuadamente el nivel de desarrollo relativo de su comunidad, lo que normalmente ocurre en las comunidades que invierten menos y en algunas comunidades con nivel de gasto intermedio.

Por otra parte, las prioridades en las áreas en las que se considera más prioritario el esfuerzo de investigación de cara al futuro están muy asociadas a la salud, seguidas de las fuentes energéticas y el medio ambiente. La confianza en las instituciones relacionadas con la I+D suele ser positiva, aunque en este asunto existe un contraste importante entre la confianza en la política y las Administraciones Públicas en general y en aquellas Administraciones que tienen funciones específicas de I+D, como hospitales, universidades y centros públicos de investigación. En general, existe escasa confianza en el apoyo y la actuación proveniente del ámbito político y de la Administración, en lo referido a la ciencia y la tecnología, y alta confianza en los organismos que son destinatarios de los fondos públicos y que ejecutan ciencia y tecnología.

Como diagnóstico de conjunto, se observa una alta legitimidad de las inversiones en I+D y de las actuaciones de los organismos especializados, lo que está en correspondencia con la confianza en las profesiones y los grados de beneficios asociados a la ciencia observados en otros capítulos de este libro. También es llamativo el contraste entre un apoyo público tan importante, cuando se refleja en una encuesta, y la falta de correspondencia con las políticas reales. Es importante, por tanto, tener en cuenta los mecanismos que influyen en la opinión pública, debido al activo que pueden representar para configurar las políticas de I+D o, al menos, para mantener la inversión en ausencia de los otros mecanismos sociales indicados al inicio del capítulo.

¿Qué mueve, por tanto, a la opinión pública a un alto grado de apoyo a la I+D? En este asunto, en primer lugar, hay que reconocer que, aunque los modelos no son especialmente buenos debido al carácter de las variables, sí existe un alto porcentaje de casos bien clasificados para lo que es habitual en análisis complejos (es la incorporación de múltiples variables lo que ayuda a mejorar la explicación de las distintas influencias).

Uno de los problemas de este tipo de ejercicio proviene de la homogeneidad en las opiniones respecto al papel de la Administración en la ciencia y la tecnología. En general existe una cantidad muy alta de personas que manifiestan un alto grado de apoyo cuando se pregunta de una manera genérica (en nuestro caso del 59,2% y del 73,8%, respectivamente). Ello provoca que dentro de este amplio segmento de la población exista una gran diversidad social que hace muy difícil encontrar influencias significativas más allá de los rasgos sociodemográficos. Para un ejercicio que permitiese observar matices respecto al grado de apoyo sería necesario contar con variables complementarias que cualificasen estas opiniones (por ejemplo, en qué ámbitos concretos, en qué circunstancias o en qué instituciones se debe invertir).

No obstante, los análisis disponibles a través de las dos regresiones permiten dirigir la atención a algunas cuestiones importantes. Por un lado, el territorio en el que se reside, junto a la valoración de la posición de España y de la comunidad

de residencia, son influyentes a la hora de valorar el gasto actual y las medidas que se han de tomar. Por otro lado, en las variables relacionadas con la cultura científica, el interés en la ciencia resulta relevante. La información disponible sobre ciencia y tecnología no incide en la valoración del gasto público (no es significativo en ningún modelo), mientras que la formación solo parece serlo parcialmente. En cuanto a las prácticas relacionadas con la cultura científica, parece que las que más influyen son la participación en actividades relacionadas directamente con la divulgación de la ciencia, como son las semanas de la ciencia. Tener contacto con estas actividades incide positivamente en ser más favorable al gasto. Finalmente, en cuanto a la confianza, las ventajas asociadas al progreso también influyen, aunque no existe un patrón claro debido a que se observan diferencias entre ellas. Cabe resaltar, por tanto, que existe una serie de factores socio-económicos en los que se puede incidir y que pueden tener repercusión en el apoyo ciudadano a las inversiones en ciencia. Además de las cuestiones relacionadas con la información y familiaridad con los temas científicos, es importante la manera en que el apoyo a la I+D se asocia al territorio, lo que sugiere que la percepción de la ciudadanía está relacionada con los aspectos prácticos de la ciencia y la tecnología vinculados al desarrollo y que afectan a la vida cotidiana. Por este motivo, es importante resaltar el papel de la ciencia y la tecnología con la innovación y la manera en que están integradas en las dinámicas de cada territorio.

## ■ BIBLIOGRAFÍA

- Bauer, M. W.; N. Allum y S. Miller (2007). «What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda». *Public Understanding of Science*, 16: 79-95.
- Burnstein, P. (1998). «Bringing the public back in: should sociologists consider the impact of public opinion on public policy?». *Social Forces*, 77: 27-62.
- Clarke, H. D.; N. Dutt y A. Kornberg (1993). «The Political Economy of Attitudes toward Polity and Society in Western European Democracies». *Journal of Politics*, 55(4): 998-1.021.
- COSCE (2014). *Análisis de los presupuestos generales del Estado en I+D 2014*. Madrid: Confederación de Sociedades Científicas de España.
- COTEC (2014). *Informe 2014. Tecnología e innovación en España*. Madrid: COTEC.
- Fernández Esquinas, M. (2015). «El sistema nacional de I+D: políticas públicas y dinámicas organizativas». En: C. Torres Albero (ed.), *Situación social de España 2015*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (en prensa).

FECYT (2004, 2008, 2010). *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2004, 2008 y 2010*. Madrid: FECYT.

FECYT (2015). *Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología 2014 (dossier informativo)*. Madrid: FECYT.

FECYT/ICONO (2014). *Indicadores del sistema español de ciencia, tecnología e innovación*. Madrid: FECYT.

Greenberg, D. (2001). *Science, Money and Politics*. Chicago: Chicago University Press.

Miller, J. D. (2004). «Public understanding of and attitudes toward scientific research: what we know and what we need to know». *Public Understanding of Science*, 13(3): 273-294.

Muñoz, A.; C. Moreno, y J. L. Luján (2010). «Who is willing to pay for science? On the relationship of public perception of science and the attitude to public funding of science». *Public Understanding of Science*, 21(2): 242-253.

Royal Society of London (2004). *Science in Society*. Londres: The Royal Society.

Sturgis, P. y N. Allum (2004). «Science in Society: Re-Evaluating the Deficit Model of Public Attitudes». *Public Understanding of Science*, 13: 55-74.

Torres Albero, C. (2005). «Representaciones sociales de la ciencia y la tecnología». *Reis*, 111(5): 9-43.