

Estudio de opinión pública de la Fundación BBVA en 18 países

# La mayoría de los ciudadanos de Europa, EEUU, Turquía e Israel confían en la ciencia como la fuente más veraz de conocimiento y en su potencial para hacer frente a grandes desafíos del siglo XXI

- **La mayoría de los ciudadanos en los países incluidos en el estudio muestran interés por la ciencia**, se informan sobre ella tanto a través de los medios de comunicación como en redes sociales y, algo más débilmente, la han incorporado en sus conversaciones diarias (más del 40% de europeos y estadounidenses hablan de ciencia con bastante o mucha frecuencia)
- **La gran mayoría de la sociedad está convencida de que la ciencia** ofrece el conocimiento más fiable, objetivo y veraz (valorado en todos los países por encima del 6 en una escala de 0 a 10) y permite separar lo que es cierto de lo que es falso en un determinado momento.
- **La ciencia es percibida como el motor del progreso material y hay confianza generalizada en su potencial** para afrontar los principales retos actuales en materia de salud, cambio climático, escasez de alimentos y pérdida de biodiversidad, aunque existen marcadas reservas sobre su capacidad para resolver problemas sociales como la pobreza, la desigualdad y las guerras
- **La tecnología que despierta expectativas más favorables es la energía solar**, seguida por internet, mientras que la ingeniería genética y la inteligencia artificial son vistas de manera más atenuada y la energía nuclear provoca división de opiniones
- **La ciencia se considera como un elemento de identidad nacional**, como el arte y la literatura. Hay diferencias significativas en la visión sobre el nivel de desarrollo científico y tecnológico del propio país y sobre su contribución al progreso a escala global del conocimiento
- **En todos los países predomina el convencimiento de que debe ser la ética, y no la religión**, quien ponga límites a la ciencia, pero en todo caso para la mayoría o mayoría relativa la investigación científica deber ser regulada por los propios científicos

En un periodo en el que se debate de manera recurrente sobre la amenaza de la llamada “posverdad” y el cuestionamiento de la racionalidad por parte de algunas élites globales, resulta especialmente pertinente analizar hasta qué punto la ciencia –asociada a la veracidad, la objetividad y el debate racional– forma parte de la envolvente general de las creencias, conocimientos, valores y actitudes predominantes en la sociedad, evitando dar por sentado el supuesto de que la cultura y conducta de las élites sea idéntica o incluso reflejo de la del conjunto o la mayoría de la población. La cultura científica de un país incluye los conocimientos que tengan los ciudadanos, tanto sobre conceptos básicos como sobre los métodos de operación y validación de la investigación. Abarca también los valores, las actitudes y expectativas hacia la ciencia, así como la confianza que depositan en los resultados de la ciencia y en los científicos como grupo profesional.

Desde esta óptica, la Fundación BBVA ha llevado a cabo un amplio estudio empírico de la cultura científica en 15 países europeos, incluyendo Alemania, Dinamarca, España, Francia, Italia, Países Bajos, Portugal y Reino Unido, así como varios países del antiguo bloque del Este –Bulgaria, Eslovaquia, Estonia, Hungría, Polonia, República Checa y Rumania–, y también otras tres sociedades con perfiles diferenciales: Estados Unidos, Israel y Turquía. La principal conclusión del estudio es que la cultura científica ha permeado en todos los países incluidos en el estudio.

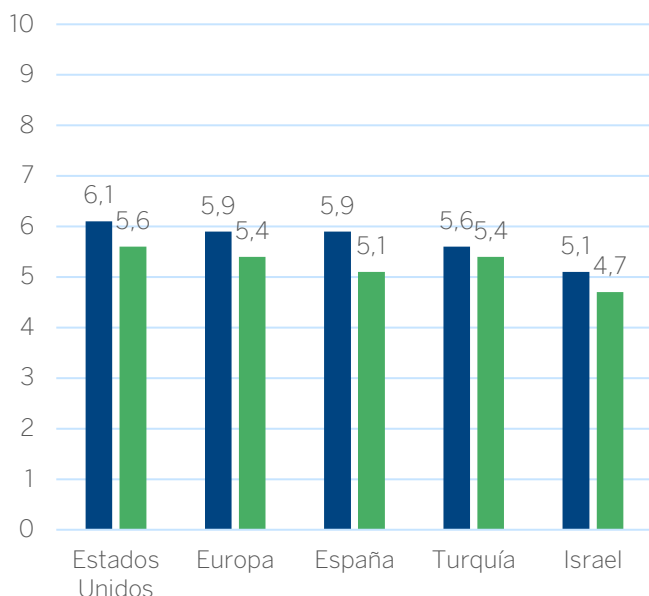
### **Interés, información, conversación y cercanía**

Las sociedades analizadas tienen en común el interés por la ciencia, sobre la que se busca información en los medios de comunicación y redes sociales, y han alcanzado un nivel medio de conocimiento científico básico, estimado a través de una muestra de conceptos esenciales. Los niveles más altos de interés y de información declarada se registran en Estados Unidos (6,1 y 5,6, respectivamente, en una escala de 0 a 10) y los más bajos en términos relativos, aunque por encima de punto medio de la escala, en Turquía (5,6 y 5,4) e Israel (5,1 y 4,7).

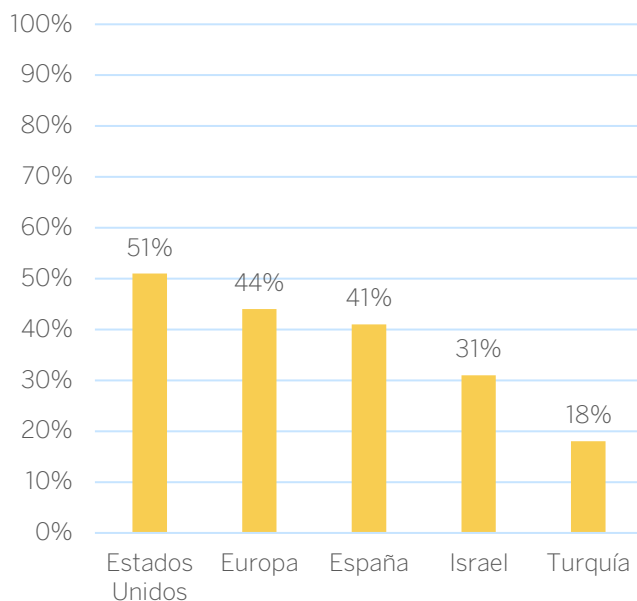
La ciencia se ha incorporado, aunque en menor medida, a la conversación cotidiana de la población adulta: más del 40% de los europeos y estadounidenses afirma que la ciencia forma parte con bastante o mucha frecuencia de sus conversaciones.

Interés, información y conversación son los pilares en los que se asienta la cercanía de los ciudadanos a la ciencia, que en los 18 países analizados alcanza un nivel medio.

### Interés e información sobre ciencia



### Frecuencia con la que conversa sobre ciencia



■ Interés: Me gustaría que me dijera cuál es su grado de interés acerca de cada uno de los temas que le voy a leer. Media en una escala de 0 a 10, donde 0 significa que no le interesa nada y 10 que le interesa muchísimo.

■ Información: ¿Y en qué medida se considera usted informado acerca de estos mismos temas? Media en una escala de 0 a 10, donde 0 significa que no se siente nada informado y 10 que se siente muy informado.

■ Conversación: ¿Podría decirme con qué frecuencia forman parte de sus conversaciones con familiares, amigos o compañeros de trabajo los temas de ciencia y tecnología? (Porcentaje que contesta "Con bastante frecuencia" o "Con mucha frecuencia")

Base: total de casos (27.068)

Base: total de casos (27.068)

## Nivel de conocimiento

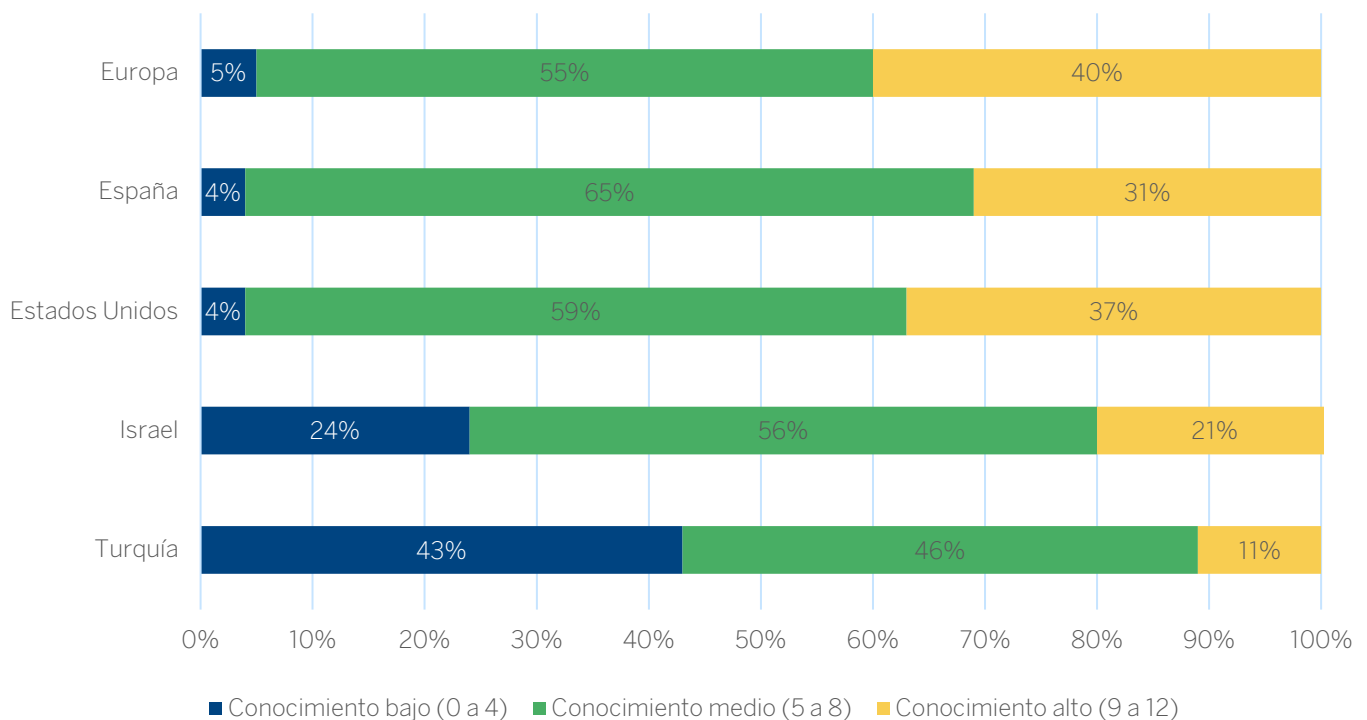
El nivel de conocimiento científico se estimó preguntando por 12 conceptos o nociones básicas. Los resultados reflejan diferencias significativas entre países, siendo mayor el nivel de conocimiento en el conjunto de Europa (media de 7,9 respuestas correctas en una escala de 0 a 12) y EE. UU. (7,8), mientras que el nivel es más bajo en Israel (6,4) y Turquía (5,2). Los españoles (7,6) se colocan ligeramente por debajo de la media europea. Mientras que el segmento de "bajo nivel de conocimiento" es muy reducido en Europa y Estados Unidos (entre un 4 y un 5%), en Israel se multiplica por seis (un 24%) y en Turquía por alrededor de diez (con un 43%). El otro extremo – "nivel de conocimiento alto" – incluye a cerca de cuatro de cada diez europeos y estadounidenses, mientras que en Israel es la mitad (un 21%) y solo un 11% en Turquía, evidenciando una marcada estratificación social del conocimiento de la población.

**[Información ampliada sobre nivel de conocimiento por países y por segmentos sociodemográficos. Diapositivas 1 y 2 del Anexo]**

La cultura científica, además de la comprensión de conceptos básicos, incluye también entender la forma de operar de la ciencia y la forma de validación de resultados y modelos. En esta faceta de la metódica de la ciencia, amplias mayorías en todos los países analizados entienden el proceso de validación del conocimiento científico, otorgando la mayor importancia a la comprobación de las teorías mediante experimentos y a que esos experimentos sean reproducibles por otros investigadores (por encima del 85% tanto en lo que hace a la experimentación como a la reproducibilidad de resultados). Cerca de un 70% en todas las sociedades entiende que el modo de transformar los nuevos conocimientos de un determinado grupo de investigadores en conocimiento público del conjunto de la comunidad investigadora tiene lugar a través de la publicación de los avances en revistas especializadas. La mayoría de la población cree también que la veracidad de las teorías científicas no es algo fijo, sino abierta a contraste y superación por avances posteriores (80% en Europa, 79% en Estados Unidos, 66% en Israel y 55% en Turquía).

**[Información ampliada sobre la validación del conocimiento científico por países. Diapositiva 3 del Anexo]**

Nivel de conocimiento: indicador agregado



Base: total de casos (27.068)

## Valores, actitudes y expectativas

Además del interés, información y nivel de conocimiento, la cultura científica comprende un conjunto de valoraciones, actitudes y expectativas respecto a la ciencia y la comunidad científica. La mayoría de los ciudadanos cree que la ciencia ofrece “el conocimiento más fiable, objetivo y veraz”, con un asentimiento medio en Turquía de 7 en una escala de 0 a 10, un 6,9 en Israel, un 6,7 en España, un 6,6 en Europa y un 6,2 en Estados Unidos. Se valora también que la ciencia revela aspectos fascinantes de la naturaleza (6,3 en Estados Unidos, 6,8 en Turquía, 7,4 en Europa y 7,8 en Israel) y que permite separar lo que es cierto de lo que es falso en un determinado momento (5,6 en Estados Unidos, 6,1 en Europa, 6,2 en Israel y 7 en Turquía).

Los ciudadanos creen ampliamente que la ciencia es el motor del progreso material (media de acuerdo de 6,6 en una escala de 0 a 10 entre los ciudadanos europeos, 6,5 entre los españoles, 6,2 entre los estadounidenses, 7,6 entre los israelíes y 7,1 entre los turcos); para resolver grandes problemas del siglo XXI, en concreto los problemas de salud tanto en general (7,2 en Europa, 7,7 en España, 6,1 en EEUU, 7,9 en Israel y 6,8 en Turquía), como en el área específica de logro de vacunas seguras y eficaces frente al COVID (6,8 en Europa, 7,4 en España, 6,2 en EEUU, 7,6 en Israel y 6,1 en Turquía).

Las expectativas son positivas, pero menores, sobre que la ciencia pueda resolver el cambio climático, la crisis de biodiversidad y la escasez de alimentos, y son bajas frente a desafíos sociales como las guerras, la pobreza y la desigualdad.

### ***[Información ampliada sobre el potencial de la ciencia y la tecnología en la resolución de problemas por países. Diapositivas 4 y 5 del Anexo]***

Al mismo tiempo, la imagen sobre los vínculos entre ciencia y naturaleza es ambivalente. Las valoraciones se dividen entre países y en el seno de cada uno de ellos respecto a si “los cambios en la naturaleza llevados a cabo mediante la ciencia y la tecnología por lo general empeoran las cosas” (media de 5,2 en Europa en una escala de acuerdo de 0 a 10; 5,8 en España, 4,8 en EEUU, 5,2 en Israel y 5,0 en Turquía) y acerca de si es preferible que los seres humanos no interfieran en los procesos naturales a través de la ciencia y la tecnología (4,8 en Europa, 4,3 en España, 4,7 en EEUU, 5,0 en Israel y 6,8 en Turquía).

También predomina el acuerdo en torno a que la tecnología “hace cambiar nuestro modo de vida con excesiva rapidez”, visión que sobresale en Turquía (7,5), se reduce en Europa (6,5) e Israel (6,4) y se modera en Estados Unidos (5,5). Existe división de opiniones, aunque con predominio del acuerdo, respecto a la deshumanización que provoca la tecnología (5,7 en Turquía, y 5,1 en Europa e Israel), con la excepción de EEUU (4,6), donde la mayoría se muestra en desacuerdo con esta afirmación.

### Valores y actitudes hacia la ciencia: facetas positivas



Quisiera que me dijera su grado de acuerdo o de desacuerdo con cada una de estas frases.

Media en una escala de 0 a 10, en la que 0 indica que está "completamente en desacuerdo" y 10 que está "completamente de acuerdo".

Base: total de casos (27.068)

### Valores y actitudes hacia la ciencia: reservas



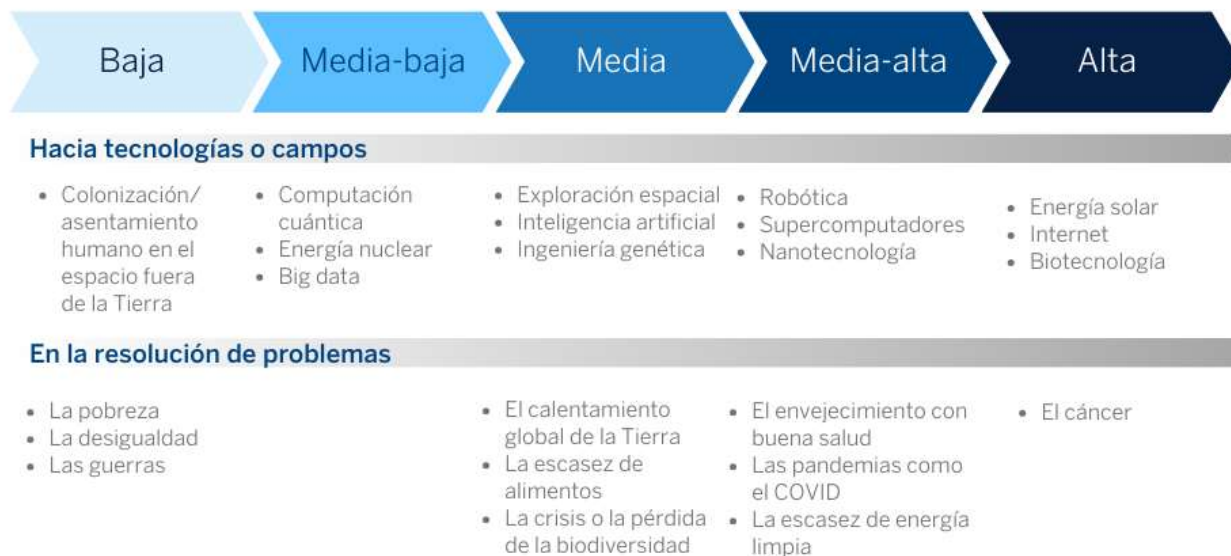
Quisiera que me dijera su grado de acuerdo o de desacuerdo con cada una de estas frases.

Media en una escala de 0 a 10, en la que 0 indica que está "completamente en desacuerdo" y 10 que está "completamente de acuerdo".

Base: total de casos (27.068)

En cuanto a las expectativas que generan distintas tecnologías, mientras que una mayoría considera que la energía solar, internet y la biotecnología mejorarán sus vidas, son más bajas respecto a la inteligencia artificial y la exploración espacial, y hay división en las percepciones del público en los casos de la energía nuclear y el Big Data.

## Expectativas hacia desarrollos científico-tecnológicos y la resolución de problemas

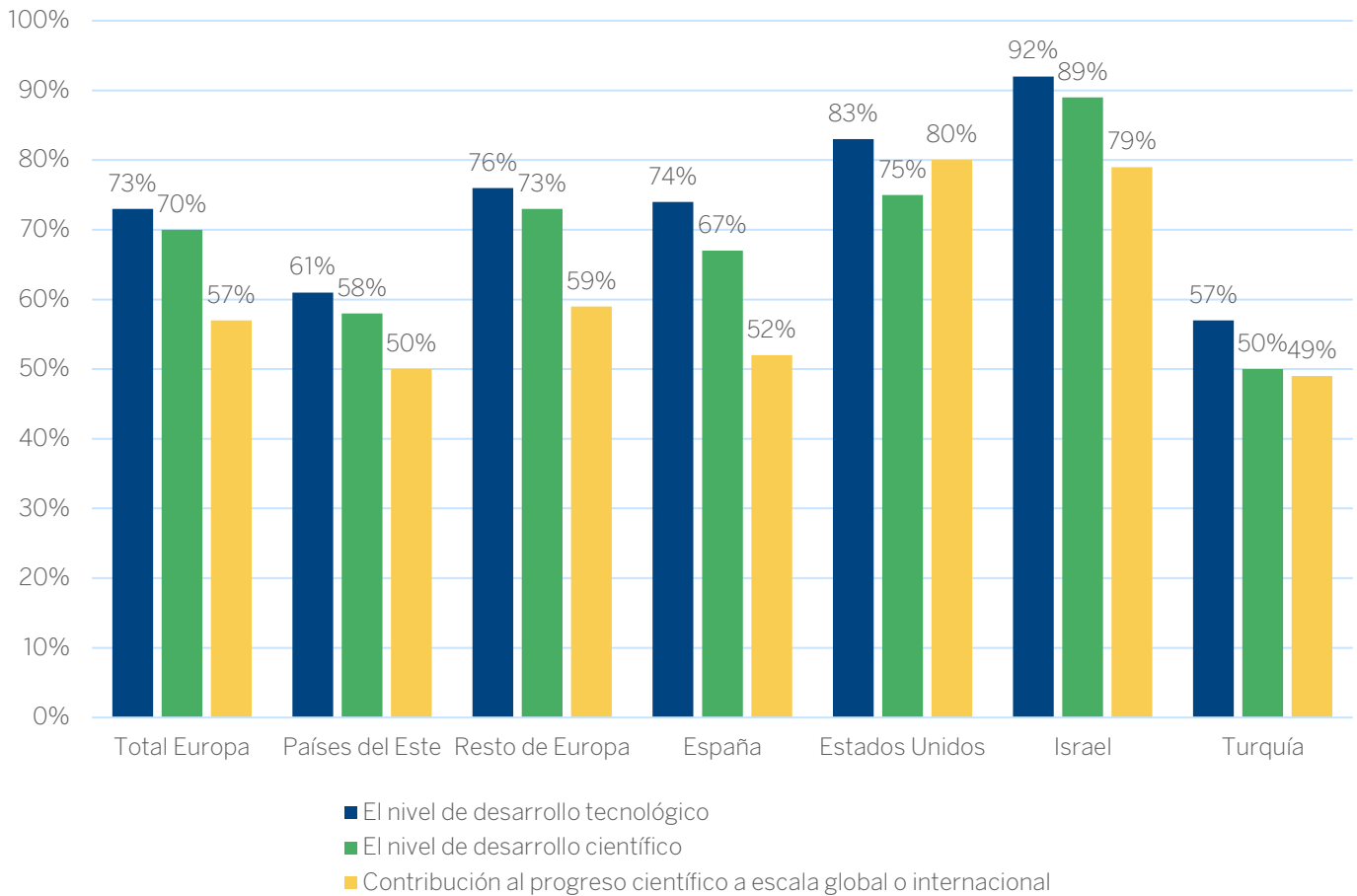


### **[Información ampliada sobre expectativas hacia aplicaciones y tecnologías. Diapositivas 6-10 del Anexo]**

Hay claro acuerdo en que la ciencia es un elemento fundamental de la historia e identidad nacional, en el mismo plano que el arte y la literatura: en el conjunto de Europa se obtiene un valor medio de 7,3 en una escala de 0 a 10 y un 7,7 a propósito del papel del arte y la literatura como elemento de identidad. En España el papel de la ciencia alcanza un 7,1 y el del arte y la literatura un 7,8.

Hay divisiones en la valoración del nivel científico y tecnológico de cada país y su contribución al progreso del conocimiento a escala global. Destacan las altas valoraciones de los ciudadanos estadounidenses e israelíes sobre el nivel de desarrollo científico y tecnológico de su país, así como sobre su contribución al progreso científico a escala global. En ambos países, amplias mayorías (por encima del 75%) consideran que su nivel y aportación es alto o muy alto. En España hay una buena consideración del desarrollo científico (67%) y tecnológico (74%), pero no tanto de la propia contribución (52%).

Valoración del nivel científico y tecnológico de cada país y su contribución al progreso científico a escala global



¿Cómo valoraría el nivel existente en (país), en cada una de las cuestiones que voy a leerle a continuación?  
 Porcentaje que contesta "muy alto" o "alto"  
 Base: total de casos (27.068)

**[Información ampliada sobre valoración de la contribución y nivel científico y tecnológico por países. Diapositiva 11 del Anexo]**

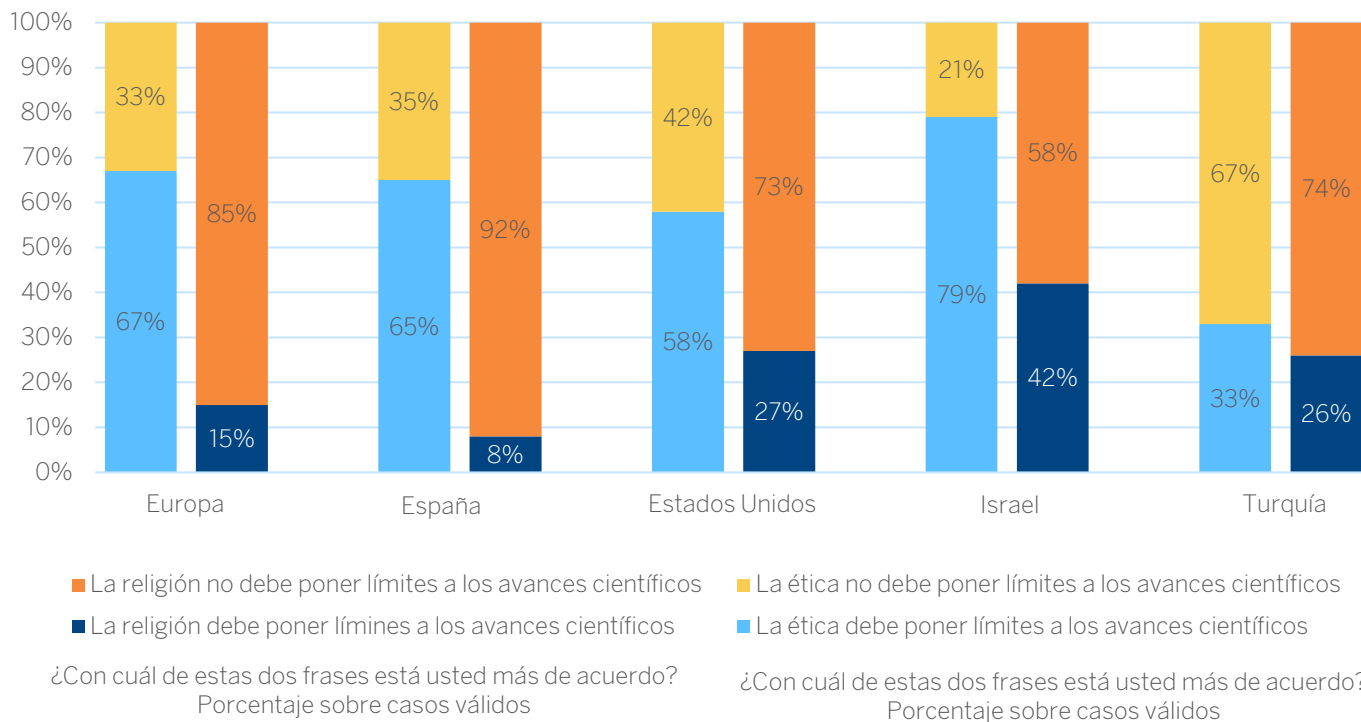
**Ciencia, ética y religión**

Un aspecto relevante de la cultura científica de la sociedad es conocer las percepciones de los ciudadanos sobre la interacción de la ciencia con la ética y la religión.

En cuanto al papel de esas dos áreas en poner límites al avance científico, en todos los países, salvo en Turquía, se considera que es la ética quién debe poner esos límites, al tiempo que amplias mayorías rechazan que esos límites puedan provenir de la religión.



### La ética, la religión y los límites de la ciencia

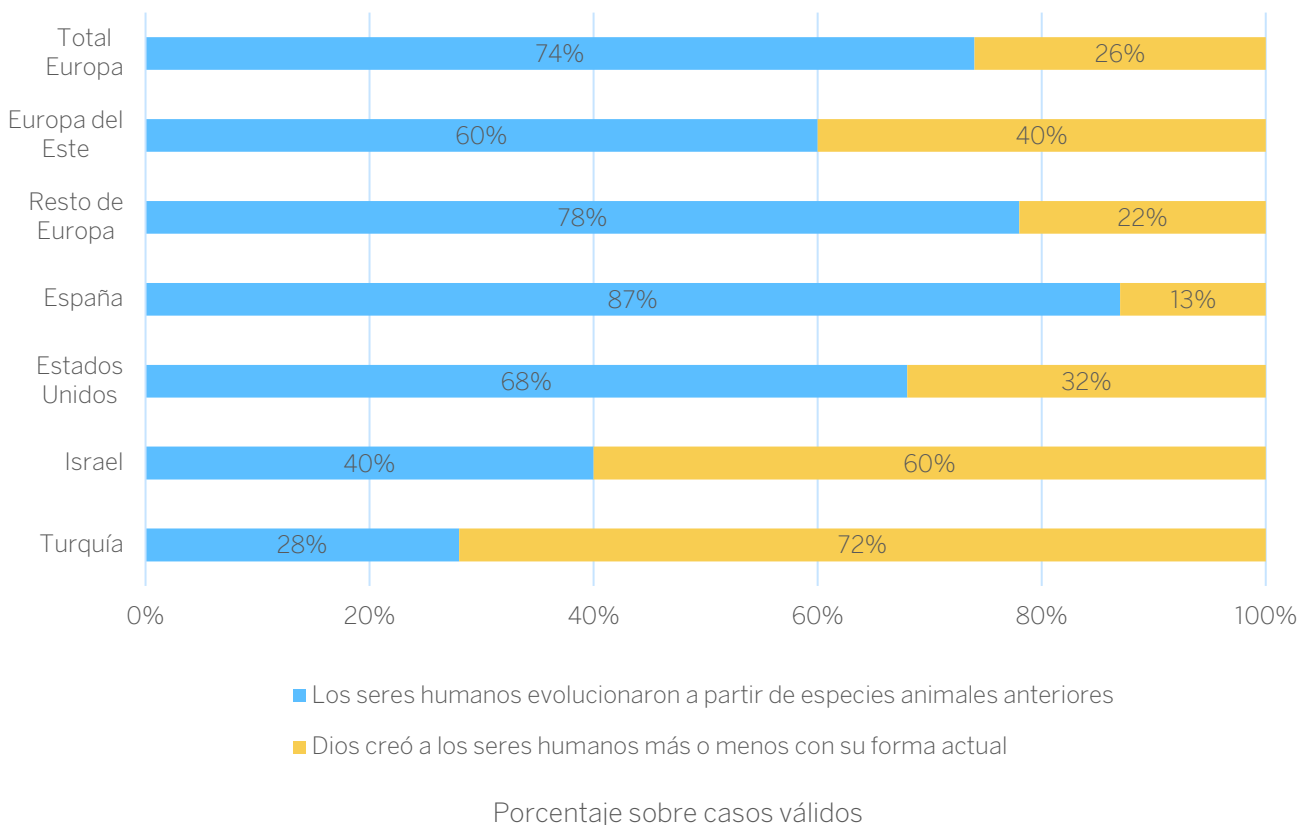


Existe también consenso, sin excepción, en cuanto a que ciencia y religión coexisten sin problemas y que la ciencia no destruye las creencias religiosas.

**[Información ampliada sobre el vínculo entre ciencia y religión por países. Diapositiva 12 del Anexo]**

Sin perjuicio de esas valoraciones generales compartidas sobre la interacción entre ciencia, ética y religión, aparecen diferencias entre países y dentro de cada uno de ellos a propósito del origen de los seres humanos. Minorías significativas de los países de la Europa del Este y de Estados Unidos, y mayorías en el caso de Israel y Turquía creen que los seres humanos fueron creados por Dios más o menos con su forma actual, frente a amplias mayorías en Europa occidental, que han hecho suya la idea científica según la cual los seres humanos evolucionaron a partir de especies animales anteriores.

### Origen y evolución de los seres humanos



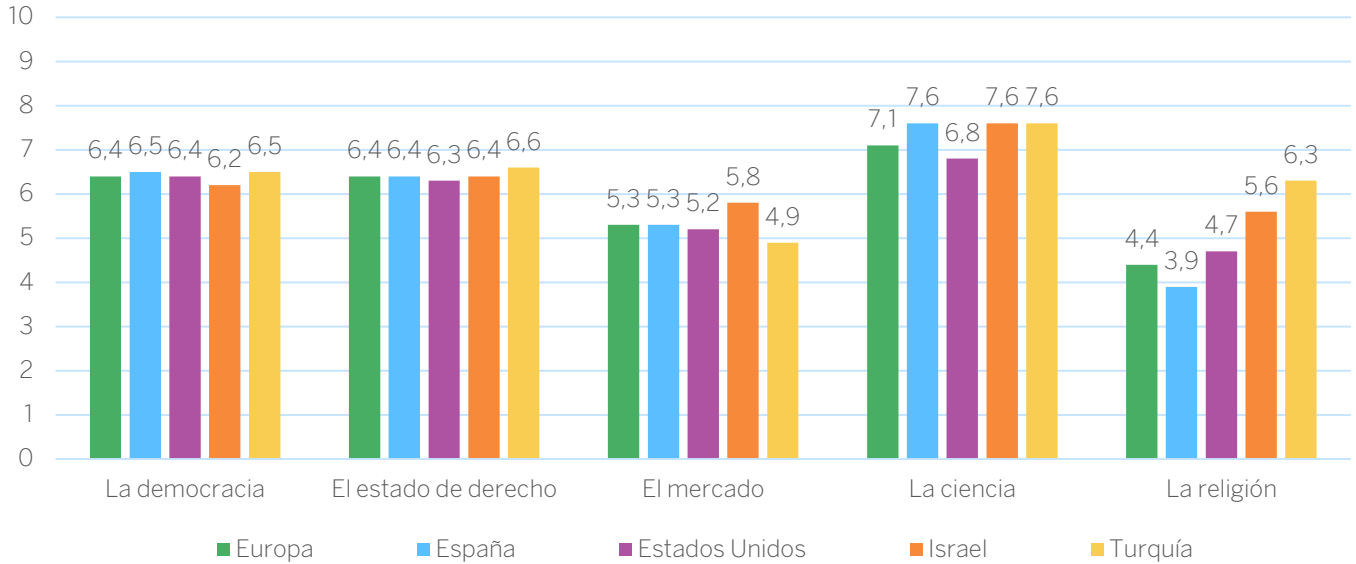
**[Información ampliada sobre el origen y evolución de los seres humanos desagregada por países y segmentos sociodemográficos. Diapositiva 13 del Anexo]**

### Confianza en la ciencia y en los científicos

El nivel de confianza en la actividad de la ciencia, así como en los científicos como grupo profesional, es otra dimensión fundamental de la cultura científica de un país. En el conjunto de los países analizados, la ciencia se sitúa en la parte más alta del mapa de confianza de entre un grupo de áreas e instituciones centrales de una sociedad avanzada. En España, destaca la confianza de la población en la ciencia por encima de la media europea (7,6 frente al 7,1).

Otros pilares de las sociedades modernas y avanzadas como la democracia, el estado de derecho y el mercado, si bien por debajo de la confianza en la ciencia, también resultan claramente confiables, mientras que la religión como institución sólo llega al umbral medio de confianza en los países de Europa del Este (5,0), en Israel (5,6) y en Turquía (6,3). La media europea de confianza se sitúa por debajo del 5 y en España se obtiene el valor medio más bajo (3,9).

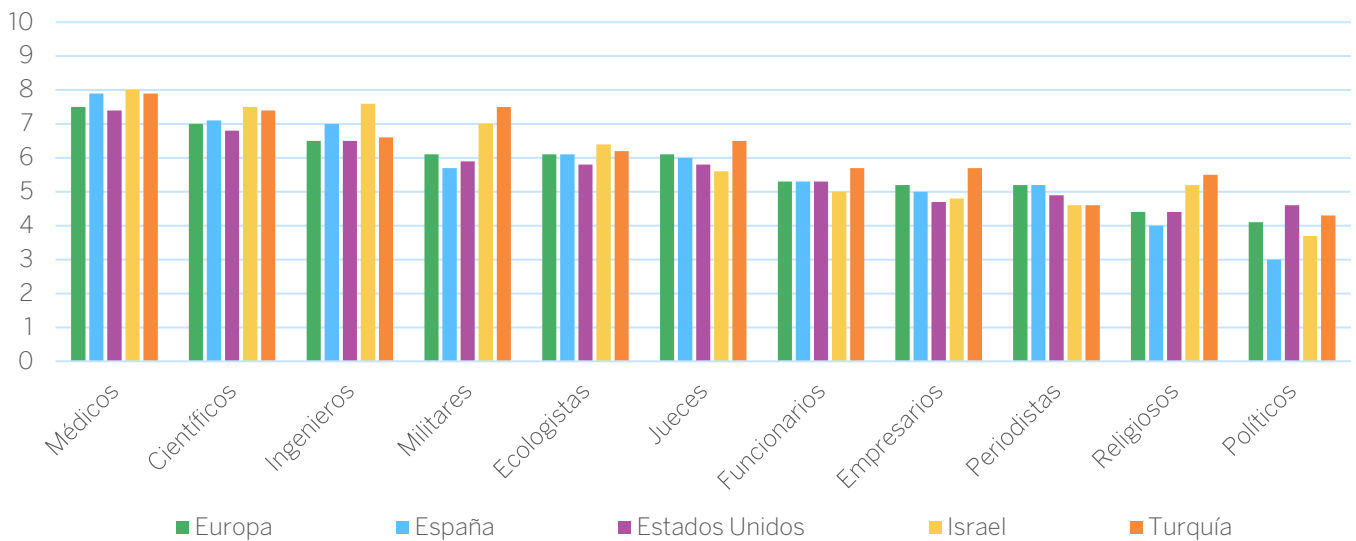
### Confianza en instituciones centrales de las sociedades modernas



En general, ¿en qué medida confía en cada una de las siguientes áreas de la vida contemporánea?

Media en una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que “no tiene ninguna confianza” y 10 que “tiene muchísima confianza”.  
Base: total de casos (27.068)

### Confianza en grupos profesionales



En general, ¿en qué medida confía en cada uno de los siguientes grupos sociales y profesionales?

Media en una escala de 0 a 10, en la que 0 significa que “no tiene ninguna confianza” y 10 que “tiene muchísima confianza”.  
Base: total de casos (27.068)

Si de la confianza en la ciencia como construcción cultural e institución se pasa a la de la comunidad científica, se observa claramente que los médicos, los científicos y tecnólogos están en el grupo de profesionales que más confianza inspiran, si bien existen algunas reservas sobre su independencia de los poderes empresariales y políticos. El acuerdo es mayoritario respecto a que los científicos no se dejan influir por la religión, excepto en Turquía, donde la población está más dividida sobre esta cuestión. En España, la división de valoraciones es la nota dominante al referirse a la influencia que tienen las empresas y los políticos en las conclusiones de los científicos, y es donde menos se cree que la religión influya de facto en el hacer de la comunidad científica.

***[Información ampliada sobre ciencia e independencia desagregada por países. Diapositiva 14 del Anexo]***

En cuanto a la regulación de la ciencia, en EEUU, Europa del Este y Turquía la mayoría cree que debe estar controlada por los propios científicos, mientras que en el resto de países europeos las valoraciones están más divididas: un 46% cree que debe ser controlada por los científicos, un 36% por la sociedad y un 17% por el Estado.

***[Información ampliada sobre regulación de la ciencia desagregada por países. Diapositiva 15 del Anexo]***

**La cultura científica, un 'GPS mental' ampliamente compartido en los países analizados**

Los resultados del estudio indican que, en el conjunto de las sociedades analizadas, la cultura científica ha permeado y actúa como un GPS mental ampliamente compartido. En un contexto en el que algunas élites cuestionan la veracidad de la evidencia científica y los medios dedican atención a una supuesta crisis de la racionalidad en el presente, la mayoría de los ciudadanos percibe claramente el papel central de la ciencia como la fuente más fiable de conocimiento y como herramienta eficaz para afrontar muchos de los grandes retos del presente. En particular, se confía de manera generalizada en el potencial de la ciencia para abordar los retos en los ámbitos de la salud, de la energía y el medio ambiente, aunque existen fuertes reservas sobre su capacidad para resolver por sí misma problemas sociales como la pobreza, la desigualdad y los conflictos bélicos.

Incluso en sociedades en las que el nivel de conocimiento científico es relativamente bajo, la mayoría de los ciudadanos muestra una disposición favorable a la ciencia, confiando en ella como uno de los pilares centrales de una sociedad moderna, así como en los científicos como grupo profesional. Aunque existen algunas reservas sobre el impacto de la ciencia en la naturaleza, así como sobre la velocidad a la que los avances tecnológicos transforman el modo de vida, las actitudes de los ciudadanos en el conjunto de los países analizados son

predominantemente positivas. En definitiva, no se percibe un irracionalismo o relativismo rampante en las sociedades analizadas, pese a la desorbitada atención en el espacio informativo a la “posverdad”, confinada a determinadas élites a ambos lados del Atlántico.

### **Diferencias en función de variables sociodemográficas, cognitivas e ideológicas**

El cuadro general acabado de dar presenta algunas diferencias significativas en función de variables sociodemográficas (sexo y edad), cognitivas (educación formal y nivel de conocimiento científico) e ideológicas (autoubicación política).

#### **Sexo**

El sexo no introduce diferencias sustantivas en cuanto a la cercanía, conocimiento, expectativas y confianza hacia la ciencia en Europa y en Estados Unidos. Sólo en Israel y Turquía, el nivel de cercanía, conocimiento y expectativas es algo mayor entre los hombres que entre las mujeres.

#### **Edad**

El nivel de cercanía, expectativas y confianza hacia la ciencia tienden a ser más favorables entre los jóvenes que entre los mayores. En Europa y en España en particular, dichas diferencias son más marcadas que en el resto de países considerados.

El nivel de conocimiento sigue una pauta similar –siendo más alto entre los jóvenes– en los países de Europa occidental, Estados Unidos y Turquía, si bien los países de Europa del Este e Israel se apartan de esta pauta.

La edad también introduce diferencias importantes en la visión sobre el origen y evolución de los seres humanos, especialmente en Europa y, más aún, en Estados Unidos, donde la explicación científica del origen de los seres humanos tiende a aumentar en edades más jóvenes. En Turquía e Israel, en cambio, no se observa tan claramente este patrón.

#### **Nivel de estudios**

El nivel de cultura científica se incrementa con el nivel de estudios cursados por la población: tanto la cercanía como el conocimiento y las expectativas son mayores entre quienes tienen mayor nivel de estudios. Las diferencias según la educación son aún más fuertes en Israel que en el resto de sociedades.

El segmento que continúa estudiando también es el que expresa un mayor nivel de conocimiento, cercanía y, especialmente, expectativas favorables hacia las diferentes aplicaciones y tecnologías.

La explicación científica del origen y evolución de los seres humanos también aumenta en relación directa con el nivel de estudios y entre quienes continúan estudiando.

### **Conocimiento científico**

El nivel de conocimiento científico influye positivamente en las expectativas hacia la ciencia. Así, el segmento con expectativas más favorables es mayor entre quienes tienen un conocimiento más elevado: en el promedio europeo alcanza el 43% de los que tienen un conocimiento alto frente al 25% de quienes tienen un conocimiento bajo; en Estados Unidos el 47% frente a 38%; en Turquía el 48% frente al 31%; y en Israel, con la diferencia más notable, el 74% frente al 30%.

Asimismo, el nivel de confianza en la ciencia y los científicos aumenta entre quienes tienen un mayor nivel de conocimiento, al tiempo que la confianza en la religión y los religiosos se incrementa entre quienes tienen un nivel de conocimiento científico menor. Esta dimensión cognitiva también influye en la visión sobre el origen del ser humano: acentuándose la explicación científica entre quienes tienen un mayor nivel de conocimiento, y la explicación creacionista entre quienes tienen un nivel de conocimiento científico bajo. Resultados que confirman, frente a una extendida tesis que afirma que no hay relación entre conocimientos y actitudes, que el nivel de cercanía y familiaridad con la ciencia está asociada a creencias y actitudes favorables ante la ciencia y de confianza en la comunidad científica.

### **Autoubicación ideológica**

La ideología presenta una pauta diferente según sociedades. En algunas, como en España e Israel, se observa un nivel ligeramente mayor de cercanía, conocimiento y expectativas hacia la ciencia entre quienes se declaran de izquierdas que de derechas. En el promedio europeo, Estados Unidos y Turquía, en cambio, la ideología no tiene un impacto claro.

Respecto a la visión sobre el origen y evolución de los seres humanos, la ideología sí introduce diferencias muy marcadas en Israel, en donde la mayoría de quienes se declaran de izquierdas aceptan la explicación científica frente a la mayoría de quienes se ubican en la derecha, tendiendo a inclinarse por la visión creacionista.

### **Ficha técnica**

- **Ámbito geográfico del estudio:** Alemania, Bulgaria, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estonia, Francia, Hungría, Italia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Estados Unidos, Israel y Turquía.
- **Universo:** en cada país, población general de 18 años y más.
- **Método:** encuesta telefónica administrada por ordenador y en Turquía e Israel, encuesta

personal.

- Tamaño y distribución de la muestra: 1.500 casos por país. Distribución muestral polietápica estratificada por la intersección de región (clasificación NUTS o equivalente) /tamaño de hábitat, con sorteo de unidades primarias a nivel de municipio y selección del individuo según cuotas de sexo y edad.
- Error de muestreo: El error muestral estimado con un nivel de confianza del 95% y en el caso más desfavorable ( $p=q=0,5$ ) es de +/- 2,6% para cada país.
- Fecha de realización del trabajo de campo: abril a julio de 2023.
- Ponderación: para los resultados del conjunto de países europeos incluidos se han ponderado los datos de cada país, según el peso poblacional de cada uno de ellos en el universo de los países europeos incluidos.
- El trabajo de campo ha sido coordinado y ejecutado por KANTAR PUBLIC (actual Verian) con domicilio en Madrid, calle Poeta Maragall, 23. 28020.
- El diseño del cuestionario y el análisis de los datos se han llevado a cabo por el Departamento de Estudios Sociales y Opinión Pública de la Fundación BBVA.

## **CONTACTO:**

### **Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales**

Tel. 91 374 52 10 / 91 374 31 39

comunicacion@fbbva.es

Para información adicional sobre la Fundación BBVA, puede visitar:

**<https://www.fbbva.es/>**