



POSTMATERIALISMO Y COMUNITARISMO COMO PREDICTORES DE LA PERCEPCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

JOSÉ MANUEL ROBLES
Universidad Complutense de Madrid

STEFANO DE MARCO
Universidad de Salamanca

10

INTRODUCCIÓN

La percepción sobre en qué medida son positivos los avances científico-técnicos es un debate muy fructífero y prolífico. En el marco de este debate, encontramos una línea muy importante centrada en qué tipo de actitudes y valores poseen los ciudadanos que consideran positivos los avances en esta área¹ (Mitcham y Briggie, 2007). Este trabajo pretende aportar un poco más de luz en esta dirección, preguntándose sobre el efecto de valores sociales como el materialismo, el postmaterialismo y el comunitarismo. Es decir, valores que nos informan sobre cuáles son las prioridades de los ciudadanos respecto a sus propias vidas y al contexto socioeconómico en general.

Las hipótesis que han motivado este capítulo están basadas en la obra de Inglehart (2005) e Inglehart y Norris (2016). En dichos estudios, especialmente en este último, se introduce la idea de que son los ciudadanos más jóvenes, entre los que los valores postmaterialistas y comunitaristas son más comunes, los que en mayor medida perciben la utilidad de las tecnologías para sus vidas (en particular, internet) y, por ende, tienen una percepción más favorable sobre los avances científico-técnicos en general. Nuestro interés aquí es testar esta hipótesis para el caso español y constatar hasta qué punto los valores postmaterialistas y comunitaristas correlacionan más con la percepción positiva sobre la ciencia y la tecnología que los valores más tradicionales y materialistas. La diferencia es sustantiva en muchos sentidos. En primer lugar, si como dice Norris y otros autores, los valores juveniles, postmaterialistas y comunitaristas, están tras la percepción positiva de la ciencia y la tecnología, el desarrollo de esta está más abierto a valores universalistas, de autoexpresión y centrados en la comunicación y la importancia de la comunidad. Mientras que si, por el contrario, esta tesis no se verifica, y los valores que más correlacionan con una disposición positiva a los avances científico-técnicos son los valores materialistas, el desarrollo de la ciencia y la tecnología está siendo socialmente interpretado de una forma muy distinta; esto es, desde una óptica de la seguridad, el avance económico y/o los derechos políticos fundamentales.

¹ Para profundizar sobre el papel de los valores en la percepción de los beneficios y perjuicios de la ciencia y la tecnología véase el capítulo de Arroyo y Finkel en este libro.

Estudiamos, igualmente, si el uso de internet para informarse sobre temas científico-técnicos afecta, en alguna medida, a la posición respecto a la ciencia y la tecnología. Se trata, como las variables de control (sociodemográficas), de una forma de recoger información sobre hasta qué punto las tecnologías de las que estamos hablando son parte de la vida de los ciudadanos.

Para contrastar estas hipótesis procedemos de la siguiente forma. En primer lugar, realizamos una revisión de las principales obras que han introducido la idea de la relación entre cultura juvenil, valores comunitaristas y postmaterialistas y percepción positiva de la ciencia y la tecnología. Una vez establecidas las bases teóricas, realizamos un estudio empírico a partir de la Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología realizada en 2018 (EPSCT 2018), en la que tomamos como variable dependiente "la percepción de la ciencia como algo positivo, que aporta más ventajas y beneficios que desventajas". El cuarto y último de los apartados de este capítulo estará dirigido a reflexionar sobre nuestros resultados y a establecer algunas conclusiones que puedan ser tenidas en cuenta para la mejor comprensión de la percepción social de la ciencia y la tecnología.

MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO

Tras la Segunda Guerra Mundial y el desarrollo del estado del bienestar comenzó a identificarse la emergencia de un nuevo conjunto de valores cada vez más relevantes, especialmente entre los ciudadanos jóvenes de los países desarrollados. En este contexto aparecieron con fuerza las tesis de Inglehart, muy influido por la teoría de la pirámide de Maslow, según la cual los humanos tratan de satisfacer sus necesidades personales empezando por las más elementales (como alimentarse) hasta llegar a las más complejas (como autorrealizarse personalmente). Tomando como referencia esta gradación, Inglehart (2005) observó que, desde mediados de los años setenta, en las economías postindustriales aparecieron nuevos valores asociados a la sociedad del conocimiento, más centradas en la autoexpresión individual que en cuestiones de supervivencia o de preocupación por las condiciones materiales de vida. Esto fue debido, en gran parte, al desarrollo económico del periodo, que fue capaz de asegurar unas mínimas condiciones de seguridad existencial, por lo que, teniendo asegurada prácticamente la supervivencia, las personas comenzaron a preocuparse por cuestiones relativas a mejorar su calidad de vida y sus derechos como ciudadanos. Este proceso ha tenido efectos tanto sociales como políticos, ya que el desarrollo de la sociedad postindustrial hace que la piedra angular del programa político de izquierdas, el énfasis en las condiciones materiales de vida de las clases trabajadoras, haya dejado de tener la importancia capital que tuvo durante todo el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. Si bien los valores y políticas que promueven la libertad y la igualdad

siguen formando parte de sus líneas fundamentales, comenzaron a introducirse nuevos elementos programáticos que trascienden el espacio tradicional de la izquierda. De la misma forma, el pensamiento conservador ha tenido que atender a un conjunto nuevo de demandas que no están claramente definidas en su programa de seguridad y protección.

Así, hasta la década de los setenta, las mayores preocupaciones de los gobiernos y de la propia sociedad habían sido de carácter económico, es decir, materiales. Sin embargo, desde entonces, y sobre todo a partir de los ochenta, comienza a darse mayor peso a las demandas no económicas (Inglehart y Norris, 2016). En consecuencia, Inglehart (2005) señalaba que el auge de nuevos tipos de valores conllevaría la constitución de una nueva "ideología" que tendría una respuesta social a través de nuevos partidos políticos y nuevas políticas públicas adaptadas a dichos nuevos valores.

Sin embargo, aunque la extensión del postmaterialismo parece haber sido una constante generalizada entre los países occidentales, el propio Inglehart reconoce que su modelo inicial fue demasiado optimista y lineal, concibiendo esta sustitución de valores como inevitable. Sin embargo, los valores que podrían ser llamados "tradicionales" no han dejado de ser un pilar fundamental de todas las sociedades y, por ello, sobre todo en momentos de excepcionalidad (como el que se produjo a nivel global tras la crisis económica iniciada en 2007), la importancia de la cuestión material surge como reacción en amplios sectores sociales que se sienten perdedores de la globalización y ven cómo podrían estar peligrando tanto su posición social como sus condiciones de vida (Inglehart y Norris, 2016).

Junto a esto, la introducción de valores postmateriales dentro del imaginario colectivo y dentro de los grandes temas manejados por la opinión pública, ha generado transformaciones de tipo cultural. Como, por ejemplo, la emergencia del discurso de género, el ecologismo o el tema que nos interesa, la centralidad del desarrollo científico-técnico (Inglehart, 2005). Algunas de las preguntas centrales en este nuevo contexto de debate público, marcado por los valores postmaterialistas, giraban en torno a cuestiones sobre el impacto social de la ciencia y la tecnología y los efectos de ésta sobre, primero, el medio ambiente y, luego, sobre cuestiones identitarias, como el transhumanismo.

No obstante, en el contexto del debate sobre la reconfiguración ideológica tras la década de los sesenta y setenta, surgen otras aproximaciones teóricas que han alcanzado gran predicamento entre los expertos. Una de ellas es el comunitarismo. Este pensamiento tiene su origen en la identificación del individualismo materialista como el principal problema que afecta a las sociedades postindustriales. Siendo así, se identifica al individualismo materialista como el responsable de la debilitación de los lazos y el capital social; la atomización social; la disolución del nexo entre ciudadanos, comunidades y grupos de referencia; la racionalización de

la acción social; la priorización del derecho; así como de un dominio científico-tecnológico sobre esferas tradicionalmente definidas normativamente (Cortés y Monsalve, 1996; Gonzalo, 2006; Tam, 2001).

Así, a finales de la década de los ochenta del siglo XX, comenzaron a surgir ideas que, en principio, trataban de establecer un corpus teórico que funcionara como alternativa al liberalismo. Ciertamente, no estamos ante una ideología política fuerte, sino más bien ante una corriente de pensamiento moral y político (Etzioni, 2001; Gonzalo, 2006; Benedicto, 2010), que se caracteriza por ser crítico con el sistema político moderno, el modelo liberal y especialmente con el liberalismo igualitario y, por extensión, con el individualismo y racionalismo del desarrollo tecnológico.

El comunitarismo nace de las obras de autores norteamericanos como Sandel (1984, 2000, 2008), Walzer (1993, 2010), MacIntyre (1987) y Taylor (1994, 1997). Para los comunitaristas, la prioridad está en afianzar los lazos comunitarios, establecer un bien común compartido y replantear el concepto de pertenencia, identidad y comunidad. El liberalismo, por el contrario, debilita el vínculo social y aumenta el individualismo egoísta. De esta forma, el comunitarismo se desarrolla como alternativa para que sea la comunidad el fundamento para la construcción de lo social y no los derechos naturales (Bell, 2013; Etzioni, 2001).

Tanto el estudio sobre el desarrollo de los valores postmaterialistas como la reflexión teórica sobre el comunitarismo dibujan un escenario en el que el desarrollo industrial y tecnológico genera cambios sociales de gran relevancia. En el caso del postmaterialismo, un cambio en los valores centrales que definen las prioridades de los ciudadanos y, en el caso del comunitarismo, una búsqueda del reforzamiento de los vínculos sociales perdidos, según los defensores de este punto de vista, tras décadas de liberalismo. Sin embargo, ambos puntos de vista, en la medida en que son parte del imaginario social de los ciudadanos, generan interpretaciones muy diferentes sobre temas clave como el desarrollo tecno-científico. Es relevante determinar en qué medida la percepción de dichos avances se hace socialmente desde un prisma materialista o si, por el contrario, se hace desde un prisma postmaterialista y/o comunitarista. No solo porque habrá diferencias en qué temas tecnológicos y científicos son más relevantes para los ciudadanos, sino también porque las propias respuestas públicas deberán divergir según se establezca una forma interpretativa u otra. Es aquí donde nuestro trabajo se transforma en una aportación interesante.

METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos de esta investigación se ha implementado un modelo de regresión logística por pasos, a partir de los datos proporcionados por la EPSC T 2018, realizada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Como variable dependiente se ha escogido la percepción de la ciencia como algo positivo, que aporta más ventajas y beneficios que desventajas. Las variables independientes de este modelo han coincidido, por una parte, con las variables sociodemográficas de control, como edad, autoubicación ideológica, sexo, ingresos y nivel de estudios. Por otra parte, se han utilizado las variables relacionadas con la frecuencia de uso de internet, el hecho de utilizar internet como forma prioritaria para informarse y el número de fuentes *online* utilizadas con ese objetivo. Por último, se han usado tres variables de tipo actitudinal para medir, respectivamente, las posturas materialista, postmaterialista y comunitarista. Todos estos indicadores han sido introducidos en un modelo "por pasos". En el primer paso se han introducido las variables sociodemográficas y en el segundo las variables relativas al uso de internet, junto con las variables actitudinales.

Datos

Los datos utilizados se refieren a población residente en España de 15 y más años, de ambos sexos y que habita en viviendas familiares del territorio nacional. La muestra realizada ha sido de 5.200 individuos en el año 2018. El ámbito del estudio ha sido el nacional, incluyendo las islas Baleares y las islas Canarias, pero excluyendo a Ceuta y Melilla. En cuanto al diseño muestral implementado, ha sido polietápico, estratificado, con selección de unidades primarias de muestreo (municipio) y de las unidades secundarias (secciones) de forma aleatoria proporcional, y de las unidades últimas (individuos) por rutas aleatorias y cuotas de sexo y edad. Por último, el error muestral ha sido de $\pm 1,36\%$, asumiendo criterios de muestreo aleatorio simple, para el caso de máxima indeterminación ($p=q=50\%$) y un nivel de confianza del 95%.

Variables

El indicador utilizado para operacionalizar la variable dependiente ha coincidido con la pregunta P.13 del cuestionario: "Si tuviera Ud. que hacer un balance de la ciencia y la tecnología teniendo en cuenta todos los aspectos positivos y negativos, ¿cuál de las siguientes opciones que le presento reflejaría mejor su opinión?". Es una variable de tipo ordinal, que plantea diferentes grados de ventajas (o desventajas) percibidos en relación con la ciencia. En este caso, sin embargo, la variable ha sido dicotomizada. Para ello, se ha asignado puntuación "1" a la opción de respuesta "Los beneficios de la ciencia y la tecnología son mayores que sus perjuicios" y puntuación "0" a todas las demás opciones. De este modo se ha conseguido medir de forma específica la visión optimista acerca de la ciencia y de su impacto en la vida de las personas entrevistadas.

Para medir las características sociodemográficas de los participantes a la encuesta se han usado las variables "sexo", "edad", "nivel de estudios", "ingresos" y "autoubicación ideológica". La primera es una variable dicotómica, la segunda y la cuarta son variables de razón. La autoubicación, por su parte, es una variable de intervalo y, finalmente, el nivel de estudios se ha operacionalizado como una variable ordinal de cuatro categorías: "hasta primaria", "secundaria baja", "secundaria alta" y "estudios universitarios".

Para medir el uso de internet de las personas entrevistadas se han utilizado tres variables. En cuanto a la frecuencia de uso de internet, se ha recurrido a la pregunta D.12: "De media, ¿con qué frecuencia ha usado internet en los últimos 3 meses?". Es una variable ordinal cuyas opciones de respuesta van desde "Diariamente, al menos 5 días por semana" hasta "Nunca". Para saber si la persona entrevistada utilizaba internet como fuente principal de información, se ha utilizado la pregunta P.10 del cuestionario: "A continuación voy a leerle distintos medios de comunicación. Nos gustaría saber a través de qué medios se informa Ud. sobre temas de ciencia y tecnología ¿En primer lugar?". Se ha asignado puntuación "1" a la opción de respuesta "Internet (prensa digital, redes sociales y otras webs)" y "0" a las demás opciones. De esta manera se ha construido una variable dicotómica que asignaba máxima puntuación a las personas que usan internet como fuente primaria de información. Por último, para medir el número de fuentes de información *online*, se ha generado una variable numérica a partir del recuento de las opciones seleccionadas por las personas entrevistadas en la pregunta P.11: "En P.10 me ha dicho que se informa sobre ciencia y tecnología a través de internet. Dígame, por favor, a través de qué medios en concreto". La variable en cuestión toma puntuaciones de 0 a 7.

Finalmente, se han creado tres indicadores para medir la posición ideológica de las personas entrevistadas respecto a los ejes materialismo vs postmaterialismo y liberalismo vs comunitarismo. Las primeras dos variables se han construido implementando un análisis factorial a partir de la pregunta P.2: "Ahora me gustaría saber si Ud. está muy poco, poco, algo, bastante o muy interesado/a en los siguientes temas". Los temas en cuestión eran alimentación y consumo; ciencia y tecnología; cine, arte y cultura; deportes; economía y empresa; medicina y salud; medioambiente y ecología; política; y temas de famosos. El análisis factorial se ha realizado a partir de una matriz de correlación policórica. El método de extracción elegido ha sido el de los componentes principales. La rotación escogida para los análisis exploratorios ha sido la Promin. Para saber cuántas dimensiones extraer se ha utilizado el *parallel test* en lugar de la regla de Kaiser, que sugiere la presencia de dos factores. Los descriptivos han permitido destacar la bondad del modelo factorial ($KMO=0,77$; Test de Bartlett=significativo). Los factores extraídos explican el 53,0% de la varianza de los ítems utilizados para el análisis.

En cuanto a la composición de cada una de las dimensiones extraídas, en el factor 1 contribuyen positivamente los ítems "ciencia y tecnología", "economía y empresa", "medio ambiente y tecnología" y "política". También contribuye, pero de forma negativa, el ítem "temas de famosos". Por lo tanto, este factor ha sido interpretado como "materialismo". En el factor 2, por otra parte, contribuyen positivamente los ítems "alimentación y consumo", "cine, arte y cultura", "medicina y salud" y "temas de famosos". Por lo tanto, esta dimensión se ha interpretado como "postmaterialismo".

Tabla 1. Resultados de análisis factorial. Matriz de componentes rotados

	Factor 1	Factor 2
Alimentación y consumo		0,517
Ciencia y tecnología	0,623	
Cine, arte y cultura		0,590
Deportes	Eliminado tras análisis exploratorio	
Economía y empresa	0,744	
Medicina y salud		0,528
Medio ambiente y tecnología	0,566	
Política	0,698	
Temas de famosos	-0,598	0,779

Fuente: EPSCT 2018, FECYT. Elaboración propia.

Finalmente, para construir la variable "comunitarismo" se han sumado las puntuaciones obtenidas por las personas entrevistadas en las preguntas P.4.1, P.4.2, P.4.3 y P.4.4, que recogen, en escalas de 1 a 10, el posicionamiento de los sujetos acerca de 4 dicotomías: "el estado debe dar más libertad a las empresas vs el estado debe controlar más a las empresas", "la competencia es buena vs la competencia es perjudicial", "ingresos más equitativos vs incentivos para esfuerzos individuales" y "más responsabilidades al individuo vs más responsabilidades al estado". Se ha recodificado la pregunta P.4.3 para asignar mayor puntuación al extremo más afín al comunitarismo. Así pues, la nueva variable tenía puntuaciones de entre 4 y 40, siendo este último el valor más alto posible en cuanto a comunitarismo.

RESULTADOS

La estrategia de análisis ha sido la de introducir las variables independientes en dos bloques. En el primero se han incluido la edad, los ingresos, el sexo y el nivel de estudios. En el segundo bloque todos los indicadores relativos al uso de internet y las variables de tipo actitudinal.

Como se ve de la tabla 2, en el primer bloque de análisis sólo los ingresos y el nivel de estudios han resultado ser significativos.

Tabla 2. Coeficientes de regresión logística de las variables en el primer paso del modelo de regresión²

	Percepción del impacto de la ciencia como algo positivo		
	B	S.E.	Exp(B)
Edad	-0,002	0,002	0,998
Autoubicación ideológica	0,029	0,019	1,029
Ingresos	0,139***	0,024	1,149
Mujer	-0,080	0,058	0,923
Estudios			
Primaria	-1,128***	0,112	0,324
Secundaria baja	-0,750***	0,091	0,472
Secundaria alta	-0,510***	0,088	0,600
Constante	0,252	0,200	1,286

Fuente: EPSCT 2018, FECYT. Elaboración propia.

Los ingresos tienen un impacto positivo en la variable dependiente. Por tanto, a mayor nivel de renta mayor probabilidad de tener una visión positiva acerca de la ciencia. La variable "nivel educativo" ha sido introducida en el modelo utilizando la modalidad "estudios universitarios" como categoría fija. Así pues, en la tabla 2 es posible ver como el hecho de tener educación primaria, en lugar de universitaria, influye negativamente en la posibilidad de tener una visión optimista acerca de la ciencia. Lo mismo vale para las opciones "secundaria baja" y "secundaria alta", aunque de forma menos marcada.

Con la introducción de las variables del segundo bloque, la edad pasa a ser significativa, mostrando una relación positiva con la variable dependiente, aunque modesta (tabla 3). En cuanto a la variable "nivel de estudios", sigue teniendo una relación significativa con la variable dependiente. También en este caso, el pasaje de la educación universitaria a la primaria, a la secundaria baja o a la secundaria alta implica una menor probabilidad de percibir la ciencia como algo que solo aporta beneficios. Sin embargo, en el segundo modelo los coeficientes de las tres categorías bajan de intensidad.

² ***p<0,001

Tabla 3. Coeficientes de regresión logística de las variables del segundo bloque del modelo de regresión³

	Percepción del impacto de la ciencia como algo positivo		
	B	S.E.	Exp(B)
Edad	0,007**	0,002	1,007
Auto ubicación ideológica	0,033	0,020	1,034
Ingresos	0,117***	0,024	1,124
Mujer	0,054	0,064	1,056
Estudios			
Primaria	-0,682***	0,121	0,505
Secundaria baja	-0,453***	0,095	0,636
Secundaria alta	-0,379***	0,089	0,684
Cantidad de fuentes <i>online</i> para informarse	0,072***	0,018	1,075
Frecuencia uso de internet			
Nunca	-0,426***	0,132	0,653
Menos de una vez por semana	-0,411	0,172	0,663
Todas las semanas, pero no diariamente	-0,260*	0,100	0,771
Internet fuente prioritaria de información	0,326***	0,076	0,722
Materialismo	0,217***	0,036	1,242
Postmaterialismo	-0,104**	0,035	0,901
Comunitarismo	-0,013**	0,005	0,987
Constante	0,112	0,256	1,118

Fuente: EPSCT 2018, FECYT. Elaboración propia.

En cuanto a los indicadores introducidos en el segundo bloque de análisis, estos han resultado ser todos significativos, aunque con ciertos matices. La variable "cantidad de fuentes *online* utilizadas para informarse" tiene una relación significativa y positiva con la variable dependiente. Por tanto, a mayor número de fuentes de información *online*, mayor probabilidad de tener una visión optimista acerca del impacto de la ciencia. La variable "frecuencia de uso de internet", ordinal, ha sido introducida en el modelo utilizando la categoría "diariamente, al menos 5 días por semana" como punto de referencia. La comparación entre esta categoría y las demás ha resultado ser significativa (y negativa) sólo en el caso de la categoría "nunca". Esto es, comparado con quien usa internet a diario, quien no lo usa nunca

³ ***p<0.001 **p<0.05 *p<0.01

tiene menores probabilidades de manifestar posturas optimistas respecto al impacto de la ciencia. Por último, el hecho de utilizar internet como forma privilegiada para la búsqueda de información tiene un impacto positivo y significativo en la visión optimista de la ciencia por parte de las personas entrevistadas.

A mayor número de fuentes de información *online*, mayor probabilidad de tener una visión optimista acerca del impacto de la ciencia.

Finalmente, las tres variables actitudinales han resultado tener una relación positiva con la variable dependiente. El materialismo presenta la relación más fuerte, además de un impacto positivo en la variable dependiente. Por otra parte, el postmaterialismo y el comunitarismo tienen un impacto negativo y algo menos significativo.

Los dos modelos han resultado ser significativos (test de Wald significativos); sin embargo, el pasaje del modelo 1 al modelo 2 ha permitido incrementar la precisión en la predicción de la variable dependiente, ya que han aumentado tanto las R^2 de Nagelkerke como la de Cox y Snell (tabla 4).

Tabla 4. R cuadrado de Cox y Snell y de Nagelkerke. Modelo 1 y 2

	R ² de Cox y Snell	R ² de Nagelkerke
Modelo 1	0,048	0,065
Modelo 2	0,078	0,106

Fuente: EPSCT 2018, FECYT. Elaboración propia.

Además, el porcentaje total de predicciones correctas ha pasado del 62,7% (23,4% en el caso de los no aciertos) al 65,1% (34,2% en el caso de los aciertos). Por lo tanto, es posible decir que la introducción de las variables relativas al uso de internet y de las variables actitudinales ha hecho más preciso el modelo para la predicción de la variable dependiente. Aun siendo conscientes del tamaño no excesivo del efecto de las variables objeto de estudio sobre la dependiente, cabe destacar la importancia de los resultados obtenidos de cara a un primer acercamiento al debate del impacto de determinadas variables de tipo actitudinal sobre la percepción de los efectos de la ciencia por parte de las personas entrevistadas.

CONCLUSIONES

Nuestro estudio muestra un conjunto de conclusiones que pueden ser relevantes para el actual escenario de estudios sobre la percepción social de la ciencia y la tecnología. En este sentido, nuestro principal hallazgo tiene que ver con la centralidad de los valores materialistas para predecir las actitudes positivas respecto al binomio ciencia+tecnología. A diferencia de lo que se podría esperar, especialmente teniendo en cuenta los estudios precedentes y señalados en el marco teórico de este capítulo, los ciudadanos que perciben positivamente los avances en ciencia y tecnología correlacionan positivamente con los valores materialistas, mientras que los ciudadanos con valores postmaterialistas correlacionan negativamente con dicha percepción sobre la ciencia y la tecnología. De hecho, la relación entre valores materialistas y la variable dependiente es la más fuerte de entre todas las relaciones observadas, y esta se produce en el último paso de nuestro análisis, cuando ya están, paso tras paso, incluidas todas las variables recogidas en el estudio.

Los ciudadanos que perciben positivamente los avances en ciencia y tecnología correlacionan positivamente con los valores materialistas, mientras que los ciudadanos con valores postmaterialistas correlacionan negativamente con dicha percepción sobre la ciencia y la tecnología.

Esto debe hacernos reflexionar sobre diversos aspectos. En primer lugar, que los ciudadanos que perciben positivamente los avances experimentados en la ciencia y la tecnología lo hacen a partir de unos valores que enfatizan cuestiones vinculadas a la seguridad, las ideologías tradicionales y los derechos económicos, sociales y políticos fundamentales. En este sentido, podemos inferir que entienden dichos avances de forma positiva, en tanto estos generen o refuercen este tipo de valores materiales.

En segundo lugar, es importante señalar que, junto a dichos valores, las personas con más ingresos y con niveles educativos superiores son los que tienen una percepción más positiva de los avances científico-técnicos. En cambio, la edad parece no transformarse en un factor central, al menos en el modelo en el que se incluyen todas las variables.

Ser un usuario de internet intensivo así como incorporar esta tecnología a las actividades diarias, como la búsqueda de información, sí está relacionado con nuestro objeto de investigación. Esto se debe, seguramente, a que las variables

relacionadas con internet y el interés y disposición favorable hacia las ciencias y las tecnologías están respaldadas por motivaciones similares.

Por último, encontramos que la variable "comunitarismo" correlaciona negativamente con nuestra variable independiente. Es decir, si entendemos lo contrario de comunitarismo como individualismo o cercanía a ideologías tradicionales, como la conservadora o la liberal, estaríamos señalando que son estas las que en mayor medida están presentes en el imaginario ideológico de los ciudadanos que valoran positivamente los avances en ciencia y tecnología.

Todo ello debe hacernos pensar sobre qué tipo de aspectos privilegian los ciudadanos en el futuro de la ciencia y de la tecnología en España. Lejos de lo que el sentido común parecería indicarnos, dichas demandas y expectativas están más relacionadas con la seguridad y el avance de los aspectos materiales de la sociedad que con cuestiones como la autoexpresión o el reforzamiento de los vínculos comunitarios. Esta conclusión, desde su modestia analítica, puede llevarnos a avanzar en la comprensión de qué esperan y cuáles son las expectativas de los ciudadanos cuando hablamos del futuro del binomio ciencia-tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bell, D. (2013). Communitarianism, En: Zalta, E. N. (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford: Stanford University Press.

Benedicto, R. (2010). Liberalismo y comunitarismo: Un debate inacabado. *Studium Revista De Humanidades*, 16: 201-220.

Cortés, F. y Monsalve S. A. (1996). En: Cortés Rodas, F. y Monsalve, S. A. (eds.), *Liberalismo y comunitarismo. derechos humanos y democracia*. Valencia: Edicions Alfons el Magnànim.

Etzioni, A. (2001). *La tercera vía hacia una buena sociedad: Propuestas desde el comunitarismo*. Madrid: Trotta.

Gonzalo, E. (2006). Comunitarismo. En: Mellón, J. (ed.), *Ideologías y movimientos políticos contemporáneos*. Madrid: Tecnos.

Inglehart, R. (2005). Modernización y cambio cultural: la persistencia de los valores tradicionales *Cuadernos del mediterráneo*, 5: 21-32.

Inglehart, D. y Norris, P. (2016). *Trump, brexit and the rise of populism: Economic have-not and cultural backlas*. Obtenido de Harvard Kennedy School (en línea). <https://research.hks.harvard.edu/publications/getFile.aspx?Id=1401>.

Macintyre, A. (1987). *Tras la virtud*. Barcelona: Crítica.

- Mitcham, C. y Briggie, A. (2007). Ciencia y política: perspectiva histórica y modelos alternativos. *Revista CTS*, 8(3): 143-158.
- Sandel, M. J. (1984). The procedural republic and the unencumbered self. *Political Theory*, 12(1): 81-96.
- Sandel, M. J. (2000). *El liberalismo y los límites de la justicia*. Barcelona: Gedisa.
- Sandel, M. J. (2008). *Filosofía pública: Ensayos sobre moral en política*. Barcelona: Marbot.
- Tam, H. (2001). The community roots of citizenship. *The Political Quarterly*, 72: 123-131.
- Taylor, C. (1994). *La ética de la autenticidad*. Barcelona: Paidós.
- Taylor, C. (1997). *Argumentos filosóficos: Ensayos sobre el conocimiento, el lenguaje y la modernidad*. Barcelona: Paidós.
- Walter, M. (2010). *Pensar políticamente*. Barcelona: Paidós.
- Walzer, M. (1993). *Las esferas de la justicia: Una defensa del pluralismo y la igualdad*. México: Fondo de Cultura Económica.