

¿En qué creen los chilenos/as?: la arraigada prevalencia de las ideas infundadas y el pensamiento mágico

What do Chileans believe in?: the deep-rooted prevalence of unfounded ideas and magical thinking

*Carlos Rodríguez-Garcés¹<https://orcid.org/0000-0002-9346-0780>, Denisse Espinosa Valenzuela¹ <https://orcid.org/0000-0003-1486-7046>, Geraldo Padilla Fuentes¹ <https://orcid.org/0000-0003-0882-1818>

¹Universidad del Bío-Bío, Centro de Investigación CIDCIE. Chillán, Chile.

RESUMEN: La Ciencia y la Tecnología cumplen un rol fundamental en el desarrollo, progreso y bienestar de cualquier población. Por lo anterior, con los datos de la Segunda Encuesta Nacional de Percepción Social sobre Ciencia y Tecnología el objetivo de este artículo es analizar las percepciones e imaginarios que tiene la ciudadanía sobre ciencia y creencias infundadas. A grandes rasgos, los resultados dan cuenta de que, a pesar de que las personas son conscientes de lo que es ciencia en tanto contenido, finalidad y procedimiento, persisten en magnitudes significativas un conjunto de creencias infundadas y fantasiosas. Arraigados sistemas de creencias que operan con independencia relativa de factores signados como protectores como lo sería el mayor nivel educativo. Las conclusiones enfatizan en la importancia del desarrollo del pensamiento crítico como mecanismo para preservarnos del engaño, manipulación e intolerancia.

Palabras claves: Ciencia y tecnología, Creencia, Percepción, Divulgación científica, Educación y Cultura.

ABSTRACT: Science and technology play a fundamental role in the development, progress, and welfare of the population. Using data from the Second National Survey of Social Perception on Science and Technology (EPST), the objective of this article is to analyze the perceptions and imaginaries that citizens have about science and unfounded beliefs. Broadly speaking, the results show that, despite the fact that people know what science is, its content, purpose, and procedures, they retain an important set of unfounded and fanciful beliefs. Beliefs that operate relatively independent of protective factors such as higher educational level. The conclusions emphasize the importance of the development of critical thinking as a mechanism to avoid deception, manipulation, and intolerance of some beliefs in the population

Key words: Science and technology, Belief, Perception, Science popularization, Education and culture.

Email: carlosro@ubiobio.cl

Recibido: 07/03/2023 Aceptado: 11/09/2023

Editor Responsable: Dr. José Antonio Torres.

ISSN (Impresa) 2225-5117. ISSN (En Línea) 2226-4000.

Doi: [10.18004/rjics.2023.diciembre.217](https://doi.org/10.18004/rjics.2023.diciembre.217)

Rev. Int. Investig. Cienc. Soc.

Vol. 19 n° 2, Diciembre, 2023.pág. 217-234



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

INTRODUCCIÓN

La ciencia, la tecnología y la innovación se han transformado en herramientas indispensables para el desarrollo y progreso de territorios y personas, siendo capaces de ofrecer soluciones a cuestiones complejas como a la reducción de la pobreza, aumento en la esperanza de vida, cura a enfermedades, acceso a bienes y servicios y, en general, promover condiciones para la mejora en la calidad de vida de todos y todas.

El avance del conocimiento científico y el desarrollo de la tecnología que materializa dichos avances en dispositivos, artefactos y protocolos, no solo facilitan actividades de la vida cotidiana como la comunicación, la entretenimiento, el trabajo y/o actividades domésticas, sino que además brindan la posibilidad de despejar nuestras dudas e incertidumbres, permitiéndonos, junto con alejarnos de la ignorancia, tomar decisiones más organizadas, racionales y fundadas (Rodríguez y Padilla). En teoría, las ciencias y particularmente la buena ciencia (Casino, 2017), nos hace más libres, independientes e informados y, por tanto, menos vulnerables a las contingencias del medio natural y menos susceptibles al engaño o embaucamiento de estafadores y charlatanes. En efecto, la ciencia no es solo un conjunto de conocimiento comprobable, reproducible y abierto, sino que además es un método o procedimiento para actuar sobre la realidad, para develar la verdad de un hecho o fenómeno. En consecuencia, es también una forma de pensar que, aunque falible, nos preserva del error sistemático o recurrente; al ser abierta y autocorregible, puede dudar de sus propios hallazgos, particularidad que las diferencia y distancia profundamente del dogma religioso, la ideología y las pseudociencias (Valero y Muñoz, 2017; Jiménez-Tolentino, 2012; Rodríguez y Padilla, 2018).

Gracias al trabajo divulgativo, la educación formal y la cada vez más prolongada trayectoria educativa que desarrollan las personas, el conocimiento científico se ha extendido en los diferentes territorios y capas sociales. Sin embargo, aún persisten grupos que se inclinan por sostener creencias y prácticas infundadas basadas en ideas mágicas, fantasiosas o sobrenaturales, las cuales en pleno siglo XXI conviven con el pensamiento científico.

El problema que se halla en la creencia no es *per se* de la creencia; somos seres que necesitan vivir en espacios cognitivos organizados que generen comodidad, certidumbre y seguridad y, como seres distintos e independientes, cada uno tiene la libertad de ejercer su legítimo derecho de creer y vivir cómo lo desee mientras se respeten los principios éticos y morales generales que rigen el comportamiento humano. No obstante ello, existirían ideas o creencias infundadas

e irracionales que, mediante ilegítimos mecanismos de coerción, seducción y manipulación, buscan imponerse o abrirse paso al conjunto de la sociedad, cuyas prácticas resultan dañinas y peligrosas para la salud y la vida de las personas (Rasco y Suarez, 2017; Alcalde y Briones, 2020; Llerena, 2017).

Las creencias infundadas, el pensamiento mágico y las prácticas irracionales, agrupadas generalmente en pseudociencias, se han convertido en un peligro para la sociedad dada su natural tendencia a traspasar el espacio de la individualidad, la espiritualidad o el dogma religioso para mimetizarse con el pensamiento científico. En efecto, las creencias irracionales reclaman un estatus de rigurosidad, sistematicidad y respeto a la evidencia no contradictoria que no poseen ni merecen, puesto que sus hallazgos no se rigen por un método fiable, más bien su sustento se basa en la usurpación de atributos identitarios de la ciencia, como el uso del lenguaje, por ejemplo. Estas creencias, estructuradas bajo un formato de pseudociencias, se han impostado como científicas tal cual un producto falsificado lo hace al venderse como original, consistente y efectivo para satisfacer una necesidad, confundiendo a la ciudadanía al proporcionar información falsa, tendenciosa y maliciosamente incompleta. Hegemonía del solucionismo que satura la atención, constituyendo un polo de atracción que seduce y embauca a cada vez más amplias audiencias.

Para las personas, determinadas creencias -aun siendo infundadas- configuran su identidad, expresan los valores distintivos de la comunidad y son transmitidas con convicción a las siguientes generaciones. Esta creencia o *Doxa*, en tanto idea o pensamiento popular y sin otro sustento que la tradición, se arraiga con tal intensidad que genera en el sujeto la ilusión de que es él quien elige creer, cuando en realidad es una respuesta individual a un condicionamiento colectivo y heredado. El peligro en estos casos se halla en la ausencia de reflexión y criticidad de las ideas que se transmiten y defienden que, al estar cercanas al dogma, son la antesala de la intolerancia, la discriminación y el totalitarismo (Acosta, 2018). Los creyentes, ahora convertidos en devotos, actúan cegados y con un compromiso militante con la causa, mientras que ella les niega el crecimiento intelectual, no permite la duda ni el cuestionamiento.

Adicionalmente, estarían aquellos que producto del sufrimiento o desesperación que atraviesan, son vulnerables a creer en ideas que antes pudieran considerar pueriles, aferrándose con relativa convicción a cualquier creencia que les ofrezca cierta seguridad emocional. El problema derivaría en que precisamente esta misma situación de fragilidad, que generalmente emerge cuando fallece un ser querido o se padece una enfermedad grave o terminal, torna al individuo en presa fácil de inescrupulosos charlatanes o trileros; verdaderos estafadores de oficio que,

planteando comunicarse con el espíritu de ese ser querido o sanar con la simple imposición de las manos, usufructúan del estado de angustia para concretar un engaño o una estafa. El perjuicio aquí no es solo económico, sino que además son muchas veces compelidos para abandonar tratamientos médicos a favor de terapias alternativas (Posadzki et al., 2012; Valero y Muñoz, 2017; Casino, 2017; Buschiazzi et al., 2021), las cuales han proliferado y se difunden con gran rapidez por redes sociales, constituyéndose en un atractivo negocio para sus proveedores y un problema que pone en cuestión la real capacidad de difusión que tiene la ciencia.

El estado de ignorancia o desesperación es terreno fértil para las creencias infundadas e ideas carentes de lógica o evidencia que las corrobore. Necesitamos habitar un espacio de relativa certidumbre, aunque ello derive en la ilusoria satisfacción de una necesidad y en casos más graves, la distorsión de la realidad misma. No obstante, este mecanismo psicológico tiende a ser disipado con ocasión de la disponibilidad de información y el acceso a un mayor conocimiento. Como promesa de la modernidad se esperaba que el desarrollo de la ciencia y, en particular, la difusión de sus hallazgos a la ciudadanía a través de los sistemas educativos, la promoción y divulgación científica, inoculara al individuo de determinado pensamiento mágico. Contrario a este ideario, sistemas de creencias infundadas o irracionales se expanden sin mayor contrapeso en audiencias incluso educadas y con acceso relativamente expedito a la ciencia y la tecnología.

En razón de lo anterior y de la importancia que reviste conocer en qué medida estos sistemas de creencias han calado en la opinión pública, este artículo tiene por objetivo explorar las percepciones que tiene la ciudadanía sobre ciencia y creencias. Con los datos reportados de la Segunda Encuesta Nacional de Percepción Social sobre Ciencia y Tecnología (ENPSCT-2018), se analizan las expresiones espontáneas sobre ciencia y la adscripción ciudadana a distintas creencias infundadas, dando cuenta de los niveles de prevalencia e incidencia sobre la base de diversos atributos basales de naturaleza educativa y sociodemográfica en la franja temporal 2015-2018.

METODOLOGÍA

- Diseño

Desde una perspectiva cuantitativa de corte bivalente, este artículo analiza las percepciones ciudadanas en torno a Ciencia y Tecnología (CyT) que recoge la segunda versión de la ENPSCT en su versión 2018 aplicada en Chile. En una

primera fase y mediante la técnica nube de palabras, se analiza descriptivamente las expresiones espontáneas que subyacen a la comprensión ciudadana sobre *qué es ciencia*. Posteriormente, en un contexto bivariante se analizan comparativa e inferencialmente las incidencias y prevalencias sobre creencias infundadas en la franja temporal 2015 y 2018, análisis complementado con la aplicación de modelos multivariantes de Regresión logística binomial a fin de determinar la relevancia que atributos basales y socioculturales tienen sobre estos sistemas de creencias. Los cálculos estadísticos fueron realizados con los softwares SPSS y R en su entorno de desarrollo integrado Rstudio.

- **Instrumento**

Este artículo hace uso de las Bases de Datos públicas de la Segunda Encuesta Nacional de Cultura Científica y Tecnológica (EPSCT) obtenida mediante la Ley sobre Acceso a la Información Pública o de Transparencia (Ley 20.285), Ley que en Chile reconoce y asegura a cada ciudadano el derecho de acceso y uso de la información pública. La EPSCT aplicada en Chile en 2018 fue encargada por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) al Centro de Microdatos de la Universidad de Chile con el objetivo de conocer y analizar las percepciones, valoraciones y representaciones que la población mayor de 15 años tiene sobre Ciencia y Tecnología, así como sus formas de apropiarlas.

El levantamiento de la información fue realizado en diciembre de 2018 y las bases de datos han estado disponibles para consulta de investigadores interesados en la temática a partir del año 2020. Dada su estructura de cuestionario anonimizado, así como la modalidad de levantamiento, la base de datos no contempla información sensible, no obstante, su tratamiento resguarda los principios éticos contemplados en el secreto estadístico.

La EPSCT se aplica bajo modalidad cuestionario estructurado constituido por 47 preguntas cerradas y 13 abiertas, cuyo levantamiento se realiza mediante CAPI (Computer-Assisted Personal Interviewing). La encuesta se desarrolla en cuatro dimensiones: Representacional, Práctica operacional, Evaluativa valorativa y Sistema institucional. Para efectos de este trabajo se procesa analíticamente la dimensión Representacional referida a las imágenes, ideas o concepciones que tiene la sociedad sobre CyT.

- **Muestra**

La EPSCT es una encuesta de representación nacional y cubre para el año 2018 una muestra total de 7.685 personas provenientes de 146 comunas del país.

En términos de caracterización sociodemográfica, en la Tabla 1 se observa una predominancia femenina (56,4%), cuya prevalencia tiende a ser superior a la registrada por el último Censo de Población y Vivienda. En términos de distribución etaria la mayor concentración (50,1%) se encuentra en el rango de 30 a 59 años y cerca de un tercio (29,3%) se posiciona por sobre los 60 años de edad.

Tabla 1: Caracterización de la muestra.

Número de personas	7.685	
Sexo	Mujer	56,4
	Hombre	43,6
Rango de edad en años	15 a 29	20,6
	30 a 59	50,1
	60 o más	29,3
Creyente	Sí	91,7
	No	8,3
Nivel educacional	Baja	31,7
	Media	40,6
	Alta	27,8

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta EPSCT (2018).

Poseen además relativamente homogéneos niveles de escolaridad, donde un 27,8% reporta tener más de 12 años de estudios, lo que significa haber concluido la enseñanza obligatoria e incluso prolongar sus trayectorias educativas en la educación superior, sea esta de orden técnico-profesional o universitaria. Mayoritariamente y en consistencia con la idiosincrasia nacional, un 91,7% de la muestra se define como creyente religioso, por su parte, el ateísmo o agnosticismo evidencia una representación mucho más marginal (8,3%).

- Procedimiento

Con la información de la EPSCT estructurada en una base de datos, se realizó un análisis estadístico comparativo-inferencial a través del uso del software especializados SPSS y R en su IDE Rstudio.

En primer lugar, con la finalidad de conocer las representaciones sobre ciencia en el imaginario social, se elaboró una sintaxis en R para procesar las recurrencias de las expresiones espontáneas de la ciudadanía frente al reactivo *¿qué es ciencia?*, el cual forma parte de la dimensión Representacional de la EPSCT. Esta es una pregunta abierta sometida a una reducción terminológica para establecer recurrencia y similitud semántica en las respuestas. Mediante una sintaxis que asigna tamaño y tonalidad según densidad registrada se representan gráficamente las expresiones más recurrentes haciendo uso de la técnica *Nube de palabras o Tags*.

En segundo lugar, sobre la base temporal y perfil sociocultural, se analiza comparativamente el nivel de sintonía que evidencia la población respecto de creencias infundadas, las cuales son representadas mediante indicadores de prevalencia e incidencia con sus respectivas pruebas de contraste estadístico en un contexto bivalente. Estos análisis son complementados por medio de una Regresión logística binomial para modelar la incidencia de factores o atributos consignados por la literatura como relevantes en el perfilamiento en estos sistemas de creencias; elaborándose en consecuencia un modelo para cada creencia infundada.

Para estos análisis se utilizan los seis ítems de la dimensión representacional que versan sobre creencias en cuestiones místicas, fantasiosas o mágicas. Los reactivos utilizados son:

- 1) Algunos números traen suerte
- 2) Los espíritus existen
- 3) El tarot, el horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro
- 4) Los milagros existen
- 5) Existen naves espaciales que vienen de otros planetas
- 6) Algunas personas usan poderes psíquicos o un sexto sentido para comunicarse

Los seis ítems que integran esta batería están graduados en tres niveles de respuesta (2= “cree”, 1= “no está seguro” y 0=“no cree”), lo que permitió estandarizar la puntuación del valor de escala de 0 a 12, donde a mayor puntaje significa un mayor grado de credulidad en cuestiones irracionales.

A nivel de puntuación global y por ítem se estiman las incidencias y prevalencias estadísticamente significativas encontradas entre las versiones 2015 y 2018 de la referida encuesta, controlando por atributos basales y socioeconómicos. Ello con el propósito de evidenciar los cambios registrados en dicha fracción de tiempo y definir los atributos más relevantes al momento de estructurar los sistemas de creencias irracionales en la población.

Análisis y discusión de resultados

- Nociones sobre Ciencia

La Segunda Encuesta Nacional de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología (EPSCT) recoge información sobre el imaginario social que chilenas y

Otro de los conglomerados dominantes se sintetiza bajo la noción de *proceso*. Expresiones como *estudios*, *experimentos*, *investigaciones*, *laboratorio* o *averiguaciones* refieren a la tradicional concepción ciudadana de vincular ciencia con un método o procedimiento particular de acción para producir conocimiento o comprobar hipótesis mediante la observación sistemática de fenómenos, generalmente naturales, bajo determinadas situaciones de control. Si bien, en términos esencialistas existe concordancia que lo distintivo o demarcación de la ciencia respecto de otros conjuntos de conocimientos es la utilización de un procedimiento llamado *método científico*, estas percepciones ciudadanas parecieran inclinarse hacia su acepción más clásica y convencional circunscrita al estudio de los eventos naturales, en detrimento de aquellas vinculadas a lo social o ciencias del comportamiento humano.

Por último, aunque con una menor recurrencia comparativa, emerge un conjunto de manifestaciones que refieren al *contenido-objeto* que estructuran a la ciencia en tanto proceso de abstracción de la realidad observable y que deriva en un conocimiento o saber disciplinar más o menos específico. En tanto cognición de lo cognoscible al hacer referencia a ciencia, emergen manifestaciones espontáneas como *química*, *medicina*, *astronomía*, junto con *salud*, *naturaleza*, *mundo*, *universo*, *planeta*, entre otros.

En síntesis, las expresiones ciudadanas en torno a *¿Qué es ciencia?* se vinculan, desde una perspectiva más hermenéutica interpretativa, con los elementos centrales que una definición clásica establece. En efecto, esta concibe a la ciencia como un conjunto de conocimientos (contenido) sobre la realidad observable (objeto) obtenidos mediante un modo particular de actuación (proceso) con el propósito de describir, explicar y predecir los fenómenos observados (finalidad).

Que las concepciones ciudadanas u opinión a pie de calle expresen nociones que se circunscriben con cierta precisión, al menos en sus componentes generales, a las características y delimitaciones esencialistas y clásicas de la ciencia, es resultado de los procesos de divulgación científica. Si bien, desde el surgimiento de la ciencia se han desarrollado un conjunto de acciones para procurar hacer accesible el conocimiento científico a la sociedad en general, es en la actualidad cuando esta difusión alcanza su mayor expansión. El desarrollo de los Medios de Comunicación con su multiformato, ubicuidad y capacidad de penetración informativa, los posiciona como poderosos agentes difusores de los descubrimientos científicos más relevantes, así como también de las teorías más asentadas. Por ello, no es de extrañar que la sociedad en su conjunto maneje información sobre este tipo de conocimientos.

- Creencias ciudadanas infundadas

Aun cuando la comunidad científica ha hecho un trabajo significativo en lo que refiere a desarrollo y difusión de la ciencia y sus alcances, persiste un gran conglomerado que, sin ánimo de oponerse conscientemente a sus métodos, cree, apoya y/o difunde cuestiones alejadas de lo lógico, lo racional y lo comprobable. Paradójicamente, en plena sociedad del conocimiento y de la información, cuando se piensa que el desarrollo científico-tecnológico ha alcanzado niveles de envergadura, con mayor facilidad emergen grupos que adhieren a creencias y prácticas carentes de sustento lógico o empírico.

En efecto, emergen sistemas de creencias pseudocientíficas que se caracterizan por ofrecer soluciones a cuestiones complejas de forma fácil y rápida, adoptan el lenguaje científico, pero no sus métodos de verificación ni estándares de rigor. Creencias irracionales en tanto derivaciones imprecisas y alejadas de la realidad tomadas como verdades que se sostienen en contra y a pesar de la evidencia reconocida. Al igual que las ciencias plantean ir tras la búsqueda del conocimiento, la verdad y soluciones, pero a diferencia de esta son cerradas, no contrastables, carentes de método y de valor factual (Iglesias, 2012).

Tabla 2: Prevalencia de Creencias infundadas 2015 y 2018

Creencias	Año (%)		Chi²[sig]
	2015	2018	
Algunos números traen suerte	35,8	34,1	166,407 **
Los espíritus existen	49,8	60,1	231,283 **
El tarot, el horóscopo, la adivinación y las cartas predicen el futuro	22,3	18,3	170,827 **
Los milagros existen	66,5	73,6	159,290 **
Existen naves espaciales que vienen de otros planetas	33,4	44,0	239,508 **
Algunas personas usan poderes psíquicos o un sexto sentido para comunicarse	38,6	48,7	303,633 **
Índice [x(s)]	6,01(3,59)	6,21(3,26)	t [sig] 3,519**
Índice proporción	0,5010(0,29883)	,05176(0,27127)	3,519**

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta EPSCT (2018).

Estas ideas improbables y nula veracidad se relacionan con fenómenos sobrenaturales como la fantasía, la ilusión o el espiritismo, las cuales se arraigan y propagan con preocupante facilidad en pleno siglo XXI.

Los resultados de la EPSCT-2018 dan cuenta de la fuerte adscripción que tienen determinados sistemas de creencias o ideas infundadas en la ciudadanía. Como se reporta en la Tabla 2, una amplia mayoría cree en la existencia de los milagros (73,6%) y espíritus (60,1%), mientras un 48,7% piensa que existen personas con poderes psíquicos o que usan sextos sentidos para comunicarse. Proporciones que marcan diferencias positivas y significativas de hasta 10 puntos porcentuales respecto de la observada en la aplicación del año 2015. Siendo muestras homogéneas y funcionalmente comparables, llama la atención la mayor incidencia que tiene en la ciudadanía este tipo de creencias irracionales, registrándose deltas estadísticamente significativos en los índices de credulidad contruidos [$x_1=6,01$; $x_2=6,21$; $t_{ind}=3,519$; $p<0,00$].

Las ideas infundadas no solo se hacen cada vez más populares y obtienen más adeptos, sino que además son expresión de una mentalidad mística y supersticiosa organizada en un sistema de creencias irracionales. De allí la recurrencia y concomitancia que se observa entre los ítems al momento de aplicar matrices de correlaciones, de modo que es posible estimar, con una alta probabilidad, que quien señala creer en los espíritus creerá también en los milagros y en los poderes psíquicos.

Tabla 3: Modelo de regresión logística binomial para Creencias infundadas

	Suerte		Espíritus		Adivinación		Milagros		Ovnis		Psíquicos	
	%	Exp _(B)	%	Exp _(B)	%	Exp _(B)	%	Exp _(B)	%	Exp _(B)	%	Exp _(B)
Edad	**		**		**		**		**		**	
-15 a 29	36,1	Ref.	61,7	Ref.	22,5	Ref.	66,6	Ref.	45,1	Ref.	47,3	Ref.
-30 a 59	32,8	,73**	61,4	,86**	18,3	,67**	74,6	1,29**	45,4	1,1--	50,9	1,13--
- 60 o más	34,9	,72**	56,8	,69**	15,3	,46**	76,9	1,17--	40,6	1,1--	46,0	,97--
Sexo	--		**		**		**		**		**	
Masculino	33,7	Ref.	57,7	Ref.	16,6	Ref.	69,5	Ref.	46,8	Ref.	47,7	Ref.
-Femenino	34,4	,995--	62,1	1,25**	19,7	1,26**	76,8	1,34**	41,8	,84**	49,6	1,14**
Escolaridad	**		--		**		**		**		**	
-Baja	37,3	1,53**	59,2	,97	18,4	1,54**	79,4	1,53**	37,8	,53**	45,6	,75**
-Media	34,4	1,23**	60,9	1,01	19,4	1,27**	73,5	1,21**	42,9	,66**	48,8	,88*
-Alta	29,6	Ref.	60,3	Ref.	16,3	Ref.	67,7	Ref.	52,0	Ref.	52,1	Ref.
Religión	**		**		**		**		**		**	
-Cree	35,4	2,14**	62,0	2,11**	18,6	1,37**	77,7	6,50**	43,4	,75**	49,4	1,37**
- No cree	20,7	Ref.	45,4	Ref.	14,7	Ref.	36,7	Ref.	51,1	Ref.	43,6	Ref.
Constante		,30		1,06		,21		,46		2,21		,96

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta EPSCT (2018).

Nota: Ref.= categoría de referencia; %= proporción de sujetos que para cada categoría de la variable independiente manifiesta credulidad; **=significativo con 99% nivel de confianza; *= significativo con 95% nivel de confianza; --=no significativo.

La Tabla 3 analiza cada una de las creencias infundadas sobre la base de un conjunto de atributos muestrales, todos los cuales la teoría concibe como relevantes al momento de estimar su impacto positivo o negativo en la instalación de determinados sistemas de creencias. De este modo, se exponen sendos análisis: el primero de ellos y dentro de un espacio bivariante, realiza un contraste de proporciones mediante χ^2 [columna 1 (%)]; en segundo lugar y de forma complementaria, se representan los exponentes resultantes de la aplicación de un modelo de Regresión logística binomial para cada una de las creencias infundadas, modelada sobre la base de los mismos atributos [columna 2 (Exp(B))].

En todos los contrastes realizados, tanto bivariantes como multivariantes, los factores analizados resultaron significativos. Las excepciones se observan al momento de modelar *Sexo* v/s *Suerte* y *Escolaridad* v/s *Espíritus*, así como la *Edad* en referencia a la *Creencia en Ovnis* y *Poderes Psíquicos*.

En los contrastes estadísticos las prevalencias en creencias infundadas aumentan significativamente entre quienes profesan alguna religión, particularmente elevada es la proporción de quienes creen en los milagros (77,7%), en la existencia de espíritus (62,0%) y los poderes psíquicos (49,4%). La confianza en el tarot, la adivinación y el horóscopo como formas de predecir el futuro tienen menor adhesión (18,6%), pero aun así la diferencia es estadísticamente significativa y superior respecto del conglomerado que se declara ateo o agnóstico (14,7%).

La tendencia hegemónica observada entre creyentes religiosos en comparación con ateos/agnósticos solo se rompe al momento de consultar sobre la creencia de naves extraterrestres que nos visiten. En este ítem un 51,1% de los ateos/agnósticos concuerdan con esta afirmación en comparación con el 43,4% de los religiosos. En efecto, *la Creencia en Ovnis* no solo se intensifica en esta segunda medición de la EPSCT (33,4% v/s 44,0%), si no que esta se hace particularmente elevada entre los ateos/agnósticos. Si bien se podría esperar que la población agnóstica junto con distanciarse de la creencia en Dios lo haga también de otras ideas irracionales, la creencia en seres extraterrestres que nos visitan podría tener cierta base de sustentación amparada en la inmensidad del universo y la posibilidad de vida en otros planetas, aunque ello no implique que esta sea inteligente y tenga el desarrollo tecnológico requerido para viajar las siderales distancias que nos separan de otros sistemas o galaxias. Dado que la ciencia no ha negado la existencia de vida extraterrestre e incluso una rama de ella se ha ocupado de su búsqueda e investigación, *la Creencia en Ovnis* adquiriría cierta racionalidad para determinados grupos (Escolá y Gallifa, 2020). A su vez, estas mismas ideas serían más difíciles de asumir por parte de quienes se definen teístas

y que por tanto, presuponen que la humanidad es la figura esencial y central de la creación instalada para para cumplir con un propósito explícito, cuestionando la posibilidad de existencia de otro tipo de seres que pudiesen ocupar ese mismo lugar.

Sumado al protagonismo y concomitancia que adquiere la creencia religiosa en la configuración de las ideas infundadas analizadas en la misma Tabla 3, se observa, aunque más atenuada, la incidencia de factores como la *Edad*, la *Escolaridad* y, en menor medida, el *Sexo*. En efecto, los grupos de menor escolaridad tienden a creer con mayor intensidad en la *Suerte* y los *Milagros*, mientras que la *Creencia en Ovnis* y *poderes psíquicos* se acentúan en los grupos más educados. Por su parte, los jóvenes mantienen una mayor creencia en la *suerte*, los *Espíritus*, la *Adivinación* y los *Ovnis*, mientras que los de mayor edad creen con mayor proporción en los *milagros*.

La intención de descubrir enigmas, misterios y cuestiones que parecieran no tener una explicación, nos hace más proclives a creer en teorías o prácticas engañosas que pueden resultar incluso nocivas para nosotros mismos. Por ello no es extraño observar que, con mayor o menor intensidad, los datos develen que en la sociedad prevalece una tendencia generalizada en creencias y prácticas místicas, sobrenaturales y carentes de principios epistémicos que lo justifiquen razonablemente. En el intento de dar explicación y certidumbre a ciertos eventos que se relacionan con el plano de la emotividad, las personas tenderán a justificar determinados hechos y situaciones existenciales recurriendo a energías desconocidas o procesos misteriosos no sujetos a corroboración (Jiménez-Tolentino, 2012; Calderón y Ortiz, 2015; Alcalde y Briones, 2020; Llerena, 2017).

En consecuencia, es en el plano de las emociones donde encuentra cabida la espiritualidad que alimenta creencias irracionales, el pensamiento mágico y la intervención atribuida a los dioses como forma de hacer más accesible e inmediata la comprensión de cuestiones complejas o explicación a eventos extraordinarios (Guevara y Suárez, 2018). Estos sistemas de creencias organizados y estructurados se expanden socialmente en un contexto de institucionalidad que les legitima, tales como las religiones, las sectas o las pseudociencias que buscan cohabitar espacios como la escuela, amparados en el supuesto que constituyen explicaciones alternativas y/o complementarias para un mismo fenómeno, a pesar de ser contradictorias e incompatibles con el conocimiento científico, tanto por su inconsistencia lógica como procedimental. Si bien la ciencia, en tanto conjunto de ideas organizadas posee también creencias erróneas, se diferencia de las irracionales porque estas pueden ser refutadas o modificadas a la luz de la nueva evidencia disponible, siempre sobre la base de un procedimiento de validación,

mecanismo de demostración del cual las creencias infundadas carecen (Valero y Muñoz, 2017).

Situaciones o eventos fortuitos adversos que ponen en riesgo el bienestar e incluso la vida, generan una profunda aflicción que hace al sujeto conectarse con una realidad que aparentemente le trasciende y le brindaría la posibilidad de proyectar una mirada positiva respecto de un futuro que le resulta incierto. La fe y confianza con la que se logre asir a esta creencia determinará su duración y alcance, toda vez que los seres humanos necesitan operar dentro de espacios de certidumbre, un mundo donde sentirse emocionalmente a salvo y donde los acontecimientos tengan cierto control y explicación que le otorgue sentido y seguridad (Rodríguez y Valenzuela, 2019; Suárez, 2016). Si bien estas formas de pensamiento se tienden a evidenciar con mayor recurrencia e intensidad en sectores populares, no es en caso alguno prerrogativa de estos. Aunque exista la tendencia a circunscribir el pensamiento mágico a sectores sociales que en sus coordenadas culturales se han evidenciado históricamente postergados o con bajos niveles de participación en los sistemas de poder, prestigio o ingresos, estas ideas irracionales traspasan en la actualidad las fronteras de la estructura social y los niveles educativos. El capital educativo acumulado y mayor acceso a la cultura parecieran no inocular con suficiente eficacia contra las creencias infundadas o irracionales. Más bien, en estos segmentos estas ideas se hacen un poco más sofisticadas y se recubren de una terminología más elaborada, pero no por ello adquieren el fundamento lógico o racional que las validen. Conforme mejoran su nivel educativo tienen a su alcance diferentes herramientas y experiencia acumulada para no ser engañados (Ripoll, 2020), pero eligen voluntariamente serlo debido al beneficio inmediato que en el plano emocional les significa, asistiendo a lo que podríamos denominar un “analfabetismo ilustrado” (Garces, 2017). De este modo, se asiste a una credulidad consciente no amparada en la carencia o ausencia de información, sino más bien en la conveniencia de la necesidad de creer. Mientras el andamiaje de la ciencia procura desarrollar, en tanto método, un proceso de pensamiento lógico y crítico que otorgue veracidad a determinadas ideas contrastables y de la realidad observable, el analfabeto ilustrado se informa superficialmente, se convence por anécdotas y se deja seducir por subjetividades y misterios que lo único que requieren son actos de fe para atribuirles veracidad a aquello que lee o le cuentan.

Que la educación y a través de ella la ciencia y su corriente divulgativa hayan sido poco eficientes en el propósito de instalar un modo de pensamiento lógico y reglado que desemboque en una creencia fundada de verdad provisional, da cuenta de lo complejo que es en sí misma esta tarea. Como todo sistema, la

ciencia maneja un conjunto de expresiones y procedimientos que se comprenden a cabalidad solo si se pertenece al grupo que las emplea y, en la medida que las jergas lingüísticas se elitizan y desarrollan un lenguaje técnico difícil de comprender, se profundiza la distancia que separa la ciencia de la gente común o no iniciada. Esta escisión allana el camino para la irrupción de creencias y prácticas irracionales, muchas de las cuales se organizan en pseudociencias que, sin abandonar el abordaje inconsistente y emotivo, se apropian de determinada terminología científica para comunicar sus falacias de una forma más accesible a la ciudadanía (Jiménez-Tolentino, 2012).

El problema de las creencias infundadas o ideas irracionales no es solo que pervivan a pesar del adelanto y mejora en la calidad de vida que supone el desarrollo tecnológico y científico (Villaruel et al., 2016), sino que estas al estar organizadas y alcanzar determinadas esferas de poder influyen en las decisiones políticas, económicas y sociales de los Gobiernos. Es tan extenso su campo de infiltración, que incluso han llegado a cohabitar lugares o espacios tradicional e históricamente vinculados a la producción y comunicación del saber, como lo son la Universidad y la escuela. Contrario a su mandato de impulsar y promover el conocimiento que debiesen tener estos espacios institucionales y normados, coexisten en su seno -con preocupante frecuencia-, corrientes de pensamiento mágico, ideas infundadas, prácticas o metodologías carentes de rigurosidad. Amparado en la premisa de la tolerancia en extremo, tan ilusoria como peligrosa, se sostiene que la Teoría de la Evolución bien puede convivir con la Teoría del Diseño Inteligente, edulcorada versión del Creacionismo judeo-cristiano, por cuanto ambas serían explicaciones igualmente válidas a un mismo fenómeno.

El problema de creer en algo no radica en su verosimilitud, sino en la peligrosidad que esta creencia ejerce en el individuo o en la sociedad en su conjunto. Las creencias infundadas pueden interferir gravemente en la salud o en la vida de las personas que las profesan al hacerlas abandonar tratamientos médicos, negar una intervención quirúrgica o someterse a terapias alternativas de cuestionable eficacia (Nisse et al., 2014).

Reconociendo el derecho que le asiste a cada persona para decidir y creer libremente según estime conveniente, las prácticas e ideas irracionales entran en sí mismas un riesgo para la sociedad debido a la inminente capacidad que tienen para propagarse como un meme, esto es, una unidad de información cultural transmisible y fecunda. En efecto, estas ideas organizadas bajo una determinada estructura se han convertido en una gran amenaza para la ciudadanía. No solo constituyen un fraude intelectual (Fasce, 2017), sino que se propagan como un virus peligroso y urgente de atender (Iglesias, 2012), cuya inoculación no es fácil de

abordar toda vez que estas ideas tienden a formar parte de la tradición y de la herencia patrimonial de una comunidad, gozan de atractivo, prestigio y aceptación por cuanto son expresiones culturales que otorgan identidad (Valero y Muñoz, 2017).

En síntesis, en el plano individual, las ideas irracionales posicionan a la persona en un estado de alta vulnerabilidad, susceptible de ser embaucada por charlatanes que le pueden generar un perjuicio en lo económico y/o en su salud; mientras que, a nivel colectivo, tienen la capacidad de influir -con diversa intensidad- en la agenda pública o instituciones como la escuela, de allí que estas ideas, creencias o prácticas no resulten inocuas.

CONCLUSIONES

Aun cuando la mayoría de las personas asocia espontáneamente *ciencia* con las ideas de progreso, avance, tecnología y desarrollo, lo cierto es que los resultados dan cuenta de que existe una tendencia generalizada a creer en cuestiones sobrenaturales, mágicas o fantasiosas donde factores como la mayor educación y nivel sociocultural, evidencian una capacidad protectora limitada que no inocula contra las creencias infundadas, más bien estas adquieren mayor sofisticación. De este modo, la creencia en la existencia de los espíritus y milagros, la capacidad de predecir el futuro o uso de poderes psíquicos, así como la posibilidad de que naves extraterrestres nos visiten, constituyen ideas fuertemente arraigadas en la población en términos de prevalencia e incidencia temporal.

Buscar explicación a determinados hechos misteriosos, fortuitos o de causa desconocida es connatural a nuestra esencia, por cuanto necesitamos vivir en espacios estructurados y organizados que nos brinden relativa seguridad y certidumbre. El problema radica en que estas ideas irracionales e infundadas profundizan un estadio de vulnerabilidad física, emocional o económica que pone en riesgo tanto al individuo como a la sociedad en su conjunto.

Aun reconociendo el derecho y libertad que le asiste al individuo a decidir en qué creer – incluso en defensa de esto mismo- es que debemos asumir que las creencias, en particular las irracionales, no son inocuas. Por un lado, estas nos hacen víctimas fáciles de embaucadores y, por otro, son la antesala de la intolerancia y el fanatismo. En efecto, determinadas creencias infundadas pueden adquirir tal hegemonía fundamentalista y antidemocrática que, sobre la base de una supuesta supremacía moral definen la agenda pública, condicionando lo que esta mandata, prohíbe o permite.

Lo anterior devela la importancia del pensamiento crítico en la mediación en todos los procesos de apropiación, a fin de alejarnos de la intolerancia que emerge del dogma. Su desarrollo no es solo un deber de toda sociedad, sino que también precisa ser entendido como un derecho fundamental que le asiste a todo ser humano con el objetivo de entender de una forma más compleja y holística su entorno social, cultural, político y/o religioso. El pensamiento crítico favorece un mejor posicionamiento en la toma de decisiones, nos hace menos susceptibles a la manipulación y al engaño doloso y nos preserva de la intolerancia que menoscaba el bienestar y calidad de vida de la sociedad.

Contribución de autores

Los tres autores fueron responsables de todas las etapas del artículo quienes revisaron y aprobaron el contenido final.

Financiamiento

Los autores, declaran que no han recibido financiación por entidades públicas o empresas privadas para la realización del artículo.

Conflicto de intereses

Los autores, declaran que no existen conflicto de intereses para la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. (2018). El pensamiento crítico y las creencias religiosas. *Sophia*, 24, 209-237.
- Alcalde, A., y Briones, E. (2020). Creencias irracionales y dependencia emocional en estudiantes mujeres de un Instituto de Salud de Cajamarca. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
- Buschiazzo, P., Marín, G., y Dorati, C. (13 de Enero de 2021). Alerta sobre Dióxido de Cloro. CUFAR.
- Calderón, B., y Ortiz, K. (2015). Creencias religiosas de los jóvenes: entre la imposición y la decisión. En A. Goyes, ¿Qué piensan, quieren y esperan los jóvenes de hoy? : Investigaciones sobre las creencias de los estudiantes de colegios oficiales de Bogotá (págs. 137-155). Bogotá: Kimpres.
- Casino, G. (2017). Pseudociencia y mala ciencia en biomedicina. *Métode Science Studies Journal* , 10.
- Escolá, A., y Gallifa, J. (2020). ¿Los OVNI son fantasmas? Análisis sobre la concepción psicosocial de las creencias en seres extraterrestres y fenómenos paranormales: justificación estadística del CEU-28. *Apuntes de Psicología*, 37(3), 233-243.
- Fasce, Á. (2017). Los parásitos de la ciencia: una caracterización psicocognitiva del engaño pseudocientífico. *Revista de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia*, 32(3), 347-365.
- Garces, M. (2017). Nueva ilustración radical. Barcelona: Anagrama.

- Guevara, P., y Suárez, Y. (2018). Creencias irracionales y dependencia emocional en mujeres víctimas de violencia por parte de su pareja de Lima este. Lima: Universidad Peruana Unión. Tesis Título Profesional.
- Iglesias, L. (2012). Ciencia y pseudociencia: imposturas y refutaciones. Madrid, España: (Tesis no publicada).
- Jiménez-Tolentino, D. (2012). Ciencia vs. Pseudociencia: Implicaciones educativas. Revista de Educación de Puerto Rico (REduca) (27), 199-211.
- Llerena, S. (2017). Creencias irracionales y dependencia emocional. Ambato: Tesis Profesional. Universidad Técnica de Ambato.
- Ming, J., & Humaira, S. (2014). Kikuchi-Fujimoto disease presenting after consumption of "Miracle Mineral Solution" (sodium chlorite). BMJ Case Rep.
- Nisse, P., Guyodo, G., & Manel, J. (2010). Evaluation des risques liés à la consommation de produit dénommé "Solution Minérale Miracle". Comité de Coordination de Toxicovigilance. Obtenido de http://babel-6.ap-hop-paris.fr/CCTV/Rapport_CCTV_Solution_minerale_miracle_2010.pdf
- Posadzki, P., Alotaibi, A., & Ernest, E. (2012). Adverse effects of homeopathy: a systematic review of published case reports and case series. Int J Clin Pract, 66, 1178-1188.
- Rasco, L., y Suarez, V. (2017). Creencias irracionales y ansiedad en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de una Universidad Privada de Lima Este. Lima: Universidad Peruana Unión.
- Ripoll, S. (2020). Análisis de las ideas pseudocientíficas del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Máster en Investigación en Didácticas Específicas por la Universitat de València.
- Rodríguez, C., y Padilla, G. (2018). Percepciones sobre ciencia y tecnología en Chile: análisis factorial exploratorio y confirmatorio para la primera versión de la Encuesta Nacional de Cultura Científica y Tecnológica. PAAKAT: revista de tecnología y sociedad, 8(15), 1-20.
- Rodríguez, C., y Valenzuela, M. (2019). Entre milagros, espíritus y esoterismo: pensamiento mágico y pseudociencia en el Chile globalizado del siglo XXI. Universitas Psychologica, 18(4), 1-13. Obtenido de [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UPSY/18-4%20\(2019\)/64761787018/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UPSY/18-4%20(2019)/64761787018/)
- Suárez, A. (2016). Devociones, promesas y milagros. Aproximación a dimensiones de la espiritualidad en sectores populares. Ciencias Sociales y Religión, 18(24), 54-70. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/114571>
- Valero, J., y Muñoz, C. (2017). Las pseudociencias como problema social en la era tecnocientífica. Un recorrido por la ciencia y sus enemigos dentro y fuera. Aposta, 75.
- Villaruel, M., Pérez, F., Chávez, R., y Hernández, I. (2016). Percepciones sobre ciencia y tecnología en estudiantes del nivel superior tecnológico de Veracruz, México. Perspectiva Educativa, 56(1), 43-61. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5828784>