

El potencial educativo de la teoría de las representaciones sociales aplicada al cambio climático: una revisión crítica de la literatura

The educational potential of the theory of social representations applied to climate change: A critical literature review

Harumi TAKANO-ROJAS. Doctorando. Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, UNAM. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM (takano.rojas@gmail.com).

Dra. Alicia CASTILLO. Investigadora. Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad, UNAM (castillo@cieco.unam.mx).

Dr. Pablo MEIRA-CARTEA. Investigador. Universidad de Santiago de Compostela (pablo.meira@usc.es).

Resumen:

La teoría de las representaciones sociales ofrece una aproximación teórica que permite entender cómo se reelabora el conocimiento sobre el cambio climático al salir de la esfera científica e insertarse en la cotidianidad de las personas. Así, muestra cómo se articula con los valores, las creencias y las ideas compartidas por un grupo social en un contexto particular. El presente documento ofrece una revisión crítica de 67 artículos sobre representaciones sociales del cambio climático en diferentes contextos. Se identifican y analizan las principales contribuciones de los artículos, las estrategias metodológicas utilizadas y las oportunidades que abren para futuras líneas de investigación. La revisión brinda un panorama amplio de la riqueza que ofrece la teoría de las representaciones sociales para entender el cambio climático desde una perspectiva socioeducativa.

Palabras clave: representaciones sociales, psicología social, crisis climática, educación, medios de comunicación, acción social.

Abstract:

Social representation theory provides a theoretical framework for comprehending how information about climate change is transformed as it moves from the scientific realm and becomes intertwined with people's everyday lives. It also explores the relationship between this knowledge and the shared values, beliefs, and ideas within a specific social group. This

Fecha de recepción del original: 11-06-2024.

Fecha de aprobación: 06-09-2024.

Cómo citar este artículo: Takano-Rojas, H., Castillo, A., y Meira-Carteá, P. (2025). El potencial educativo de la teoría de las representaciones sociales aplicada al cambio climático: una revisión crítica de la literatura [The educational potential of the theory of social representations applied to climate change: A critical literature review]. *Revista Española de Pedagogía*, 83(290), 27-61. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4097>

article critically reviews 67 papers on social representations of climate change, identifying main contributions, methodological approaches, and future research opportunities. This review offers a broad outlook on the knowledge provided by social representation theory to understand climate change from a social-educational perspective.

Keywords: social representations, social psychology, climate crisis, education, media, social action.

1. Introducción

Las ciencias del sistema Tierra nos han alertado sobre la amenaza que representa el cambio climático (CC), sobre sus consecuencias si se mantiene la tasa actual de emisiones de gases de efecto invernadero (Pörthner *et al.*, 2023) y sobre el peligro que esto supone para las sociedades humanas, para la habitabilidad del planeta y para la continuidad de la vida sobre este (Rockström *et al.*, 2023). Tal potencial de amenaza convierte al CC en un problema social prioritario. El CC y las crisis socioambientales en su conjunto son fenómenos que han evidenciado las deficiencias del modelo económico dominante (Pelling *et al.*, 2012), pues los patrones de producción y consumo incentivados por la aspiración globalizada a un estilo de vida occidental desencadenan la depredación de los recursos de los que depende la vida y están generando una alteración sistémica de los ciclos biogeoquímicos necesarios para mantener el funcionamiento ecológico en el planeta (Batel *et al.*, 2016; Pelling *et al.*, 2012). Estos desequilibrios contribuyen a amplificar las brechas de inequidad e injusticia social generadas por el modelo económico capitalista (Schipper *et al.*, 2020). Esto hace necesario un cambio de paradigma que permita transformar nuestra relación con el medio ambiente y entre las personas, así como promover una transición hacia formas de sociedad más justas y sustentables (González-Gaudiano, 2012).

Esta transición demanda cambios culturales profundos en nuestra forma de ser y estar en el mundo. La complejidad del CC nos obliga a cuestionar los supuestos implícitos de la economía global de mercado. Exige replantear los mecanismos políticos y sociales para resolver un problema global con consecuencias diferenciadas localmente; reclama la consideración de los problemas ecológicos y sociales como interrelacionados; y requiere tomar en cuenta aspectos culturales y psicológicos referentes a la cognición y valoración pública del problema para incentivar la acción individual y colectiva (Dryzek *et al.*, 2011; Jamieson, 2012). En este sentido, los aportes de las ciencias sociales son medulares para entender los factores que facilitan u obstruyen las respuestas individuales, colectivas e institucionales ante el CC (Norgaard, 2011; Poma, 2018). Interesa especialmente contribuir a la articulación de respuestas educativas que sean congruentes con el potencial de amenaza de la crisis climática. Es decir, respuestas que correspondan con la escala y urgencia de los cambios sociales necesarios para eludir los peores escenarios futuros y para adaptar a las diferentes sociedades humanas a los impactos que la inercia inherente al sistema climático hace inevitables.

La teoría de las representaciones sociales (TRS), originalmente propuesta por el psicólogo Serge Moscovici en 1961, ofrece un marco teórico para entender cómo las personas dan sentido a objetos socialmente relevantes, en particular a aquellos que les son novedosos, que generan controversia social o que, de alguna manera, representan una ruptura con respecto a conocimientos previos; por ejemplo, aquellos que emergen de la esfera científica (Howarth, 2006; Höijer, 2011). Por ello, la TRS se ofrece como una propuesta teórica útil para estudiar cómo se entiende y se responde socialmente al CC y para orientar las acciones educativas que pretenden intervenir en los procesos de reflexión, de apropiación cultural y de reacción social.

1.1. Teoría de las representaciones sociales

La TRS parte de la premisa de que las personas, en las sociedades contemporáneas, construyen su conocimiento sobre el mundo a partir de la información difundida a través de los medios de comunicación, de la formación escolar y de las experiencias individuales y colectivas. Esta información es interpretada según los valores, las creencias y las ideas compartidos en un grupo, el cual orienta sus prácticas, comportamientos, lenguaje e interacciones, y media en su desenvolvimiento en el ámbito cotidiano (Moscovici, 2008; Jodelet, 1986; Flick *et al.*, 2015). Estos sistemas de valores, ideas y prácticas se denominan *representaciones sociales* (RS) y funcionan como filtros para el descubrimiento, la interpretación y la organización de lo que entendemos como realidad (Höijer, 2011).

La TRS plantea que las representaciones están conformadas por tres dimensiones: información, representación y actitud. La dimensión de la *información* se refiere a los conocimientos de un grupo determinado sobre el objeto representado (Banchs, 2000).

La dimensión de la *representación* alude a los elementos que forman parte de la representación, a su jerarquización y a la manera en que se articulan para dar sentido al objeto (Terrón, 2010). De acuerdo con Abric (1996), estos elementos se organizan en un núcleo central, en el que se encuentran los elementos no sujetos a negociación, y en elementos periféricos, donde se hallan los elementos variables, que dan flexibilidad a la representación en situaciones concretas (Moliner y Abric, 2015; Wachelke, 2011).

Finalmente, la *actitud* hace referencia a la orientación, favorable o desfavorable, que los sujetos adoptan hacia el objeto de representación (Jodelet, 2008). De acuerdo con Moscovici, la actitud es la primera dimensión que aparece en el origen de una representación. Esto implica que, incluso cuando los sujetos aún no han adquirido un conocimiento profundo de un objeto ni organizado sus contenidos, puede existir una actitud general con respecto a dicho objeto que está influenciada por las ideas y los valores compartidos en el grupo al que pertenecen (Moscovici, 2008).

Las RS se forman a partir de dos procesos complementarios: el anclaje y la objetivación. En el *anclaje*, determinados elementos del objeto se comparan y relacionan con representaciones previamente formadas y culturalmente familiares que facilitan su interpretación (Abric, 1996; Höijer, 2011; Jodelet, 1986). Esta categorización permite *hacer familiar algo que no lo era*. La *objetivación*, por su parte, permite convertir una idea abstracta en una concreta a partir de la materialización mediante imágenes, conceptos o personas que se asocian al objeto de representación y lo hacen tangible (Jodelet, 1986; Höijer, 2011). Estos procesos se hacen evidentes en el lenguaje a través de las metáforas, asociaciones o analogías utilizadas por los individuos en sus discursos.

Las RS se clasifican en hegemónicas, emancipadas y polémicas de acuerdo con el consenso que existe respecto a ellas. Las representaciones *hegemónicas* son aquellas que tienen un alto nivel de consenso social y, por lo tanto, son coercitivas y condicionan las prácticas de un amplio grupo de personas (Gillespie, 2008). Las representaciones *emancipadas* comparten elementos con las hegemónicas, pero cuentan también con aspectos distintivos que están relacionados con los valores y las prácticas de los grupos que las comparten (Ben-Asher, 2003). Por su parte, las representaciones *polémicas* se contraponen a las hegemónicas, por lo que suelen ser causa de conflicto (Ben-Asher, 2003; Gillespie, 2008).

El objetivo de este artículo es hacer una revisión crítica de la literatura publicada sobre representaciones sociales del CC (RSCC) e identificar los hallazgos de estas investigaciones, sus abordajes metodológicos y las futuras líneas de investigación y acción que se identifican. Todo ello con la finalidad principal de identificar las aportaciones al ámbito socioeducativo.

2. Metodología

Se realizó una búsqueda de artículos sobre representaciones sociales del CC en las bases de datos Scopus y Web of Science para documentos en inglés y en Dialnet, Redalyc y Scielo para aportaciones en español.

La búsqueda se realizó entre el 13 de febrero y el 10 de marzo de 2023; se utilizaron los siguientes términos: «cambio climático/*climate change*» o «clima/*climate*» y «representaciones sociales/*social representations*» o «teoría de las representaciones sociales/*social representations theory*» en todo el documento. En una primera revisión, se eliminaron los elementos duplicados de los buscadores y se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

1. Se incluyeron artículos de investigación, artículos de revisión y capítulos de libros que abordaran el estudio de las RSCC.
2. Se incluyeron documentos cuyo corpus estuviese en inglés o español.
3. Se incluyeron documentos publicados desde 1961 (cuando Moscovici propone la teoría de las representaciones sociales) y hasta enero de 2023.
4. Además de los documentos sobre RSCC, se incluyeron documentos sobre RS de objetos relacionados, cuyo vínculo con el cambio climático se hiciera explícito en el cuerpo del documento (p. ej., representaciones sociales de estrategias de adaptación y mitigación, sustentabilidad, consumo de carne, *fracking*, geoingeniería y energía).
5. Se excluyeron documentos cuya temática no se relacionaba con el clima o el CC y aquellos que no mencionaran de forma explícita la TRS (p. ej., aquellos que usan el término *representaciones* en un sentido amplio, sin hacer referencia a la TRS).
6. No se incluyeron libros completos, ya que su extensión no habría permitido un análisis con la misma profundidad que el resto de los documentos analizados.

Tras aplicar estos criterios, se obtuvieron un total de 67 documentos. En cada documento, se identificaron los objetivos de la investigación, las técnicas de recolección de datos y los métodos de análisis utilizados. Al mismo tiempo, se sistematizó la información bibliométrica (año de publicación, país o países donde se desarrolló la investigación, tipo de documento, título, palabras clave de los autores), que puede consultarse en el Apéndice.

Desde un enfoque interpretativo (Cantrell, 1996) y siguiendo las recomendaciones metodológicas de Varguillas (2006), se llevó a cabo un análisis de contenido riguroso para cada documento mediante el uso del *software* Atlas.ti (versión 8). Para evaluar los resultados reportados, se generaron categorías de análisis con base en la TRS que permitieron identificar contenidos de las RSCC y distinguir sus dimensiones (información, representación y actitud), procesos (anclaje y objetivación), estructura (núcleo y periferia) y tipos de representaciones (hegemónica, emancipada o polémica). La construcción de categorías y el análisis de los documentos corrieron a cargo de la primera autora. Posteriormente, los demás autores revisaron las relaciones entre categorías y ofrecieron sugerencias para interpretar las relaciones y explicarlas. Un ejemplo de cómo se realizó la codificación se ofrece en la Tabla 1.

En el primer ejemplo de la Tabla 1, la codificación *dimensión_representación* permite identificar que el resultado reportado se refiere a un contenido de la representación del cambio climático. Por su parte, las codificaciones *anclaje_contaminación* y *estructura_núcleo* indican que, en la unidad de análisis, se identifica un proceso de anclaje en el que se relaciona el cambio climático con la contaminación y que, por su prevalencia, esta relación se reconoce como parte del núcleo de la representación. De manera similar, en el segundo ejemplo, las codificaciones *objetivación_estaciones*, *objetivación_estado del tiempo* y *objetivación_experiencias* indican que el extracto reporta procesos de objetivación en los que las personas dan sentido al cambio climático a partir de su experiencia directa y observable de cambios en las estaciones y en el estado del tiempo.

La lectura a detalle de los documentos y de las herramientas de Atlas.ti (Varguillas, 2006) permitieron reconocer, por un lado, elementos comunes y variables de las RSCC y, por otro, la existencia de ejes temáticos recurrentes en torno a los cuales giran las investigaciones. Estos últimos se tomaron como base para organizar los resultados de la revisión.

TABLA 1. Ejemplo del proceso de codificación en Atlas.ti

Ref.	Unidad de análisis	Categoría	Código
[28, p. 15]	El núcleo de la representación en los estudiantes de ambas universidades corresponde a la contaminación, ya que esta tuvo la frecuencia más alta como la palabra que primero evocaban los sujetos.	Dimensión Procesos Estructura	dimensión_representación anclaje_contaminación estructura_núcleo
[54, p. 289]	Experiencias de estaciones cambiantes y un tiempo atmosférico curioso son evidencia de un cambio climático presente. (Traducción propia)	Dimensión Procesos	dimensión_representación objetivación_estado del tiempo objetivación_estaciones objetivación_experiencias

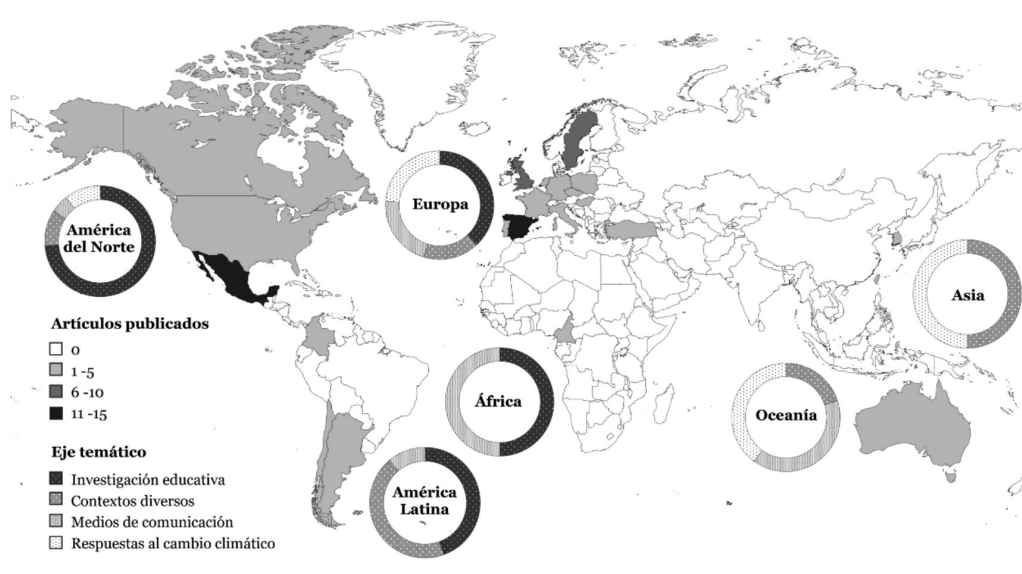
Nota: se presentan dos ejemplos de la codificación realizada en Atlas.ti. Se indica la referencia (Ref.) de acuerdo con la lista del Apéndice y la página de donde se extrajo la cita.

3. Resultados

En el análisis de los documentos, se identificaron cinco ejes temáticos (Figura 1). Tras una presentación de las tendencias de investigación y de su distribución geográfica, los resultados se organizan de la siguiente manera: las secciones 3.1. *El uso de la TRS para el estudio del CC* y 3.2. *Las RSCC: elementos comunes* comprenden el primer eje temático. En ellos, se discute el potencial de la teoría para el estudio del CC, sus abordajes metodológicos y los contenidos de las RSCC identificados en la codificación que se presentan de forma reiterada en los documentos analizados. Un segundo eje temático corresponde a los hallazgos en el ámbito de la investigación educativa, que se presentan en la sección 3.3. *RSCC en la investigación educativa*. En la sección 3.4. *La importancia del contexto en las RSCC*, se destacan aquellos elementos contextuales que son clave en la formación de las RSCC. Estos hallazgos son resultado, principalmente, de investigaciones que comparan las representaciones de grupos sociales en un mismo contexto o en contextos diversos. Otro eje temático corresponde a las RSCC en los medios de comunicación convencionales, tanto impresos como audiovisuales. Los resultados se presentan en la sección 3.5. *Las RSCC en los medios de comunicación*, en donde se incluyen investigaciones sobre las RS de la ciencia y los científicos del clima en los medios y sus implicaciones en las RSCC del público. Finalmente, la sección 3.6. *Las RS sobre respuestas ante el CC* corresponde al último eje temático, en el que se conjugan investigaciones sobre las RS de determinadas estrategias de adaptación o mitigación implementadas en diversos contextos.

En el mapa de la Figura 1, se observa que Europa y América del Norte son las regiones en donde se han realizado la mayor parte de las investigaciones y donde se aborda una mayor diversidad de ejes temáticos. Vale la pena resaltar que un amplio porcentaje corresponden a España y México, respectivamente, en donde los estudios en el ámbito de la investigación educativa son predominantes. Por el contrario, Asia y África presentan el menor número de proyectos a nivel regional, por lo que varios ejes temáticos faltan por ser explorados. En América Latina, se encontraron investigaciones en tan solo cuatro países (Argentina, Brasil, Chile y Colombia), con ausencia del eje temático de respuestas al cambio climático. Por su parte, Australia es el único país de la región de Oceanía donde se han reportado investigaciones sobre RSCC. Sin embargo, no se presenta ningún trabajo que aborde el eje de investigación educativa.

FIGURA 1. Tendencias de investigación en representaciones sociales del cambio climático a nivel regional.



Eje temático	Referencias [ID artículo]
Revisiones generales	[1-3]
Investigación educativa	[4-29]
Contextos diversos	[30-44]
Medios de comunicación	[45-56]
Respuestas al cambio climático	[57-67]

Nota: en escala de grises se señala el número de investigaciones reportadas en cada país. Esto difiere del número de documentos analizados ($n = 67$), ya que hay investigaciones transregionales que reportan resultados para más de un país. Las gráficas indican la frecuencia relativa de documentos en cada eje temático por región, excluyendo las revisiones generales. En la parte inferior, se señalan el número total de documentos en cada eje temático y las referencias (el ID del artículo que corresponde a la lista del Apéndice, donde también puede consultarse información bibliométrica de cada documento).

3.1. El uso de la TRS para el estudio del CC

Los artículos revisados persiguen principalmente dos objetivos (Tabla 2): conocer las RSCC o elementos de ellas (contenidos o procesos) en uno o más grupos sociales, y entender el rol de los mediadores (el currículum, los medios, etc.) en la difusión de las RSCC y cómo la ciencia climática que difunden es recibida y reinterpretada por diversas audiencias. Algunas investigaciones se han enfocado en el estudio de las RS implícitas en diferentes respuestas de adaptación y mitigación, mientras que otras ofrecen revisiones de diversos aspectos de las RSCC.

Para el estudio de las RSCC, se han empleado técnicas de investigación cuantitativas, cualitativas y mixtas (Tabla 3). Las técnicas cuantitativas incluyen pruebas estadísticas para identificar tendencias en datos numéricos a partir de listas de palabras, encuestas, entrevistas o análisis de textos. Estos métodos han probado ser útiles para identificar contenidos generalizables de las RS, temas y asociaciones recurrentes, y, en particular, para distinguir elementos centrales y periféricos de las representaciones. Asimismo, facilitan la comparación y el contraste con las RSCC entre grupos.

Entre las técnicas cualitativas, predomina el uso de entrevistas semiestructuradas y de grupos focales (Tabla 3). Las primeras permiten a los participantes profundizar en sus respuestas e identificar matices, vínculos y relaciones entre elementos o dimensiones de la RSCC que pueden no ser evidentes en las aproximaciones cuantitativas. Los grupos focales permiten a quien investiga presenciar el intercambio y la negociación de ideas e identificar elementos compartidos y contrastantes en la argumentación. Se ha utilizado también la asociación libre de palabras para revelar contenidos de la representación y su organización, así como la elaboración de esquemas gráficos, dibujos y relatos de experiencias (Tabla 3), que permiten a los participantes expresarse de manera libre y establecer relaciones entre los elementos de la representación y su vida cotidiana.

TABLA 2. Objetivos perseguidos en las investigaciones de los artículos analizados.

Objetivo	FR	Referencias [ID artículo]
Identificar elementos o procesos de las RSCC en un grupo de estudio ($n = 31$)	0.30	[4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 47, 48, 62]
Conocer el rol de los medios en la difusión de las RSCC o las RS de temas asociados al CC ($n = 17$)	0.16	[18, 24, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 61, 64, 65]
Comparar las RS de dos o más grupos de estudio ($n = 16$)	0.15	[4, 5, 6, 7, 14, 15, 18, 23, 28, 31, 33, 34, 39, 45, 46, 57]
Conocer las RS de respuestas de adaptación o mitigación al CC o las RS de temas asociados al CC ($n = 16$)	0.15	[29, 42, 43, 59, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67]
Identificar si las RSCC inciden en las prácticas sociales del grupo de estudio ($n = 8$)	0.08	[26, 27, 30, 35, 36, 37, 62, 63]
Revisiones de literatura sobre diversos aspectos de las RSCC ($n = 6$)	0.06	[1, 2, 3, 16, 19, 40]
Evaluar la relación entre el nivel de alfabetización climática y las RSCC ($n = 5$)	0.05	[4, 13, 14, 17, 23]
Identificar emociones en las RSCC ($n = 2$)	0.02	[48, 10]
Otros ($n = 3$)	0.03	[15, 22, 21]

Nota: el ID artículo corresponde a la lista del Apéndice. Se indica la frecuencia relativa (FR) de cada objetivo.

TABLA 3. Metodologías utilizadas en las investigaciones de los artículos analizados.

	Metodología	FR	Referencias [ID artículo]
Recolección de datos	Cuestionario ($n = 28$)	0.36	[4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 56, 62, 63]
	Entrevista ($n = 15$)	0.19	[5, 8, 9, 10, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 46, 55, 57, 58, 59]
	Recolección bibliográfica/prensa/medios audiovisuales ($n = 12$)	0.15	[45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 60, 61, 64, 65]
	Grupo focal ($n = 8$)	0.10	[21, 22, 29, 33, 34, 44, 54, 67]
	Asociación libre de palabras ($n = 7$)	0.09	[11, 12, 27, 28, 31, 39, 62]
	Otros (p. ej., relatos, dibujos) ($n = 7$)	0.09	[5, 8, 9, 11, 12, 16, 40]
Análisis de datos	Pruebas de significancia estadística (descriptiva, inferencial, pruebas estadísticas) ($n = 27$)	0.29	[4, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 60, 62, 63]
	Análisis del discurso ($n = 22$)	0.27	[8, 9, 11, 12, 5, 21, 27, 31, 33, 40, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 58, 59, 64, 65]
	Análisis de contenido ($n = 17$)	0.19	[4, 5, 11, 10, 22, 23, 26, 29, 31, 32, 34, 37, 40, 46, 53, 58, 67]
	Otros (p. ej., análisis bibliométrico, análisis de redes sociales, análisis semiótico, análisis temático, método ALCESTE) ($n = 12$)	0.25	[1, 3, 25, 40, 45, 50, 51, 52, 56, 60, 61, 67]

Nota: se muestran las técnicas de recolección de datos y las herramientas de análisis reportadas por los autores. El ID artículo corresponde a la numeración del Apéndice. Se indica la frecuencia relativa (FR) de cada herramienta.

Sobre el uso de la TRS para el estudio del CC, los artículos de González (2012), Jaspal *et al.* (2014) y Batel *et al.* (2016) ofrecen revisiones y reflexiones enriquecedoras. Enfatizan que la TRS debe su aceptación entre una comunidad amplia y transdisciplinar de investigadores a su reconocimiento del carácter social y cultural en la construcción de significados, pues supera las limitaciones de las perspectivas individualistas que tienden al reduccionismo (Batel *et al.*, 2016). Además, reconoce que esta construcción es contexto-dependiente y coloca al sujeto como agente capaz de influir a la vez que es influenciado por su entorno sociocultural (González, 2012; Jaspal *et al.*, 2014). Otro aspecto valioso de la TRS es que reconoce la funcionalidad del conocimiento de sentido común, que se construye y responde a necesidades diferentes a las del conocimiento científico, pero que no debe ser desestimado ni simplificado como una desfiguración de este (Jaspal *et al.*, 2014). Para el estudio del CC, en particular, la TRS ofrece un marco idóneo, ya que fue propuesta para entender cómo objetos que emergen de la esfera científica son reinterpretados, resignificados y aprehendidos socialmente al difundirse en la arena pública.

3.2. Las RSCC: elementos comunes

En el análisis de los 67 documentos, destaca la homogeneidad en las RSCC de los grupos estudiados, con independencia de su contexto social o cultural (Tabla 4), hallazgo que apunta a un alto nivel de generalización de las RS sobre este objeto. Los contenidos centrales de las representaciones consisten en elementos asociados con las causas y consecuencias del CC, que se enfocan sobre todo en aspectos biofísicos, con escasas menciones a la dimensión social. Con excepción de los grupos negacionistas, quienes comparten una representación polémica del CC, la mayoría de los grupos sociales estudiados comparten una representación hegemónica, que reconoce la existencia del CC y su causalidad antropogénica. Sin embargo, ello no implica necesariamente una comprensión de la complejidad del fenómeno ni una vinculación significativa con el modelo de producción-consumo dominante.

TABLA 4. Contenidos de las RSCC reportados frecuentemente.

Representación			
	Código	FR	Referencias [ID artículo]
Causas y consecuencias	Se reconoce el origen antrópico del CC (n = 22)	0.19	[4, 5, 6, 9, 11, 12, 13,14, 17, 20, 21, 23, 25, 30, 33, 35, 36, 38, 40, 47, 50, 60]
	Se menciona el modelo económico como causa del CC (n = 7)	0.06	[5, 20, 21, 29, 37, 54, 67]
	Se mencionan consecuencias biofísicas del CC (p. ej., frío/calor, deshielo, incremento del nivel del mar) (n = 27)	0.23	[5, 6, 7, 9, 11, 12, 18, 20, 22, 23, 25, 28, 34, 42, 47, 30, 33, 37, 38, 39, 40, 44, 48, 52, 53, 54, 62]
	Se mencionan consecuencias sociales del CC (p. ej., enfermedades, hambruna, malas cosechas) (n = 8)	0.07	[7, 9, 20, 22, 38, 40, 42, 50]
	Se relaciona el CC con otros problemas ambientales (p. ej., deforestación, urbanización, escasez de agua o de recursos) (n = 10)	0.08	[2, 4, 5, 7, 11, 19, 20, 25, 30, 37]
	Se relaciona el CC con contaminación (n = 17)	0.14	[4, 5, 9, 11, 12, 18, 20, 21, 23, 28, 30, 33, 37, 38, 39, 40, 59]
	Se reconoce al CC como agravante de problemas sociales y ambientales (n = 7)	0.06	[4, 9, 11, 20, 38, 41, 42]
	El CC se considera geográficamente distante (n = 14)	0.12	[5, 7, 9, 14, 17, 18, 21, 28, 38, 40, 44, 49, 50, 53]
	El CC se considera temporalmente distante (n = 6)	0.05	[5, 14, 18, 19, 21, 40]

Nociones erróneas	Se menciona el agujero de la capa de ozono como agente causal del CC ($n = 16$)	0.61	[5, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 23, 25, 28, 33, 38, 39, 40, 49, 50]
	Uso indistinto o erróneo de los términos <i>clima</i> y <i>estado del tiempo</i> ($n = 6$)	0.23	[4, 5, 7, 19, 40, 49]
	Otras (p. ej., se relaciona el CC con cáncer de piel, lluvia ácida, terremotos) ($n = 4$)	0.15	[5, 7, 18, 38]
Respuesta	La mención de medidas de respuesta está ausente o es escasa ($n = 8$)	0.13	[5, 7, 18, 23, 25, 29, 37, 39]
	Se mencionan acciones de respuesta individuales ($n = 14$)	0.23	[2, 5, 12, 19, 20, 21, 25, 28, 29, 36, 41, 44, 48, 59]
	Se mencionan acciones de respuesta colectivas ($n = 4$)	0.07	[22, 29, 34, 50]
	Se reconoce una responsabilidad propia de actuar ($n = 3$)	0.05	[4, 38, 54]
	Se delega en otros la responsabilidad de actuar (p. ej., industria, gobierno, países desarrollados) ($n = 14$)	0.23	[4, 5, 14, 18, 21, 23, 26, 29, 36, 37, 38, 47, 54, 67]
	Las medidas de respuesta corresponden al cuidado del medio ambiente en general (p. ej., ahorro de agua, separación de residuos) ($n = 8$)	0.13	[5, 21, 22, 23, 25, 28, 34, 38]
	Se considera que hay otros problemas más relevantes que el CC ($n = 10$)	0.16	[6, 11, 19, 20, 29, 37, 38, 40, 59, 64]
Emociones	Miedo ($n = 10$)	0.22	[5, 9, 10, 12, 15, 18, 25, 38, 48, 54]
	Culpa ($n = 6$)	0.13	[5, 15, 36, 48, 50, 59]
	Tristeza ($n = 5$)	0.11	[5, 9, 10, 12, 25]
	Enojo/rabia/indignación ($n = 5$)	0.11	[5, 10, 15, 18, 37]
	Impotencia/desesperación ($n = 5$)	0.11	[5, 10, 25, 37, 59]
	Fatalidad/pesimismo ($n = 5$)	0.11	[9, 10, 12, 23, 25]
	Otra (p. ej., preocupación, desconfianza, resignación, indiferencia, nostalgia, esperanza, compasión) ($n = 9$)	0.20	[5, 10, 15, 25, 29, 48, 50, 56, 59]
Fuentes de información	Medios de comunicación masiva ($n = 12$)	0.46	[11, 19, 20, 23, 26, 28, 35, 38, 44, 52, 53, 54]
	Internet/redes sociales ($n = 6$)	0.23	[2, 12, 18, 20, 28, 38]
	Televisión ($n = 5$)	0.19	[11, 12, 20, 28, 38]
	Prensa ($n = 3$)	0.11	[11, 12, 38]

Nota: el ID artículo corresponde a la lista del Apéndice. Se indica la frecuencia relativa (FR) con la que aparece cada código con respecto al total de elementos en la categoría.

El CC suele objetivarse a partir del imaginario de sus consecuencias biofísicas (Tabla 4) y con un lenguaje que denota una visión catastrófica (p. ej., peligro, amenaza). Por su parte, el anclaje se da en relación con otros problemas ambientales, en particular con una referencia genérica a la contaminación. Destaca la persistencia de nociones erróneas sobre el CC, como su relación causal con el agujero de la capa de ozono, o el uso indistinto de los términos *clima* y *estado del tiempo* incluso entre grupos con formación universitaria conectados con las ciencias del clima.

Es común que los autores reconozcan entre sus grupos de estudio un distanciamiento social, geográfico o temporal del problema, es decir, que el CC se sitúe en un ámbito global, en lugares o sociedades lejanos, o que la referencia a las implicaciones locales sea escasa y que se perciba como un fenómeno cuyo potencial de amenaza se aplaza a un futuro distante. Así, aunque el CC se contemple como un problema relevante, otros son considerados más urgentes por la intensidad y cercanía psicológica con la que se perciben. De acuerdo con algunos de los artículos revisados, esto puede explicar que la mención de medidas de respuesta sea escasa o nula y que, cuando se presentan, usualmente se trate de acciones individuales encaminadas al cuidado del medio ambiente en general, que son fáciles de insertar en la cotidianidad de las personas (ahorrar agua o separar los residuos, por ejemplo). En esta misma línea, en el análisis, se acreditó que es común que se desvíe la responsabilidad de actuar a *otros*, mientras que las respuestas personales y colectivas locales son rara vez mencionadas.

Si bien estos elementos se reportan con frecuencia en los estudios analizados y permiten esbozar una representación hegemónica del CC, los ejes temáticos identificados arrojan luz sobre otros aspectos más puntuales de las representaciones, sus contenidos y su formación.

3.3. RSCC en la investigación educativa

En el ámbito de la investigación educativa, destacan las aportaciones del grupo internacional «Respuestas educativas y sociales al CC» (Resclima; <http://resclima.info/>; $n = 15$). Este grupo se conforma de académicos de España, Portugal, Italia, Canadá, Brasil y México, quienes, en 2013, reconocieron la necesidad de identificar el papel de las instituciones educativas en la formación de las RSCC, así como de reconocer las limitaciones de los modelos educativos actuales en la provisión y el desarrollo de las capacidades necesarias para responder al CC.

Entre los artículos analizados, varios buscan determinar si existen diferencias entre grupos de acuerdo con el progreso en el grado académico de sus estudios (Calixto, 2020; Meira y Arto-Blanco, 2014), el área de conocimiento en la que se especializan (Escos et al., 2019a, 2019b; García-Vinuesa et al., 2020; Méndez-Cadena et al., 2020; Parra et al., 2013), su contexto geográfico o social (Bello et al., 2017; García-Vinuesa et al., 2022; Ramírez y González, 2016; Vargas et al., 2018), o una combinación de estas variables (Arto-Blanco et al., 2017). Los artículos reportan, en general, RS muy similares en los grupos estudiados. Sin embargo, Arto-Blanco et al. (2017) y Bello et al. (2017) reportaron diferencias en las RSCC entre estudiantes de México y España asociadas a sus contextos culturales y curriculares dispares, mientras que Ramírez y González (2016) advirtieron divergencias de acuerdo con las áreas de conocimiento en estudiantes universitarios.

Sin embargo, la diferencia más importante se encuentra entre estudiantes de acuerdo con su grado de estudios. Los alumnos universitarios en grados avanzados de la carrera suelen tener un lenguaje más amplio para expresarse sobre el CC (Calixto, 2020), establecen más asociaciones entre el CC y otros problemas sociales, reconocen en mayor medida su dimensión política y la responsabilidad diferenciada de individuos y naciones, e identifican el modelo productivo como raíz del problema (Meira y Arto-Blanco, 2014; Arto-Blanco et al., 2017; Vargas et al., 2018; Méndez et al. 2020); nociones que tienden a estar ausentes en las representaciones de estudiantes de preparatoria y secundaria (Bello et al., 2017; Calixto, 2022). A pesar de estas diferencias, los contenidos centrales de las RSCC son en esencia los mismos, por lo que dichas discrepancias afectan a elementos periféricos que enriquecen la RS sin modificarla sustancialmente (Calixto, 2020). Esto se hace evidente por el hecho de que las nociones erróneas sobre el CC persisten y de forma notable, porque los contenidos no ejercen una influencia significativa sobre las actitudes y los comportamientos de los estudiantes ni sobre su respuesta ante el problema (Meira et al., 2018). Esta disyuntiva, en la que se reporta un reconocimiento y una preocupación sobre el problema que no se ve reflejado en cambios actitudinales, se observó también en otros públicos (Dickinson et al., 2013; Moscardo, 2012).

3.4. La importancia del contexto en las RSCC

El análisis de los documentos que se incluyen en este eje temático deja ver la influencia del contexto en las RSCC. Por ejemplo, en contextos costeros de Francia y Colombia, Doue *et al.* (2020) y Bertoldo *et al.* (2021) identificaron que la objetivación del CC se da a partir de sus consecuencias globales, pero con mención a los impactos locales a los que están expuestos (p. ej., tormentas, lluvias intensas, huracanes).

Asimismo, identificaron que la familiaridad de estas poblaciones con eventos hidrometeorológicos resulta en una subestimación de sus riesgos.

En contextos rurales de México, Chile y Colombia, destaca que no hay una RSCC formada o se encuentra en un estado incipiente. Ello lo demuestra el desconocimiento del término (Cayul y Quilaqueo, 2019) o su falta de comprensión. Maldonado *et al.* (2017) argumentan que esto puede deberse a que el término es de reciente aparición en el contexto cultural de las personas. Los trabajos de Cayul y Quilaqueo (2019) con comunidades mapuche-pehuenche y los de Núñez (2019) y Núñez *et al.* (2021) con agricultores andinos destacan el conocimiento que los entrevistados tienen sobre los cambios en el clima en relación con sus actividades productivas y con su vida cotidiana. Asimismo, dado que sus actividades dependen de las condiciones meteorológicas y climáticas, son grupos que han tomado medidas de adaptación independientes de una respuesta institucional que, por lo general, es insuficiente y cuyos intereses no sintonizan con las necesidades y preocupaciones de los habitantes locales.

Las investigaciones de Cayul y Quilaqueo (2019) y Moloney *et al.* (2014) destacan las diferencias en las RSCC de grupos que viven en el mismo contexto. En el primer caso, la diferencia en la cosmovisión y la relación con la naturaleza entre las comunidades mapuche y los tomadores de decisiones en Chile resulta en RSCC distintas. En el segundo, aunque los elementos de la RSCC hegemónica se comparten entre científicos y no científicos en Australia, hay diferencias importantes en sus elementos periféricos que podrían dificultar la comunicación entre ambos grupos. Por ejemplo, términos técnicos como *adaptación* son compartidos por miembros del gobierno y científicos, pero no por el público en general.

Las diferencias en las RSCC se hacen evidentes también entre habitantes de diferentes países. Por ejemplo, al comparar RSCC de habitantes de Francia y Alemania, Caillaud y Flick (2013) reportaron que, si bien la objetivación del CC se da a partir de imágenes y conceptos similares, también hay discrepancias importantes. Entre los alemanes, el problema se relaciona con cambios en su entorno inmediato, por lo que se califica como una amenaza geográficamente cercana. Por su parte, entre los franceses, predomina la relación del problema con aspectos económicos y políticos internacionales. En consonancia con los resultados de Wibeck *et al.* (2014) en Suecia, el público francés considera que las acciones individuales solo adquieren relevancia en la medida en que una parte mayoritaria de la población las ponga en práctica.

A pesar de que el CC tiene un impacto sobre todas las actividades económicas, ha sido distintiva la investigación dirigida a entender su impacto en el turismo. Los trabajos de Moscardo (2012) y Dickinson *et al.* (2013) destacan una resistencia de los turistas a modificar sus prácticas, incluso cuando existe una preocupación sobre la contribución del turismo al CC. Esta resistencia se manifiesta a través de estrategias que permiten a los turistas manejar la culpa y continuar disfrutando de sus viajes. Entre ellas, destaca la compartimentalización de los períodos vacacionales como espacios temporales diferentes del día a día, en los que las preocupaciones ambientales son suspendidas de forma provisional.

El trabajo de Atzori *et al.* (2019) evaluó la respuesta de los turistas a los impactos potenciales del CC en un destino turístico en Florida. Encontraron que los viajeros muestran intención de continuar visitando este destino a pesar de los posibles impactos del CC. Sin embargo, es probable que desconozcan, subestimen o nieguen la naturaleza y magnitud de estos cambios, en particular de aquellos con representaciones polémicas del CC. Aunque los turistas muestran disposición a volver a este destino turístico tras la implementación de estrategias de adaptación que puedan modificar la apariencia del sitio, Schliephack y Dickinson (2016) sugieren tomar este dato con precaución, pues apuntan que la intencionalidad no necesariamente se traducirá en comportamientos.

3.5. Las RSCC en los medios de comunicación

La TRS reconoce a los medios de comunicación como una fuente importante de información y difusión de las representaciones sociales. En diversas investigaciones, se ha confirmado que la televisión, la prensa y, recientemente, las redes sociales son las principales fuentes de información sobre CC entre el público (Tabla 3), por lo que resulta crucial conocer sus contenidos y los procesos que incentivan en sus interlocutores.

López *et al.* (2020) y Kay y Gaymard (2021) hallaron que, en la prensa en Argentina y Camerún, respectivamente, la cobertura mediática está dominada por la agenda política internacional, desconectada de los contextos locales y, en el caso de Camerún, asociada a nociones de asistencia externa y dependencia financiera.

Fernández y Águila (2015) en la prensa española y Caillaud *et al.* (2012) en un análisis comparativo de la prensa francesa y alemana señalan que la predominancia del marco político puede deberse a que la cobertura mediática del CC incrementa cuando ocurren eventos meteorológicos extremos o cuando hay conferencias, acuerdos o negociaciones internacionales. Caillaud *et al.* (2012) identificaron también diferentes estrategias comunicativas en la prensa alemana y francesa. En la primera, el uso de metáforas religiosas resulta en una representación del CC con una fuerte carga moral, mientras que, en la segunda, se enfatizan los riesgos políticos y financieros de las negociaciones climáticas con el uso de metáforas bélicas. Esto puede explicar, en parte, las diferencias en las RSCC reportadas por Caillaud y Flick (2013) entre públicos de ambos países.

En contextos donde el CC ha sido fuertemente politizado (Estados Unidos, Reino Unido y Australia, por ejemplo) y en donde las RSCC polarizan identidades e ideologías políticas, se han estudiado las estrategias comunicativas de los medios.

Jaspal *et al.* (2016) identificaron una construcción de identidades contrapuestas en la prensa australiana: los científicos frente a los escépticos, que se asocian, respectivamente, con representaciones hegemónicas o polémicas del CC. Los escépticos enmarcan a los científicos del clima como individuos codiciosos, con intereses espurios que los llevan a exagerar e, incluso, a inventar hechos a su conveniencia para situar el CC como asunto prioritario en la agenda social. Esta imagen se refuerza enfatizando las incertezas científicas, sacando de contexto la incertidumbre epistemológica a la que constantemente se alude en las ciencias del clima. Estrategias similares se identificaron en el análisis de las discusiones sobre la ciencia del clima en el periódico británico *Daily Mail* (Jaspal *et al.*, 2013) tras el Climategate en 2009. Este episodio, que consistió en la divulgación ilícita de correos electrónicos de la Unidad de Investigación Climática de la University of East Anglia, fue utilizado por diversos colectivos negacionistas para poner en duda la legitimidad del quehacer científico y de la ciencia del clima en particular (Jaspal *et al.*, 2013).

En una línea similar, Pearce y Nerlich (2017) analizaron las RSCC en el documental *An inconvenient truth* de Al Gore. Si bien se reconoce el valor del documental para difundir y llamar la atención del público lego sobre la crisis climática, también promovió la emergencia de una representación polémica, atribuida en gran medida a la figura política de Al Gore. El análisis de los autores pone en evidencia que la forma en la que se presenta la información científica puede poner en duda la validez de los contenidos que se transmiten en la medida en que el mensajero y su identidad también forman parte del mensaje (Pearce y Nerlich, 2017).

Sin embargo, un aspecto que se reconoce del documental es la capacidad del comunicador para apelar a su público a través de historias y metáforas que permiten percibir el problema como cercano. Callaghan y Augoustinos (2013) señalaron que, en la prensa australiana, al utilizar los científicos un lenguaje técnico y hacer uso de cifras y estadísticas para presentar la ciencia climática, generan un distanciamiento del público, pues el tema se proyecta como abstracto y ajeno. Por el contrario, los escépticos reconocen y valoran el conocimiento común, procuran utilizar un lenguaje sencillo, hacen uso de la retórica e, incluso, apelan a la intuición del público, pues saben que la experiencia del tiempo puede contradecir algunos de los hechos centrales de la representación científica del CC. Así, la comunicación de los escépticos resulta muy atractiva por su familiaridad, por lo que no sorprende su éxito, en particular

en contextos donde el CC y su negación se convierten en señas de identidad de una ideología política determinada. En escenarios en los que se confrontan representaciones hegemónicas y polémicas del CC, Uzelgun *et al.* (2016) reconocieron que una visión constructivista de la ciencia que reconoce sus limitaciones permite trasladar el debate de la veracidad y confiabilidad de la ciencia del clima hacia sus implicaciones concretas y centrar la atención en las estrategias necesarias para actuar en escenarios de incertidumbre.

La investigación de las RSCC en los medios ha reconocido la relevancia de las emociones y la manera en que se manejan. Höijer (2010) y Olausson (2011) reportaron que, en Suecia, el CC suele ser caracterizado como una amenaza, lo que ancla el problema en el miedo. Esta emoción, si bien puede ser movilizadora, puede llevar al público a experimentar fatiga emocional y alimentar la desesperanza y la inacción.

Además del miedo, Höijer (2010) identificó otras emociones activadas en los medios, entre ellas culpa, compasión, nostalgia y esperanza. Resultados similares han sido reportados en el ámbito de la investigación educativa (Bello *et al.*, 2017; Calixto y Terrón, 2018; García-Vinuesa *et al.*, 2022). De acuerdo con Höijer (2010), estas emociones se anclan a la RSCC mediante el discurso y las imágenes, lo que facilita su reconocimiento y comparación con objetos que despiertan emociones similares.

3.6. Las RS sobre respuestas ante el CC

Varios trabajos en este eje temático subrayan la relevancia de la dimensión emocional en las RSCC, pues es frente a la perspectiva concreta de proyectos o acciones de respuesta contra el CC como las personas más claramente se posicionan y reaccionan emocionalmente.

Upham *et al.* (2018) y Banerjee *et al.* (2017), por ejemplo, argumentan que la valoración de las RS de las medidas de mitigación o adaptación que se deseen implementar en un contexto dado es fundamental, ya que permite identificar si estas se perciben como una amenaza y cómo se relacionan con el apego al lugar, un componente emocional decisivo en la actitud de las personas. Banerjee *et al.* (2017) resaltan el uso de la TRS como alternativa a las perspectivas NIMBY (*not in my backyard*), que asumen que la oposición local a los proyectos de mitigación es resultado del egoísmo de los habitantes, una postura que ha sido criticada por su reduccionismo. Los trabajos de Jaspal y Nerlich (2014) y Bigl (2020) coinciden en este aspecto a partir de sus investigaciones sobre las RS del fracturamiento hidráulico (*fracking*) en Reino Unido.

Im *et al.* (2021) estudiaron la representación de las plantas geotérmicas entre residentes de Pohang, en Corea del Sur. En esta localidad, la ocurrencia de un terremoto en 2017, cuya causa se asoció a las actividades de una planta geotérmica, generó una percepción negativa de ellas y, a partir de procesos de anclaje, dicha percepción se ha extendido al rechazo de otras fuentes energéticas. De manera similar, Wibeck *et al.* (2015) encontraron que, entre un público que no está familiarizado con la geoingeniería, se ancla el término a partir de una cantidad reducida de información con otras tecnologías como la clonación, los tratamientos contra el cáncer o los transgénicos y, junto con ellas, las emociones y actitudes que provocan.

Los trabajos de Olausson (2018; 2019) analizan cómo se legitima la ganadería, importante contribuyente de gases de efecto invernadero, en el discurso cotidiano en las redes sociales. Olausson identificó estrategias para justificar comportamientos, minimizar el problema o desviar la atención cuando la información que se presenta entra en conflicto con las creencias o comportamientos de las personas. Asimismo, en la arena pública de las redes sociales, la confiabilidad y veracidad de las fuentes de información utilizadas por los interlocutores es considerablemente cuestionada y tiende a causar polarizaciones en la discusión.

4. Discusión

El análisis de la bibliografía sobre RSCC permite vislumbrar que, aunque existe una comprensión, en términos generales, del CC mediada, principalmente por su anclaje a la categoría de *problemas ambientales*, esta es insuficiente para motivar una respuesta que corresponda a la urgencia del problema. De manera sistemática, el CC sigue tipificándose como un fenó-

meno biofísico más que como un problema socioambiental y las alternativas de respuesta al problema son elementos ausentes o marginales de las RSCC.

Partiendo de la premisa de que enfrentar la crisis climática requiere transformaciones radicales en nuestras formas de habitar el mundo, es impostergable la tarea de desarrollar, aprender y poner en práctica las herramientas que nos permitan transitar hacia esa transformación, una tarea que no está siendo abordada por las representaciones que se difunden en el contexto educativo o que se propagan en los medios de comunicación (González y Meira, 2020; Jones y Davison, 2021; Tavares *et al.*, 2020). Dado que, en los medios, se promueven estilos de vida y consumo que están en la raíz del problema (Oreskes y Conway, 2010), es poco probable que fomenten un cuestionamiento al capitalismo o promuevan maneras alternativas de conducirnos en el mundo (García-Vinuesa *et al.*, 2020; González y Meira, 2020). Asimismo, aunque la educación tiene el potencial de impulsar la transformación social, también está constreñida por las limitaciones de las instituciones educativas (Jones y Davison, 2021; Salonen *et al.*, 2023). En este sentido, las oportunidades que ofrecen otros agentes educadores, tales como organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles, grupos de activismo climático o movimientos de base, pueden tener un papel muy relevante como catalizadores de las transformaciones sociales más profundas. Buscar sinergias entre estos agentes *no formales* y las instituciones escolares puede ser una forma de potenciar el abordaje de la crisis climática en el currículo y de establecer conexiones con representaciones más complejas y realistas de su potencial de amenaza (Bigl, 2020; Iati, 2008; Jones y Davison, 2021). Urge atender esta carencia, cuidando de no caer en soluciones simplistas o en *falsas alternativas*, es decir, aquellas que no cuestionan el problema de raíz y perpetúan la continuidad del modelo capitalista (Parrique, 2022; Tornel y Montaña, 2023). Dentro de las instituciones educativas, el desarrollo de proyectos en los propios espacios educativos o en espacios e instituciones locales ha resultado ser una experiencia enriquecedora para los estudiantes, pues los dota de capacidad de agencia y les permite desarrollar habilidades necesarias para emprender acciones colectivas (Maldonado-González, 2022).

Con independencia del contexto, es de particular importancia reconocer la respuesta emocional de las personas y ofrecer herramientas de manejo emocional que les permitan sentir miedo sin paralizarse, preocuparse sin minimizar el problema, asumir responsabilidades sin dejarse abrumar por la culpa e identificar la complejidad del problema sin dejarse vencer por la desesperanza o la impotencia. Enfrentar el CC exige individuos y sociedades que tengan la capacidad de navegar la incertidumbre y de transformar emociones incómodas en emociones movilizadoras (Brulle y Norgaard, 2019; Poma, 2018; Poma y Gravante, 2021). Los estudios sobre RSCC en los que se ha incluido de forma explícita el análisis de la dimensión emocional son sumamente enriquecedores para entender, por un lado, las motivaciones que alimentan la acción individual y colectiva y, por otro, para comprender con mayor detalle cómo se da sentido y se reinterpreta socioculturalmente la información recibida (Calixto y Terrón, 2018; Höjjer, 2010; Olausson, 2011), por lo que se recomienda su inclusión en futuras investigaciones.

A medida que los efectos del CC se vuelven más evidentes y sus impactos comienzan a afectar directamente a un mayor número de personas, es posible que las RSCC evolucionen a un ritmo más acelerado, pues los procesos de objetivación se verán influenciados por la experiencia vivencial de estos impactos. El desarrollo de investigaciones longitudinales que permitan mapear estos y otros cambios en las RSCC ofrece un área de oportunidad para continuar entendiendo cómo las personas dan sentido al problema y para vislumbrar caminos que permitan responder a él de forma efectiva.

Cabe destacar la importancia de identificar y dar su justo lugar a los conocimientos que las personas tienen sobre su contexto, sobre los cambios en el ambiente, las modificaciones del clima o los ciclos naturales, y de reconocerlos antes y durante la implementación de estrategias de respuesta ante el CC. Esto es particularmente evidente en contextos históricamente marginados, en comunidades que presentan alta vulnerabilidad social y ambiental, por lo que es relevante realizar investigaciones sobre RSCC que permitan conocer las visiones de las personas que habitan estos territorios, a fin de evitar la reproducción de narrativas reduccionistas como las perspectivas NIMBY.

Será igualmente relevante continuar estudiando los procesos de negacionismo y polarización ideológica respecto al CC y su impacto en las políticas de respuesta al problema. Es posible que, en la medida en que las políticas de respuesta a la crisis climática tengan que ser cada vez más ambiciosas ante la intensificación de sus manifestaciones más dañinas, las luchas culturales por establecer una determinada representación social del CC sean cada vez más intensas. Son alentadores los resultados de Atzori *et al.* (2019) y Moscardó (2012), quienes apuntan que una representación polémica del CC no necesariamente implica un rechazo a medidas proambientales, pues las personas reconocen la importancia de cuidar el medio ambiente con independencia de su postura respecto al cambio climático. Además, autores como Norgaard (2006) y Wullenkord y Reese (2021) han identificado que el negacionismo puede ser una herramienta de manejo emocional para eludir emociones incómodas o como estrategia de defensa cuando la información se percibe como una amenaza a la identidad. Esta revisión pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo cambios profundos en la forma y en los contenidos de la educación y la comunicación social sobre el CC. Esto exige hacer accesibles los conocimientos adquiridos en investigaciones sobre RSCC a las personas que las difunden y ponen en práctica: educadores, docentes, comunicadores, divulgadores científicos o líderes de movimientos sociales, por mencionar algunos potenciales mediadores. Cabe resaltar la importancia de las personas responsables de formular e implementar políticas públicas en los gobiernos alrededor del mundo. En este sentido, las aproximaciones transdisciplinarias pueden resultar muy enriquecedoras, al tiempo que servir como base estratégica para desarrollar y fortalecer las capacidades sociales que urge implementar ante esta crisis que ya está causando graves afectaciones a la vida en el planeta.

5. Conclusiones

En este artículo, se realizó una revisión crítica de 67 documentos publicados sobre representaciones sociales del cambio climático. El análisis permitió reconocer el potencial de la teoría de las representaciones sociales para el estudio de problemas socioambientales complejos, como el cambio climático, y para su abordaje educativo, a la vez que ofrece una perspectiva panorámica de los hallazgos que se han hecho en esta línea de investigación durante los últimos 15 años.

El estudio presenta limitaciones metodológicas que deben tomarse en cuenta y que se recomienda abordar en aproximaciones posteriores; entre ellas, vale la pena señalar los posibles sesgos que puedan resultar de la exclusión de documentos en idiomas diferentes del inglés o el español. Asimismo, la muestra podría ampliarse con la inclusión de los términos «calentamiento global/*global warming*», que es comúnmente utilizado como sinónimo de cambio climático y que no se incluyó en nuestra búsqueda. En futuras revisiones, se recomienda también incluir términos que puedan ofrecer una visión complementaria del tema, tales como «energía», «problemas ambientales», «mitigación», «adaptación», «sustentabilidad», por mencionar algunos ejemplos.

Un aspecto preocupante que resalta en los resultados de las investigaciones es la falta de respuestas sociales ante el cambio climático que aborden el problema de raíz. Por ello, consideramos relevante realizar investigaciones que abarquen una mayor diversidad de contextos geográficos y sociales, así como a una diversidad más amplia de actores sociales que permita ahondar en las causas de esta inacción.

Asimismo, creemos necesario el desarrollo de estudios longitudinales que ayuden a entender la evolución de las RSCC ante la acentuada incidencia de eventos climáticos extremos y cómo esto influye en la respuesta social al CC. Finalmente, consideramos enriquecedora la inclusión de la dimensión emocional en los estudios de RS, pues permite un mejor entendimiento de los procesos que incentivan u obstaculizan la acción.

APÉNDICE

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
1	Batel, S., Castro, P., Devine-Wright, P., y Howarth, C.	Developing a critical agenda to understand pro-environmental actions: Contributions from social representations and social practices theories	2016	<i>WIREs Climate Change</i>	https://doi.org/10.1002/wcc.417	social representations theory, theories of practice, critical approach, pro-environmental actions	Artículo de revisión	*
2	González, E.	La representación social del cambio climático. Una revisión internacional	2012	<i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14024273003	medio ambiente, representación social, percepción, educación y comunicación, educación ambiental	Artículo de revisión	*
3	Jaspal, R., Nerlich, B., y Cinnirella, M.	Human responses to climate change: Social representation, identity and socio-psychological action	2014	<i>Environmental Communication</i>	https://doi.org/10.1080/17524032.2013.846270	climate change, communication, social representation, identity, identity process theory, public understanding	Artículo de revisión	*
4	Arto-Blanco, M., Meira-Carrea, P., y Gutiérrez-Pérez, J.	Climate literacy among university students in Mexico and Spain: Influence of scientific and popular culture in the representations of the causes of climate change	2017	<i>International Journal of Global Warming</i>	https://doi.org/10.1504/IJGW.2017.084791	climate change, global warming, causes, climate literacy, higher education	Artículo de investigación	México y España
5	Bello, L., Meira, P., y González, E.	Representaciones sociales sobre cambio climático en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de España y bachillerato de México	2017	<i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14050493008	representación social, educación ambiental, educación media, educación media superior	Artículo de investigación	México y España

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
6	Bello, L., y Cruz, G.	Profesorado universitario ante el cambio climático. Un acercamiento a través de sus representaciones sociales	2020	<i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14065615011	educación superior, práctica educativa, cambio climático, representación social	Artículo de investigación	México
7	Bello, L., Cruz, G., Meira, P., y González, E.	El cambio climático en el bachillerato. Aportes pedagógicos para su abordaje	2021	<i>Enseñanza de las ciencias</i>	https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3030	climate change, environmental education, social representation, high school	Artículo de investigación	México
8	Calixto, R.	Medio ambiente y educación ambiental: Representaciones sociales de los profesores en formación.	2010	<i>Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación</i>	https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/3521	medio ambiente, educación ambiental, representaciones sociales, práctica docente	Artículo de investigación	México
9	Calixto, R.	El cambio climático en las representaciones sociales de los estudiantes universitarios	2018	<i>Revista Electrónica de Investigación Educativa</i>	https://doi.org/10.24320/revdie.2018.20.1.1443	educación ambiental, representación social, universitarios	Artículo de investigación	México
10	Calixto, R. y Terrón, E.	Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático	2018	<i>Educare en Revista</i>	https://doi.org/10.1590/0104-4060.55684	educación ambiental, emociones, representaciones sociales, cambio climático	Artículo de investigación	México
11	Calixto, R.	Mirada compartida del cambio climático en los estudiantes de bachillerato	2020	<i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14065615008	educación ambiental, educación media superior, representaciones sociales, cambio climático	Artículo de investigación	México
12	Calixto, R.	Estudiantes de bachillerato y cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales	2022	<i>Revista Electrónica Educare</i>	https://doi.org/10.15359/ree.26-3.14	representaciones sociales, cambio climático, educación ambiental, estudiantes, bachillerato	Artículo de investigación	México

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
13	Escoz, A., Arto, M., Meira, P., y Gutiérrez, J.	Social representations of climate change among Spanish university students of social sciences and humanities.	2019	<i>Interdisciplinary Environmental Studies</i>	https://doi.org/10.18848/2329-1621/CGP/v13i02/1-14	climate change, social representations, university, climate literacy, climate education	Artículo de investigación	España
14	Escoz-Roldán, A., Gutiérrez, Pérez, J., y Meira, P.	Assessment of climate literacy levels and social representations in academics from three climate contexts	2019	<i>Water</i>	https://doi.org/10.3390/w12010092	goals, agenda 2030, university students, climate literacy, social representation	Artículo de investigación	España y Portugal
15	Ferrari, E., Martínez, F., y Ruiz, C.	La eficiencia de un MOOC de ciencia básica en español para mejorar la representación social del cambio climático	2020	<i>Communication & Methods</i>	https://doi.org/10.35951/v2i2.81	cursos masivos en línea y abiertos (MOOCs), representación social (RS)	Artículo de investigación	América Latina, España, Italia, Portugal y África
16	García-Vinuesa, A. y Meira-Carrea	Caracterización de la investigación educativa sobre el cambio climático y los estudiantes de educación secundaria	2019	<i>Revista Mexicana de Investigación Educativa</i>	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7135281	educación ambiental, educación media, estudios bibliométricos, investigación educativa	Artículo de revisión	*
17	García-Vinuesa, A., Meira, P., Caride, J., e Iglesias, M.	La representación del cambio climático en la universidad: valoraciones y creencias del alumnado	2020	<i>Educação e Pesquisa</i>	https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046229768	estudiantes universitarios, cambio climático, representaciones sociales, alfabetización climática	Artículo de investigación	España
18	García-Vinuesa, A., Meira, P., y Caride, J.	El cambio climático en la educación secundaria: conocimientos, creencias y percepciones.	2022	<i>Enseñanza de las Ciencias</i>	https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3626	environmental education, social representations, high school, climate literacy, climate crisis	Artículo de investigación	España e Italia

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
19	González, E. y Meira, P.	Educación, comunicación y cambio climático. Resistencias para la acción social responsable	2009	<i>Trajectorias</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60712749003	educación ambiental, cambio climático, resistencias culturales, obstáculos sociales para la acción colectiva	Artículo de revisión	*
20	González, E., y Maldonado, A.	¿Qué piensan, dicen y hacen los jóvenes universitarios sobre el cambio climático? Un estudio de representaciones sociales	2014	<i>Educare m Revista</i>	https://doi.org/10.1590/0104-4060.38106	cambio climático, representación social, jóvenes universitarios, Veracruz, México	Artículo de investigación	México
21	Lee, K., y Barnett, J.	Adolescents' representations of climate change: Exploring the self-other tema in a focus group study	2022	<i>Environmental Communication</i>	https://doi.org/10.1080/17524032.2021.2023202	adolescents, climate change, social representation theory	Artículo de investigación	Reino Unido
22	Maldonado-González, A.	Cambio climático en experiencias educativas de profesorado universitario.	2022	<i>Revista Electrónica Educare</i>	https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14345	educación superior, educación ambiental, cambio climático, vulnerabilidad, resiliencia	Artículo de investigación	México
23	Meira-Carteá, P., y Arto-Blanco, M.	Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación	2014	<i>Educare m Revista</i>	https://doi.org/10.1590/0104-4060.38041	educación, cambio climático, representaciones sociales, cultura científica	Artículo de investigación	España
24	Meira, P., Gutiérrez, Pérez, J., Arto-Blanco, M., y Escosz-Roldán, A.	Influence of academic education vs. common culture on the climate literacy of university students	2018	<i>Psychecology</i>	https://doi.org/10.1080/21711976.2018.1483569	social representations, climate change, university, literacy	Artículo de investigación	España

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
25	Méndez-Cadena, M., Fernández, A., Cruz, A., y Bueno, P.	De la representación social del cambio climático a la acción: el caso de estudiantes universitarios	2020	<i>Revista mexicana de investigación educativa</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14065615010	educación ambiental, cambio climático, educación superior, representación social, medio ambiente	Artículo de investigación	México
26	Parra, E., Castillo, C., y Vallejos, M.	Representaciones sociales sobre desarrollo sostenible y cambio climático en estudiantes universitarios	2013	<i>Perspectivas de la comunicación</i>	-	representación social, prácticas sociales y estudiantes universitarios	Artículo de investigación	Chile
27	Porras, Y.	Representaciones sociales de la crisis ambiental en futuros profesores de química.	2016	<i>Ciência & Educação</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251046221010	representación social, crisis ambiental, construcción social, ambiente	Artículo de investigación	Colombia
28	Ramírez, Y., y González, E.	Representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de dos universidades veracruzanas	2016	<i>Revista de Investigación Educativa</i>	https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283143550002	representación social, educación y comunicación, análisis comparativo	Artículo de investigación	México
29	Vargas, G., Barba-Núñez, M., Carvalho, A., Vicente-Marinho, M., Arto-Blanco, M., y Meira-Carreira, P.	How do students perceive and evaluate responses to climate change?	2018	<i>Climate Change: Impacts and Responses</i>	https://doi.org/10.18848/1835-7156/CGP/V10I02/1-19	climate change, social representations, higher education, focus groups, comparative studies	Artículo de investigación	Brasil, México, Portugal y España
30	Atzori, R., Fyall, A., Tasci, A., y Fleisul, J.	The role of social representations in shaping tourist responses to potential climate change impacts: An analysis of Florida's coastal destinations	2019	<i>Journal of Travel Research</i>	https://doi.org/10.1177/0047287518802089	climate change, social representations theory, coastal destinations, Florida, tourist responses	Artículo de investigación	Estados Unidos

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
31	Becken, S.	Evidence of a low-carbon tourism paradigm?	2017	<i>Journal of Sustainable Tourism</i>	https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1251446	dominant social paradigm, growth, social representation, low-carbon tourism, risks	Artículo de investigación	Global
32	Moloney, G., Z. Leviston, I. Lynam, J. Price, S. Stone-Jovicich, & D. Blair	Coastal inconsistencies: Living with and anticipating coastal floods risks in southern France	2021	<i>International Journal of disaster Risk Reduction</i>	https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102521	coastal floods, social representations, climate change adaptation, risk perception, SARF, place attachment	Artículo de investigación	Francia
33	Caillaud, S., y Flick, U.	New meanings for old habits? Representations of climate change in France and Germany	2013	<i>Revue Internationale de Psychologie Sociale</i>	https://shs.cairn.info/revue-internationale-de-psychologie-sociale-2013-3-page-39?lang=fr	climate change, social representations, practices, anchoring, culture	Artículo de investigación	Francia y Alemania
34	Cayul, O., y Quilaqueo, D.	Cambio climático en Lonquimay: conocimiento científico y conocimiento local Mapuche-Pehuenche	2019	<i>Revista Austral de Ciencias Sociales</i>	https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2019.n37-07	conocimiento científico y mapuche, cambio climático, comunidades de Lonquimay	Artículo de investigación	Chile
35	Chen, M.	Social representations of climate change and pro-environmental behavior intentions in Taiwan	2019	<i>International Sociology</i>	https://doi.org/10.1177/0268680919832737	climate change, pro-environmental behavior intentions (PEBs), social representations theory (SRT)	Artículo de investigación	Taiwán
36	Dickinson, J. E., Robbins, D., Filimonau, V., Hares, A., y Mika, M.	Awareness of tourism impacts on climate change and the implications for travel practice: A Polish perspective	2013	<i>Journal of Travel Research</i>	https://doi.org/10.1177/0047287513478691	climate change, behavioral change, travel practice, Poland	Artículo de investigación	Polonia
37	Doue, C., Navarro, O., Restrepo, D., Krien, N., Rommel, D., Lemee, C., Coquet, M., Mercier, D., y Fleury-Ba-hi, G.	The social representations of climate change: Comparison of two territories exposed to the coastal flooding risk	2020	<i>Change Strategies and Management</i>	https://doi.org/10.1108/IJCCSM-11-2019-0064	social representation theory, climate change, coastal flooding, environmental psychology approach	Artículo de investigación	Francia y Colombia

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
38	Maldonado, A., González, E., y Cruz, G.	Una aproximación a la representación del cambio climático en habitantes de dos cuencas del estado de Veracruz, México	2017	<i>Revista Pueblos y Fronteras Digital</i>	https://doi.org/10.22201/cim-sur.18704115e.201723.291	educación ambiental, representación social, cambio global	Artículo de investigación	México
39	Moloney, G., Leviston, Z., Lynam, T., Price, J., Stone-Jovich, S., y Blair, D.	Using social representations theory to make sense of climate change: What scientists and nonscientists in Australia think	2014	<i>Ecology and Society</i>	http://dx.doi.org/10.5751/ES-06592-190319	adaptation, climate change, social representations theory, word associations	Artículo de investigación	Australia
40	Moscardo, G.	Social representations of climate change: Exploring the perceived links between climate change, the drive for sustainability and tourism	2012	<i>Tourism, climate change and sustainability</i>			Capítulo de libro	*
41	Núñez, R.	Effects of climate change on the resources of the rural ecosystem, a view from farmer perspectives	2019	<i>Journal of Physics: Conference Series</i>	https://doi.org/10.1088/1742-6596/1386/1/012147		Artículo de investigación	Colombia
42	Núñez, R., Carvajal, J., Carrero, D., Ramírez, L., y Sánchez, J.	Representations of Colombian Andean farmers on climate change and mitigation and adaptation strategies	2021	<i>Revista de Economía e Sociología Rural</i>	https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.220439	agriculture, climate change, social representations	Artículo de investigación	Colombia
43	Schliephack, J., y Dickinson, J.	Tourists' representations of coastal managed realignment as a climate change adaptation strategy	2016	<i>Tourism Management</i>	https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.08.004	climate change, managed realignment, social representations, coastal erosion	Artículo de investigación	Reino Unido

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
44	Wibeck, V.	Social representations of climate change in Swedish lay focus groups: Local or distant, gradual or catastrophic?	2014	<i>Public Understanding of Science</i>	https://doi.org/10.1177/0963662512462787	climate change, focus group, interaction, metaphor, objectification, social representations	Artículo de investigación	Suecia
45	Caillaud, S., y Kalampalikis, N., y Flick, U.	The social representation of the Bali climate conference in the French and German media	2012	<i>Journal of Community & Applied Social Psychology</i>	https://doi.org/10.1002/casp.1117	climate change, climate conference, social representations, France, Germany, media, triangulation	Artículo de investigación	Francia y Alemania
46	Callaghan, P. y Augoustinos, M.	Reified versus consensual knowledge as rhetorical resources for debating climate change	2013	<i>Revue Internationale de Psychologie Sociale</i>	https://shs.cairn.info/journal-revue-internationale-de-psychologie-sociale-2013-3-page-117?lang=en	climate change, social representations, science communication, information-deficit model	Artículo de investigación	Australia
47	Fernández, R., y Aguilá, J.	The increase of 2° C in climate change communication in Spanish newspaper <i>El País</i>	2015	<i>Razón y Palabra</i>	https://www.revistazon-ypalabra.org/index.php/rjp/article/view/839	cambio climático, medios de comunicación, objetivo climático, 2°C	Artículo de investigación	España
48	Höjjer, B.	Emotional anchoring and objectification in the media reporting on climate change	2010	<i>Public Understanding of Science</i>	https://doi.org/10.1177/0963662509348863	anchoring, climate change, emotions, news media, objectification, social representations theory	Artículo de investigación	Suecia
49	Jaspal, R., Nerlich, B., y Kotevko, N.	Contesting science by appealing to its norms: Readers discuss climate science in the <i>Daily Mail</i>	2013	<i>Science Communication</i>	https://doi.org/10.1177/1075547012459274	climate change, skepticism, social media, social representation, public understanding, critical discourse analysis, social psychology	Artículo de investigación	Reino Unido
50	Jaspal, R., y Nerlich, B.	When climate science became climate politics: British media representations of climate change in 1988	2014	<i>Public Understanding of Science</i>	https://doi.org/10.1177/0963662512440219	climate change, communication, media, qualitative, social psychology, social representations	Artículo de investigación	Reino Unido

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
51	Jaspal, R., Nerlich, B., y van Vuuren, K.	Embracing and resisting climate identities in the Australian press: Sceptics, scientists and politics	2016	<i>Public Understanding of Science</i>	https://doi.org/10.1177/0963662515584287	climate change, identity media, scepticism, social representations	Artículo de investigación	Australia
52	Kay, N., y Gaymard, S.	Climate change in the Cameroonian press: An analysis of its representations	2021	<i>Public Understanding of Science</i>	https://doi.org/10.1177/0963662520976013	Cameroon, climate change, media coverage, similarity analysis, social representations	Artículo de investigación	Camerún
53	López, M., Florencia, M., Müller, G., Gómez, A., Staffolani, C., y Aragonés, L.	Climate change communication by the local digital press in Northeastern Argentina: An ethical analysis	2020	<i>Science of the Total Environment</i>	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135737	climate change, digital press, ethical perspective, social representations	Artículo de investigación	Argentina
54	Olausson, U.	"We're the ones to blame": Citizens' representations of climate change and the role of the media	2011	<i>Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture</i>	https://doi.org/10.1080/17524032.2011.585026	news media, media effects, media audience, public, social representation theory, climate change	Artículo de investigación	Suecia
55	Pearce, W., y Nerlich, B.	'An inconvenient truth': A social representation of scientific expertise	2017	<i>Science and the politics of openness: Here be monsters</i>			Capítulo de libro	Estados Unidos
56	Uzelgun, M., Lewinski, M., y Castro, P.	Favorite battlegrounds of climate action: Arguing about scientific consensus, representing science-society relations	2016	<i>Science Communication</i>	https://doi.org/10.1177/1075547016676602	deep disagreement, climate change contrarians, representations of science, argumentation, social representation	Artículo de investigación	Portugal y Turquía
57	Banerjee, A., Schelly, C., y Halvorsen, K.	Understanding public perceptions of wind-based electricity production in Wisconsin, United States: The place-based dynamics of social representations	2017	<i>Environmental Sociology</i>	https://doi.org/10.1080/23251042.2016.1272181	public perceptions of technology, bioenergy, renewable energy, place-based approach, social representation theory, bioelectricity	Artículo de investigación	Estados Unidos

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
58	Bigl, B.	Stop the fracking! Exploring the media's portrayal of the social representation of an anti-fracking protest at the Baltic Sea	2020	<i>Environmental Communication</i>	https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1651367	fracking, hydraulic fracturing, media coverage, social representation theory, public protest, grassroots communication	Artículo de investigación	Alemania
59	Fischer, A., Peters, V., Neebe, M., Vávra, J., Kriel, A., Lapka, M., y Megyesi, B.	Climate change? No, wise resource use is the issue: Social representations of energy, climate change and the future	2012	<i>Environmental Policy and Governance</i>	https://doi.org/10.1002/eet.1585	climate change, emotions, energy, natural resource use, normative, social representations, sustainability	Artículo de investigación	Hungría, Alemania, Escocia, República Checa y Países Bajos
60	Im, D. H., Chung, J. B., Kim, E. S., y Moon, J. W.	Public perception of geothermal power plants in Korea following the Pohang earthquake: A social representation theory study	2021	<i>Public understanding of science</i> (Bristol, England)	https://doi.org/10.1177/09636625211012551	enhanced geothermal systems (EGS), nuclear power plant, Pohang, earthquake, social representations theory (SRT)	Artículo de investigación	Corea
61	Jaspal, R., y Nerlich, B.	Fracking in the UK press: Threat dynamics in an unfolding debate	2014	<i>Public Understanding of Science</i>	https://doi.org/10.1177/0963662513498835	communication, fracking, media, social representations theory	Artículo de investigación	Reino Unido
62	Lynam, T., & Walker, I.	<i>Making sense of what enables and what constrains adaptation to climate change</i>	2011	19th International Congress on Modelling and Simulation, Perth, Australia	https://www.jstor.org/stable/26269988	sensemaking, adaptation, climate change, word associations, modelling	Artículo de congreso	Canadá y Australia
63	Lynam, T.	Exploring social representations of adapting to climate change using topic modeling and Bayesian networks	2016	<i>Ecology and Society</i>	http://dx.doi.org/10.5751/ES-08778-210416	Bayesian network modelling, climate change adaptation, narrative, sense making, social representations, text analysis, topic modeling	Artículo de investigación	Australia

ID	Autores	Título	Año	Revista	DOI/Link	Palabras clave	Tipo de documento	País
64	Olausson, U.	"Stop blaming the cows!": How livestock production is legitimized in everyday discourse on Facebook	2018	<i>Environmental Communication</i>	https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1406385	social media, environmental communication, social representation theory, climate change, meat, lay sense-making	Artículo de investigación	Suecia
65	Olausson, U.	Meat as a matter of fact(s): The role of science in everyday representations of livestock production on social media	2019	<i>Journal of Science Communication</i>	https://doi.org/10.22323/2.18060201	environmental communication, public understanding of science and technology, science and media	Artículo de investigación	Suecia
66	Upham, P., Johansen, K., Bögel, P., Axon, S., Garard, J., y Carney, S.	Harnessing place attachment for local climate mitigation? Hypothesising connections between broadening representations of place and readiness for change	2018	<i>Local Environment</i>	https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1488824	public objection, land use planning, engagement, place attachment, visioning	Artículo de revisión	*
67	Wibeck, V., Hansson, A., y Anshelm, J.	Questioning the technological fix to climate change: Lay sense making of geoengineering in Sweden	2015	<i>Energy Research & Social Science</i>	http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2015.03.001	geoengineering, climate change, focus groups, social representations, public engagement	Artículo de investigación	Suecia

Contribuciones de los autores

Harumi Takano-Rojas: Análisis formal; Conceptualización; Curación de datos, Escritura (borrador original); Escritura (revisión y edición); Investigación.

Alicia Castillo: Adquisición de fondos; Conceptualización; Escritura (revisión y edición); Recursos; Supervisión.

Pablo Meira-Carteia: Adquisición de fondos; Escritura (revisión y edición); Supervisión.

Política de Inteligencia Artificial (IA)

Los autores no declaran haber hecho uso de Inteligencia Artificial (IA) para la elaboración de sus artículos.

Financiación

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPI-IT IN300422). Proyecto «Educar a tiempo ante la emergencia climática y la transición socioecológica» (RESCLIM@TIEMPO), ref. PID2022-136933OB-C21, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa. Beca otorgada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT CVU 1004620).

Referencias

- Abric, J. (1996). Specific processes of social representations [Procesos específicos de las representaciones sociales]. *Papers on social representations*, 5(1), 77-80.
- Banchs, A. (2000). Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales. *Papers on Social Representations*, 9, 3.1-3.15.
- Ben-Asher, S. (2003). Hegemonic, emancipated and polemic social representations: Parental dialogue regarding Israeli naval commandos training in polluted water [Representaciones sociales hegemónicas, emancipadas y polémicas: diálogos parentales sobre el entrenamiento de comandos navales israelíes en agua contaminada]. *Papers on Social Representations*, 12, 6.1-6.12.
- Brulle, R., y Norgaard, K. (2019). Avoiding cultural trauma: Climate change and social inertia [Evitar el trauma cultural: cambio climático e inercia social]. <https://doi.org/10.1080/09644016.2018.1562138>
- Cantrell, D. (1996). Paradigmas alternativos para la investigación en educación ambiental: la perspectiva interpretativa. En R. Mrzaek (Ed.), *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental* (pp. 97-123). Universidad de Guadalajara, Asociación Norteamericana de Educación Ambiental, SEMARNAP.
- Castro, P. (2015). The approach of social representations to sustainability: Researching time, intuition, conflict and communication [La aproximación de las representaciones sociales a la sustentabilidad: investigando el tiempo, la intuición, el conflicto y la comunicación]. En G. Sammut, E. Adreouli, G. Gaskell, y J. Valsiner (Eds.), *The Cambridge handbook of social representations [Manual Cambridge de representaciones sociales]* (pp. 295-308). Cambridge University Press.
- Dryzek, J., Norgaard, R., Schlosberg, D. (2011). Climate change and society: Approaches and responses [Cambio climático y sociedad: aproximaciones y respuestas]. En J. Dryzek, R. Norgaard, y D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society [Manual Oxford de cambio climático y sociedad]* (pp. 3-18). Oxford University Press. *Environmental Politics*, 28(5), 886-908.
- Flick, U., Foster, J., y Caillaud, S. (2015). Researching social representations [Investigando las representaciones sociales]. En G. Sammut, E. Andreouli, G. Gaskell, y J. Valsiner (Eds.), *The Cambridge handbook of social representations [Manual Cambridge de representaciones sociales]* (pp. 64-82). Cambridge University Press.
- Gillespie, A. (2008) Social representations, alternative representations and semantic barriers [Representaciones sociales, representaciones alternativas y barreras semánticas]. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 38(4), 375-391. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.2008.00376.x>

- González, E. J., y Meira, P. Á. (2020). Educación para el cambio climático: ¿educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles Educativos*, 42(168), 157-174. <https://doi.org/10.22201/ii-sue.24486167e.2020.168.59464>
- Höijer, B. (2011). Social representations theory. A new theory for media research [Teoría de las representaciones sociales. Una nueva teoría para la investigación de los medios]. *Nordicom Review*, 32(2), 3-16. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0109>
- Howarth, C. (2006). A social representation is not a quiet thing: Exploring the critical potential of social representations theory [Una representación social no es una cosa silenciosa: Explorando el potencial crítico de la teoría de las representaciones sociales]. *British Journal of Social Psychology* 45, 65-86. <https://doi.org/10.1348/014466605X43777>
- Ilati, I. (2008). The potential of civil society in climate change adaptation strategies [El potencial de la sociedad civil en las estrategias de adaptación al cambio climático]. *Political Science*, 60(1), 19-30. <https://doi.org/10.1177/003231870806000103>
- Jamieson, D. (2012). The nature of the problem [La naturaleza del problema]. En J. Dryzek, R. Norgaard, y D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society [Manual Oxford de cambio climático y sociedad]* (pp. 38-54). Oxford University Press.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En S. Moscovici (Ed.), *Psicología social II: pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* (pp. 469-494). Paidós.
- Jodelet, D. (2008). Social representations: The beautiful invention [Representaciones sociales: la hermosa invención]. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 38(4), 411-430. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.2008.00383.x>
- Jones, C., y Davison, A. (2021). Disempowering emotions: The role of educational experiences in social responses to climate change [Emociones desempoderadoras: el rol de las experiencias educativas en las respuestas sociales al cambio climático]. *Geoforum*, 118, 190-200. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.11.006>
- Moliner, P., y Abric, J. (2015). Central core theory [Teoría del núcleo central]. En G. Sammut, E. Andreouli, G. Gaskell, y J. Valsiner (Eds.), *Cambridge handbooks in psychology. The Cambridge handbook of social representations [Manuales de psicología de Cambridge. Manual Cambridge de representaciones sociales]* (pp. 83-95). Cambridge University Press.
- Moscovici, S. (2008). *Psychoanalysis: Its image and its public* [Psicoanálisis: su imagen y su público]. Polity Press.
- Norgaard, K. (2006). "We don't really want to know": Environmental justice and socially organized denial of global warming in Norway ["No queremos saberlo": justicia ambiental y negación socialmente organizada del calentamiento global en Noruega]. *Organization and Environment*, 19(3). <https://doi.org/10.1177/1086026606029257>
- Norgaard, K. (2011). *Living in denial: Climate change, emotions and everyday life [Vivir en negación: cambio climático, emociones y vida cotidiana]*. Massachusetts Institute of Technology.
- Oreskes, N., y Conway, E. M. (2010). *Merchants of doubt: How a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming [Mercaderes de la duda: cómo un puñado de científicos ocultó la verdad sobre cuestiones como el humo del tabaco o el calentamiento global]*. Bloomsbury Press.
- Parrique, T. (2022). *Desacelerar o morir. Todo lo que hay que saber (y desmitificar) para comprender el decrecimiento*. Siglo XXI.
- Pelling, M., Manuel-Navarrete, D., y Redclift, M. (Eds.) (2012). *Climate change and the crisis of capitalism. A chance to reclaim self, society and nature [Cambio climático y la crisis del capitalismo. Una oportunidad para recuperar el yo, la sociedad y la naturaleza]*. Routledge.
- Poma, A. (2018) El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático. *Interdisciplina*, 6(15), 191-214. <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.15.63843>
- Poma, A., y Gravante, T. (2021). La nueva ola de activismo climático en México. Un primer diagnóstico. En A. Poma, y T. Gravante (Coords.). *Generando conciencia sobre el cambio climático. Nuevas miradas desde México*. Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales.
- Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., Tignor, M., Poloczanska, E. S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., Möller, V., Okem, A., & Rama, B. (Eds.). (2023). *Climate change 2022: Impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of working group II to the sixth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Cambio climático*

- 2022: *impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del grupo de trabajo II al sexto informe de evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio climático*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Rockström, J., Gupta, J., Qin, D., Lade, S. J., Abrams, J. F., Andersen, L. S., Armstrong, D. I., Bai, X., Bala, G., Bunn, S. E., Ciobanu, D., DeClerck, F., Ebi, K., Gifford, L., Gordon, C., Hasan, S., Kanie, N., Lenton, T. M., Loriani, S., [...] y Zhang, X. (2023). Safe and just Earth system boundaries [Límites seguros y justos de los sistemas de la Tierra]. *Nature*, 619, 102-111. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06083-8>
- Salonen, A., Laininen, E., Hämäläinen, J., y Sterling, S. (2023). A theory of planetary pedagogy [Una teoría de pedagogía planetaria]. *Educational Theory*, 73(4), 615-637. <https://doi.org/10.1111/edth.12588>
- Schipper, E. L. F., Eriksen, S. E., Fernandez Carril, L. R., Glavovic, B. C., y Shawoo, Z. (2020). Turbulent transformation: Abrupt societal disruption and climate resilient development [Transformación turbulenta: alteración brusca de la sociedad y desarrollo resistente al clima]. *Climate and Development*, 13(6), 467-474. <https://doi.org/10.1080/17565529.2020.1799738>
- Tavares, A., Areia, N., Mellett, S., James, J., Intrigliolo, D., Couldrick L., y Berthoumieu, F. (2020). The European media portrayal of climate change: Implications for the social mobilization towards climate action [Representación del cambio climático en los medios europeos: implicaciones para la movilización social para la acción climática]. *Sustainability*, 12(20), 8300. <https://doi.org/10.3390/su12208300>
- Terrón, E. (2010). *Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones educativas*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Tornel, C., y Montaña, P. (Eds.) (2023). *Navegar el colapso. Una guía para enfrentar la crisis civilizatoria y las falsas soluciones al cambio climático*. Bajo Tierra, Fundación Heinrich Böll.
- Varguillas, C. (2006). El uso de altas.Ti y la creatividad del investigador en el análisis cualitativo del contenido upel. Insituto pedagógico rural El Mácaro. *Laurus*, 12(Ext), 73-87. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109905>
- Wachelke, J. (2010). Social representations: A review of theory and research from the structural approach [Representaciones sociales: revisión de la teoría y la investigación desde el enfoque estructural]. *Universitas Psychologica*, 11(3), 729-741.
- Wullenkord, M., y Reese, G. (2021). Avoidance, rationalization, and denial: Defensive self-protection in the face of climate change negatively predicts pro-environmental behavior [Elusión, racionalización y negación: la autoprotección defensiva ante el cambio climático predice negativamente el comportamiento proambiental]. *Journal of Environmental Psychology*, 77, 101683. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101683>

1. Referencias de los artículos analizados

1.1. Revisiones generales

- Batel, S., Castro, P., Devine-Wright, P., y Howarth, C. (2016). Developing a critical agenda to understand pro-environmental actions: Contributions from social representations and social practices theories [Desarrollando una agenda crítica para entender las acciones proambientales: contribuciones desde la teoría de las representaciones sociales y la teoría de las prácticas sociales]. *WIREs Climate Change*, 7(5), 727-745. <https://doi.org/10.1002/wcc.417>
- González, E. (2012). La representación social del cambio climático. Una revisión internacional. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1035-1062.
- Jaspal, R., Nerlich, B., y Cinnirella, M. (2014). Human responses to climate change: Social representation, identity and socio-psychological action [Respuestas humanas al cambio climático: representaciones sociales, identidad y acción sociopsicológica]. *Environmental Communication*, 8(1), 110-130. <https://doi.org/10.1080/17524032.2013.846270>

1.2. Investigación educativa

- Arto-Blanco, M., y Meira-Carteá, P. (2017). Climate literacy among university students in Mexico and Spain: Influence of scientific and popular culture in the representations of the causes of climate change [Alfabetismo climático entre estudiante universitarios en México y España:

- influencia de la cultura científica y popular en las representaciones sobre las causas del cambio climático]. *International Journal of Global Warming*, 12(3/4), 448-467.
- Bello, L., y Cruz, G. (2020). Profesorado universitario ante el cambio climático. Un acercamiento a través de sus representaciones sociales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(87), 1069-1101.
- Bello, L., Meira, P., y González, E. (2017). Representaciones sociales sobre cambio climático en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de España y bachillerato de México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(73), 505- 532.
- Calixto, R. (2010). Medio ambiente y educación ambiental: representaciones sociales de los profesores en formación. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 2(4), 401-413.
- Calixto, R. (2018). El cambio climático en las representaciones sociales de los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 122-132. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1443>
- Calixto, R. (2020). Mirada compartida del cambio climático en los estudiantes de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(87), 987-1012.
- Calixto, R. (2022). Estudiantes de bachillerato y cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.14>
- Calixto, R., y Terrón, E. (2018). Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático. *Educare em Revista*, 68, 217-233. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.55684>
- Escoz, A., Arto, M., Meira, P., y Gutiérrez, J. (2019a). Social representations of climate change among Spanish university students of social sciences and humanities [Representaciones sociales de cambio climático entre estudiantes universitarios de ciencias sociales y humanidades en España]. *The International Journal of Interdisciplinary Environmental Studies*, 13(2), 1-14. <https://doi.org/10.18848/2329-1621/CGP/v13i02/1-14>
- Escoz-Roldán, A., Gutiérrez, Pérez, J., y Meira, P. (2019b). Water and climate change, two key objectives in the Agenda 2030: Assessment of climate literacy levels and social representations in academics from three climate contexts [Agua y cambio climático, dos objetivos clave en la Agenda 2030: evaluación de los niveles de alfabetización climática y las representaciones sociales en académicos de tres contextos climáticos]. *Water*, 12(1), 92. <https://doi.org/10.3390/w12010092>
- Ferrari, E., Martínez, F., y Ruiz, C. (2020). La eficiencia de un MOOC de ciencia básica en español para mejorar la representación social del cambio climático. *Communication & Methods*, 2(2), 81. <https://doi.org/10.35951/v2i2.81>
- García, A., y Meira, P. (2019). Caracterización de la investigación educativa sobre el cambio climático y los estudiantes de educación secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(81), 507-535.
- García-Vinuesa, A., Meira, P., Caride, J., e Iglesias, M. (2020). La representación del cambio climático en la universidad: valoraciones y creencias del alumnado. *Educação e Pesquisa*, 46, e229768. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046229768>
- García-Vinuesa, A., Meira, P., Caride, J., y Bachiorti, A. (2022). El cambio climático en la educación secundaria: conocimientos, creencias y percepciones. *Enseñanza de las Ciencias*, 40(2), 25-48. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3526>
- González, E., y Maldonado, A. (2014). ¿Qué piensan, dicen y hacen los jóvenes universitarios sobre el cambio climático? Un estudio de representaciones sociales. *Educare em Revista*, 3, 35-55. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38106>
- González, E., y Meira, P. (2009). Educación, comunicación y cambio climático. Resistencias para la acción social responsable. *Trayectorias*, 11(23), 6-38
- Lee, K., y Barnett, J. (2022) Adolescents' representations of climate change: Exploring the self-other tema in a focus group study. *Environmental Communication*, 16(3), 408-423. <https://doi.org/10.1080/17524032.2021.2023202>
- Maldonado-González, A. (2022). Cambio climático en experiencias educativas de profesorado universitario. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 1-17.
- Meira, P., y Arto-Blanco, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación. *Educare em Revista*, 3, 15-33.
- Meira, P., Gutiérrez, Pérez, J., Arto-Blanco, M., y Escoz-Roldán, A. (2018). Influence of academic education vs. common culture on the climate literacy of university students [Influencia de la educación académica vs. cultura común en la alfabetización climática de estudiantes universitarios]. *Psychology*, 9(3), 301-340. <https://doi.org/10.1080/21711976.2018.1483569>

- Méndez-Cadena, M., Fernández, A., Cruz, A., y Bueno, P. (2020). De la representación social del cambio climático a la acción: el caso de estudiantes universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(87), 1043-1068.
- Parra, E., Castillo, C., y Vallejos, M. (2013). Representaciones sociales sobre desarrollo sostenible y cambio climático en estudiantes universitarios. *Perspectivas de la comunicación*, 6(1), 108-119.
- Porras, Y. (2016). Representaciones sociales de la crisis ambiental en futuros profesores de química. *Ciência & Educação*, 22(2), 431-449.
- Ramírez, Y., y González, E. (2016). Representaciones sociales del cambio climático en estudiantes de dos universidades veracruzanas. *Revista de Investigación Educativa*, 22, 1-27.
- Vargas, G., Barba-Núñez, M., Carvalho, A., Vicente-Mariño, M., Arto-Blanco, M., y Meira-Carrea, P. (2018). How do students perceive and evaluate responses to climate change? [¿Cómo perciben y evalúan los estudiantes las respuestas al cambio climático?]. *The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses*, 10(2), 1-19. <https://doi.org/10.18848/1835-7156/CGP/v10i02/1-19>

1.3. Contextos diversos

- Atzori, R., Fyall, A., Tasci, A., y Fjelstul, J. (2019). The role of social representations in shaping tourist responses to potential climate change impacts: An analysis of Florida's coastal destinations [El rol de las representaciones sociales en moldear la respuesta de los turistas a los impactos potenciales del cambio climático: un análisis de destinos costeros en Florida]. *Journal of Travel Research*, 58(8), 1373-1388. <https://doi.org/10.1177/0047287518802089>
- Becken, S. (2017). Evidence of a low-carbon tourism paradigm? [¿Evidencias de un paradigma de turismo bajo en carbono?]. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(6), 832-850. <https://doi.org/10.1080/09669582.2016.1251446>
- Bertoldo, R., Guignard, S., Dias, P., y Schleyer-Lindenmann, A. (2021). Coastal inconsistencies: Living with and anticipating coastal floods risks in southern France [Inconsistencias costeras: vivir y anticipar los riesgos de inundación costera en el sur de Francia]. *International Journal of disaster Risk Reduction*, 64, 102521. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102521>
- Caillaud, S., y Flick, U. (2013). New meanings for old habits? Representations of climate change in France and Germany [¿Nuevos significados para viejos hábitos? Representaciones de cambio climático en Francia y Alemania]. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 26(3), 39-72.
- Cayul, O., y Quilaqueo, D. (2019). Cambio climático en Lonquimay: conocimiento científico y conocimiento local Mapuche-Pehuenche. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 37, 123-138. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2019.n37-07>
- Chen, M. (2019). Social representations of climate change and pro-environmental behavior intentions in Taiwan [Representaciones sociales del cambio climático e intenciones de comportamiento proambiental en Taiwán]. *International Sociology*, 34(3), 327-346. <https://doi.org/10.1177/0268580919832737>
- Dickinson, J., Robbins, D., Filimonau, V., Hares, A., y Mika, M. (2013). Awareness of tourism impacts on climate change and the implications for travel practice: A Polish perspective [Conciencia de los impactos del turismo en el cambio climático y las implicaciones para la práctica turística: una perspectiva polaca]. *Journal of Travel Research*, 52(4), 506-519. <https://doi.org/10.1177/0047287513478691>
- Doue, C., Navarro, O., Restrepo, D., Krien, N., Rommel, D., Lemee, C., Coquet, M., Mercier, D., y Fleury-Bahi, G. (2020). The social representations of climate change: Comparison of two territories exposed to the coastal flooding risk [Las representaciones sociales del cambio climático: Comparación de dos territorios expuestos al riesgo de inundación costera]. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12(3), 389-405. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-11-2019-0064>
- Maldonado, A., González, E., y Cruz, G. (2017). Una aproximación a la representación del cambio climático en habitantes de dos cuencas del estado de Veracruz, México [Approaching the representation of climate change among inhabitants of two river basins in Veracruz State, Mexico]. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 12(23), 149-174. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2017.23.291>
- Moloney, G., Leviston, Z., Lynam, T., Price, J., Stone-Jovicich, S., y Blair, D. (2014). Using social representations theory to make sense of climate change: What scientists and nonscientists in Australia think [Uso de la teoría de las representaciones sociales para dar sentido al

- cambio climático: lo que piensan los científicos y no científicos en Australia]. *Ecology and Society*, 19(3), 19. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06592-190319>
- Moscardo, G. (2012). Social representations of climate change: Exploring the perceived links between climate change, the drive for sustainability and tourism [Representaciones sociales del cambio climático: explorando las relaciones percibidas entre el cambio climático, la búsqueda de la sustentabilidad y el turismo]. En M. Vijay, y K. Wilkes (Eds.), *Tourism, climate change and sustainability [Turismo, cambio climático y sostenibilidad]* (pp. 24-41). Routledge.
- Núñez, R. (2019). Effects of climate change on the resources of the rural ecosystem, a view from farmer perspectives [Efectos del cambio climático en los recursos del ecosistema rural, una visión desde la perspectiva campesina]. *Journal of Physics: Conference Series*, 1386, 012147. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1386/1/012147>
- Núñez, R., Carvajal, J., Carrero, D., Ramírez, L., y Sánchez, J. (2021). Representations of Colombian Andean farmers on climate change and mitigation and adaptation strategies [Representaciones de cambio climático y estrategias de mitigación y adaptación en campesinos andinos colombianos]. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 59(2), e220439. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.220439>
- Schliephack, J., y Dickinson, J. (2016). Tourists' representations of coastal managed realignment as a climate change adaptation strategy [La representación de los turistas de la reasignación costera gestionada como una estrategia de adaptación al cambio climático]. *Tourism Management*, 59, 182-192. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.08.004>
- Wibeck, V. (2014). Social representations of climate change in Swedish lay focus groups: Local or distant, gradual or catastrophic? [Representaciones sociales del cambio climático en grupos focales de personas no especializadas: ¿local o distante? ¿Gradual o catastrófico?]. *Public Understanding of Science*, 23(2), 204-219. <https://doi.org/10.1177/0963662512462787>

1.4. Medios de comunicación

- Caillaud, S., Kalampalikis, N., y Flick, U. (2012). The social representation of the Bali climate conference in the French and German media [La representación de la conferencia climática de Bali en los medios en Francia y Alemania]. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 22(4), 363-378. <https://doi.org/10.1002/casp.1117>
- Callaghan, P., y Augoustinos, M. (2013). Reified versus consensual knowledge as rhetorical resources for debating climate change [Conocimiento reificado vs. consensuado como recursos retóricos para debatir el cambio climático]. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 26(3), 11-38.
- Fernández, R., y Águila, J. (2015). The increase of 2° C in climate change communication in Spanish newspaper *El País* [El incremento de 2° C en la comunicación del cambio climático del periódico español *El País*]. *Razón y Palabra*, 20(1_92), 908-949.
- Höijer, B. (2010). Emotional anchoring and objectification in the media reporting on climate change [Anclaje y objetivación emocional en los medios que reportan sobre cambio climático]. *Public Understanding of Science*, 19(6), 717-731. <https://doi.org/10.1177/0963662509348863>
- Jaspal, R., Nerlich, B., y Koteyko, N. (2013). Contesting science by appealing to its norms: Readers discuss climate science in the *Daily Mail* [Desafiar la ciencia mediante la apelación a sus normas: los lectores discuten la ciencia climática en el *Daily Mail*]. *Science Communication*, 35(3), 383-410. <https://doi.org/10.1177/1075547012459274>
- Jaspal, R., y Nerlich, B. (2014). When climate science became climate politics: British media representations of climate change in 1988 [Cuando la ciencia del clima se volvió política climática: representación de los medios británicos del cambio climático en 1988]. *Public Understanding of Science*, 23(2).
- Jaspal, R., Nerlich, B., y van Vuuren, K. (2016). Embracing and resisting climate identities in the Australian press: Sceptics, scientists and politics [Aceptando y resistiendo identidades climáticas en la prensa australiana: escépticos, científicos y políticos]. *Public Understanding of Science*, 25(7), 807-824. <https://doi.org/10.1177/0963662515584287>
- Kay, N., y Gaymard, S. (2021). Climate change in the Cameroonian press: An analysis of its representations [Cambio climático en la prensa de Camerún: un análisis de sus representaciones]. *Public Understanding of Science*, 30(4), 417-433. <https://doi.org/10.1177/0963662520976013>
- López, M., Florencia, M., Müller, G., Gómez, A., Staffolani, C., y Aragonés, L. (2020). Climate change communication by the local digital press in Northeastern Argentina: An ethical analysis

[Comunicación del cambio climático en la prensa digital local del noreste argentino: un análisis ético]. *Science of the Total Environment*, 707, 135737. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135737>

- Olausson, U. (2011). “We’re the ones to blame”: Citizens’ representations of climate change and the role of the media [“Nosotros somos los culpables”: representaciones del cambio climático en los ciudadanos y el rol de los medios]. *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture*, 5(3), 281-299. <https://doi.org/10.1080/17524032.2011.585026>
- Pearce, W., y Nerlich, B. (2017). ‘An inconvenient truth’: A social representation of scientific expertise [‘Una verdad incómoda’: una representación social del conocimiento científico]. En B. Nerlich, S. Hartley, S. Raman, y Smith, A. (Eds.), *Science and the politics of openness: Here be monsters [La ciencia y la política de apertura: que vengan los monstruos]* (pp. 212-229). Manchester University Press.
- Uzelgun, M., Lewinski, M., y Castro, P. (2016). Favorite battlegrounds of climate action: Arguing about scientific consensus, representing science-society relations [Campos de batalla favoritos de la acción climática: argumentar sobre el consenso científico y representar las relaciones entre ciencia y sociedad]. *Science Communication*, 38(6), 699-723. <https://doi.org/10.1177/1075547016676602>

1.5. Respuestas ante el CC

- Banerjee, A., Schelly, C., y Halvorsen, K. (2017). Understanding public perceptions of wood-based electricity production in Wisconsin, United States: The place-based dynamics of social representations [Comprender la percepción pública de la producción de electricidad a partir de la madera en Wisconsin (Estados Unidos): la dinámica de las representaciones sociales en función del lugar]. *Environmental Sociology*, 3(4), 381-393. <https://doi.org/10.1080/23251042.2016.1272181>
- Bigl, B. (2020). Stop the frack! Exploring the media’s portrayal of the social representation of an anti-fracking protest at the Baltic Sea [¡Detengan el frack! Explorar la representación social de una protesta antifracking en el mar Báltico a través de los medios de comunicación]. *Environmental Communication*, 14(2), 271-286. <https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1651367>
- Fischer, A., Peters, V., Neebe, M., Vávra, J., Kriel, A., Lapka, M., y Megyesi, B. (2012). Climate change? No, wise resource use is the issue: Social representations of energy, climate change and the future [¿Cambio climático? No, la cuestión es el uso racional de los recursos: Representaciones sociales de la energía, el cambio climático y el futuro]. *Environmental Policy and Governance*, 22(3), 161-176. <https://doi.org/10.1002/eet.1585>
- Im, D. H., Chung, J. B., Kim, E. S., y Moon, J. W. (2021). Public perception of geothermal power plants in Korea following the Pohang earthquake: A social representation theory study [Percepción pública de las centrales geotérmicas en Corea tras el terremoto de Pohang: un estudio de la teoría de la representación social]. *Public understanding of science (Bristol, England)*, 30(6), 724-739. <https://doi.org/10.1177/09636625211012551>
- Jaspal, R., y Nerlich, B. (2014). Fracking in the UK press: Threat dynamics in an unfolding debate [Fracking en la prensa de UK: dinámicas de amenaza en un debate en desarrollo]. *Public Understanding of Science*, 23(3), 348-363. <https://doi.org/10.1177/0963662513498835>
- Lynam, T. (2011, 12-16 de diciembre). *Making sense of what enables and what constrains adaptation to climate change [Dar sentido a lo que permite y dificulta la adaptación al cambio climático]* [conferencia]. 19th International Congress on Modelling and Simulation, Perth, Australia.
- Lynam, T. (2016). Exploring social representations of adapting to climate change using topic modeling and Bayesian networks [Explorar las representaciones sociales de adaptación al cambio climático mediante modelado de tópicos y redes bayesianas]. *Ecology and Society*, 21(4), 16. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08778-210416>
- Olausson, U. (2018). “Stop blaming the cows!": How livestock production is legitimized in everyday discourse on Facebook [“¡Dejen de culpar a las vacas!": cómo se legitima la producción ganadera en el discurso cotidiano en Facebook]. *Environmental Communication*, 12(1), 28-43. <https://doi.org/10.1080/17524032.2017.1406385>
- Olausson, U. (2019). Meat as a matter of fact(s): The role of science in everyday representations of livestock production on social media [La carne como una cuestión de hechos: el papel de la ciencia en las representaciones cotidianas de la producción ganadera en las redes sociales]. *Journal of Science Communication*, 18(6), A01. <https://doi.org/10.22323/2.18060201>

- Upham, P., Johansen, K., Bögel, P., Axon, S., Garard, J., y Carney, S. (2018). Harnessing place attachment for local climate mitigation? Hypothesising connections between broadening representations of place and readiness for change [¿Aprovechar el apego al lugar para la mitigación climática local? Hipotetizar conexiones entre ampliar las representaciones del lugar y la disposición al cambio]. *Local Environment*, 23(9), 912-919. <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1488824>
- Wibeck, V., Hansson, A., y Anshelm, J. (2015). Questioning the technological fix to climate change: Lay sense making of geoengineering in Sweden [Cuestionar la solución tecnológica al cambio climático: interpretación no experta de la geoingeniería en Suecia]. *Energy Research & Social Science*, 7, 23-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2015.03.001>

Agradecimientos

Los autores agradecen los comentarios del Dr. Guillermo Murray Tortarolo y de la Dra. Elena Méndez López en la primera versión del manuscrito. También el financiamiento otorgado para esta investigación por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT IN300422) y el Proyecto «Educar a tiempo ante la emergencia climática y la transición socioecológica (RESCLIM@TIEMPO)», ref. PID2022-136933OB-C21, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa. Además, la primera autora agradece la beca otorgada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT CVU 1004620).

Biografía de los autores

Harumi Takano-Rojas. Doctoranda en el Posgrado de Ciencias de la Sostenibilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Maestría en Ciencias de la Sostenibilidad por la UNAM. Ha publicado artículos de investigación y divulgación sobre cambio climático y percepciones sociales del cambio climático. Su línea de investigación actual es el estudio de las representaciones sociales del cambio climático en comunidades rurales de la costa sur de Jalisco, México.

 <https://orcid.org/0000-0003-4255-1911>

Alicia Castillo. Bióloga por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con maestría por la Universidad de Leicester, Reino Unido, y doctorado en Educación Ambiental por la Universidad de Reading, Reino Unido. En la actualidad, es investigadora titular con definitividad en el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (nivel 3) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología de México. Sus líneas de trabajo incluyen analizar procesos de generación, comunicación y utilización del conocimiento socioecológico, así como vincular los resultados de la investigación científica con la toma de decisiones sobre los sistemas socioecológicos para promover la transición hacia sociedades sustentables.

 <https://orcid.org/0000-0002-9555-1256>

Pablo Meira-Cardete. Profesor titular de Educación Ambiental en la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Premio Extraordinario de Doctorado (1991-1992). Premio María Barbeito de Investigación Pedagógica (2009). Premio José Manuel Esteve al mejor artículo científico de contenido pedagógico (2021). Es autor y coautor de más de 300 monografías y artículos en los ámbitos de la educación ambiental, las dimensiones sociales del cambio climático, la sociología de la educación y la pedagogía social. Ha participado y participa en 13 programas de doctorado, posgrado y maestría nacionales e internacionales. Pertenecer al grupo de investigación SEPA- interea de la USC, donde diferentes proyectos y contratos de investigación. Es creador y coordinador del proyecto Resclima (www.resclima.info).

 <https://orcid.org/0000-0003-0194-7477>