



## Percepción del riesgo climático: Patrones y tendencias temáticas globales (2000-2024). Un análisis bibliométrico

Perception of climate risk: Global Thematic patterns and trends (2000–2024). A bibliometric Analysis

*Percepção do risco climático: Padrões e tendências temáticas globais (2000–2024). Uma análise bibliométrica*

ARTÍCULO ORIGINAL



Max Alejandro Huaranja Montaña<sup>1</sup>

[jcquispe@unap.edu.pe](mailto:jcquispe@unap.edu.pe)

Katia Vigo Ingar<sup>3</sup>

[kvigo@unac.edu.pe](mailto:kvigo@unac.edu.pe)

Eberardo Antonio Osorio Rojas<sup>2</sup>

[eosorio@unfv.edu.pe](mailto:eosorio@unfv.edu.pe)

Saúl Yonathan López Huamán<sup>2</sup>

[2017062448@unfv.edu.pe](mailto:2017062448@unfv.edu.pe)

Deisy Díaz Silva<sup>2</sup>

[2022032483@unfv.edu.pe](mailto:2022032483@unfv.edu.pe)

Fernando Antonio Sernaque Aucahuasi<sup>1</sup>

[fsernaque@unfv.edu.pe](mailto:fsernaque@unfv.edu.pe)

Escanea en tu dispositivo móvil

o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v9i26.383>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

<sup>2</sup>Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

<sup>3</sup>Universidad Nacional del Callao. Callao, Perú

Artículo recibido: 4 de marzo 2025 / Arbitrado: 21 de abril 2025 / Publicado: 1 de mayo 2025

### RESUMEN

Este estudio efectúa un análisis bibliométrico sobre la percepción del riesgo climático a nivel global, basado en 3 904 artículos indexados en Scopus entre 2000 y 2024. La estrategia metodológica incluyó el uso del algoritmo de K-Means para identificar clústeres temáticos y el diagrama estratégico de Callon para evaluar su centralidad y densidad. Los resultados revelan un crecimiento exponencial en la producción científica posterior al Acuerdo de París, con predominio de autores del norte global, especialmente de Estados Unidos, Reino Unido y Australia. Se identificaron cinco temas principales: percepción cognitivo-afectiva del riesgo, comportamientos adaptativos, justicia climática, salud mental (ecoansiedad) y comunicación cultural y mediática. Aunque existe una red internacional activa de colaboración, persiste una baja participación de regiones vulnerables al cambio climático, lo que evidencia una subrepresentación académica persistente. El estudio proporciona evidencia clave para orientar futuras investigaciones y políticas. Sus hallazgos pueden contribuir al diseño de estrategias de adaptación más inclusivas, basadas en una comprensión profunda de las percepciones del riesgo climático.

**Palabras clave:** Percepción del riesgo climático; Cambio climático; Análisis bibliométrico

### ABSTRACT

This study conducts a bibliometric analysis of climate risk perception at the global level, based on 3,904 articles indexed in Scopus between 2000 and 2024. The methodological strategy included the use of the K-Means algorithm to identify thematic clusters and Callon's strategic diagram to assess their centrality and density. The results reveal exponential growth in scientific output following the Paris Agreement, with a predominance of authors from the Global North, particularly from the United States, the United Kingdom, and Australia. Five main themes were identified: cognitive-affective risk perception, adaptive behaviors, climate justice, mental health (eco-anxiety), and cultural and media communication. Although there is an active international collaboration network, participation from regions vulnerable to climate change remains low, highlighting persistent academic underrepresentation. The study provides key evidence to guide future research and policy. Its findings can contribute to the design of more inclusive adaptation strategies, grounded in a deep understanding of climate risk perceptions.

**Key words:** Climate risk perception; Climate change; Bibliometric analysis

### RESUMO

Este estudo realiza uma análise bibliométrica sobre a percepção do risco climático em nível global, com base em 3.904 artigos indexados na Scopus entre 2000 e 2024. A estratégia metodológica incluiu o uso do algoritmo K-Means para identificar agrupamentos temáticos e o diagrama estratégico de Callon para avaliar sua centralidade e densidade. Os resultados revelam um crescimento exponencial na produção científica após o Acordo de Paris, com predominância de autores do Norte Global, especialmente dos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália. Foram identificados cinco temas principais: percepção cognitivo-afetiva do risco, comportamentos adaptativos, justiça climática, saúde mental (ecoansiedade) e comunicação cultural e midiática. Embora exista uma rede internacional ativa de colaboração, a participação de regiões vulneráveis às mudanças climáticas continua baixa, evidenciando uma sub-representação acadêmica persistente. O estudo fornece evidências-chave para orientar pesquisas e políticas futuras. Seus achados podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias de adaptação mais inclusivas, baseadas em uma compreensão profunda das percepções sobre o risco climático.

**Palavras-chave:** Percepção do risco climático; Mudança climática; Análise bibliométrica

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático es un cambio en los patrones climáticos promedio, que puede perdurar por un periodo de tiempo prolongado. Este fenómeno está relacionado con las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por actividades antropogénicas. Entre sus efectos más notables se encuentra el aumento del nivel del mar, cambios en el pH del agua, aparición o aumento de la transmisión de enfermedades, cambios en el ciclo del agua, pérdida de ecosistemas marinos y diversos impactos negativos en la salud humana (1). En respuesta, se han impulsado iniciativas internacionales como el Acuerdo de París de 2015, que buscó limitar el aumento de la temperatura media global a 2° C por encima de los niveles preindustriales (2). Sin embargo, estos acuerdos gubernamentales requieren la acción de la sociedad civil. Las percepciones públicas de los riesgos pueden obligar o limitar fundamentalmente la acción política, económica y social para abordar riesgos específicos (3).

Con la creciente severidad del cambio climático, se han emitido advertencias claras. Sin embargo, una gran parte de la población sigue siendo reacia a tomar medidas contra el cambio climático. Por consiguiente, reducir la inacción ante el cambio climático es un asunto crítico y urgente (4). Por el contrario, la percepción de riesgo no es homogénea, puesto que existen particularidades ambientales regionales inducidas por el cambio

climático que generan condiciones desiguales de vulnerabilidad (5,6). Las personas que no creen en los problemas ambientales deben percibir su importancia y urgencia, mientras que aquellas que ya son conscientes deben comprometerse con acciones proambientales. Este proceso está influenciado por variables tanto a nivel macro como micro (7). Por lo tanto, programas nacionales y regionales que buscan aumentar la participación ciudadana en el cambio climático deben adaptarse al contexto específico de cada país. Para ello, es fundamental que se desarrollen estrategias basadas en la percepción del riesgo (8).

Las percepciones del riesgo del cambio climático pueden describirse como una función de factores cognitivos (es decir, conocimiento sobre el cambio climático), procesamiento experiencial (es decir, evaluaciones afectivas y experiencia personal) e influencias socioculturales (incluyendo normas sociales y orientaciones de valores amplios), controladas por características sociodemográficas clave (9). Esta percepción cumple un rol determinante en la disposición para tomar acciones frente al cambio climático para mitigar sus efectos (4). Las investigaciones han demostrado que una mayor percepción de riesgo puede aumentar las intenciones de adaptación (10).

La manera en que las personas perciben el riesgo del cambio climático está influenciada por sus interacciones sociales y sus visiones

culturales del mundo. A menudo se consideran un antecedente necesario para las actitudes y los comportamientos de adaptación al cambio climático (11, 12). También, las condiciones socioeconómicas impactan directamente en la percepción de los problemas ambientales, ya que cuanto más se satisfacen las necesidades básicas, mayor es la probabilidad de que un individuo sea consciente del cambio climático (7). Además, la experiencia directa de fenómenos climáticos extremos mejora la conciencia de las personas y, por lo tanto, altera sus actitudes hacia el cambio climático (13-15).

Si bien los gobiernos nacionales, las organizaciones internacionales y las empresas serán los responsables de asumir la mayor parte de la tarea de abordar el cambio climático, no se debe subestimar la importancia de la acción y el compromiso individuales (11). La percepción del riesgo influye en la formulación de políticas climáticas y generará apoyo a las iniciativas de adaptación y mitigación. Sin embargo, para influir en el conocimiento y la opinión pública, es necesario saber más sobre las razones por las que las personas tienen actitudes y percepciones divergentes en relación con el cambio climático y sus posibles consecuencias (13-16). Por ello, debido a su carácter multifactorial y complejo, debe ser comprendida con claridad para mejorar la participación de la comunidad en la gestión de los riesgos relacionados con el cambio climático (17-18).

Desde un enfoque bibliométrico, el impacto del cambio climático ha cobrado relevancia en los últimos años. Un estudio que incluyó 4 429 artículos obtenidos de la base de datos Web of Science estableció que la mayoría de las publicaciones se realizaron durante el periodo de 2016 a 2022, destacando la revista *Climatic Change* como la más dominante. Asimismo, la mayoría de las investigaciones se originaron en los EE. UU., Inglaterra y Australia (19). Sin embargo, los estudios bibliométricos basados en la producción científica indexada en Scopus no han sido realizados.

El estudio tiene como objetivo examinar la producción científica respecto a la percepción del riesgo del cambio climático en la base de datos Scopus durante el periodo 2000-2024. A través de este análisis, se pretende identificar patrones de publicación, redes de colaboración y tendencias temáticas que impulsen iniciativas globales de acción climática. En ese sentido, aumentar la conciencia sobre el cambio climático se considera a menudo un paso necesario en las primeras etapas del proceso de adaptación, ya que permite gestionar sus impactos y reducir la vulnerabilidad general (20). Por lo tanto, el presente estudio permite establecer las tendencias, actores clave y vacíos en la literatura científica respecto a la percepción de riesgo del cambio climático, brindando una comprensión integral para la acción climática.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se basa en un análisis bibliométrico de la producción científica sobre la percepción del riesgo climático, publicado entre los años 2000 y 2024, utilizando como fuente exclusiva la base de datos Scopus. Además, se incluyeron únicamente documentos clasificados como artículos científicos escritos en idioma inglés, excluyéndose editoriales, actas de congreso, revisiones o capítulos de libro. La selección temporal permite observar cambios antes y después de eventos clave, como el Acuerdo de París (2015) y la pandemia de COVID-19.

### Estrategia de búsqueda documental

La búsqueda bibliográfica se realizó en marzo de 2025, utilizando una ecuación sintáctica avanzada compuesta por tesauros y términos clave. La ecuación final fue:

```
TITLE-ABS-KEY ( ( "climate change" OR "global warming" OR "climate crisis" ) AND ( "risk perception" OR "perceived risk" OR "perceived climate risk" OR "threat perception" OR "cognitive appraisal" OR ( "risk" W/3 ( "awareness" OR "concern*" OR "worr*" OR "affect*" OR "belief*" OR "judgment" OR "apprais*" OR "attitude*" OR "anxiety" ) ) ) ) AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2025 AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) )
```

Esta búsqueda arrojó un total de 4 172 documentos científicos, que constituyen el corpus oficial de este estudio. A lo largo del proceso analítico se eliminaron duplicados y registros incompletos, dando como resultado en un corpus final de 3 904 artículos.

### Procedimiento metodológico

El procedimiento se desarrolló en cuatro etapas principales:

1. Se eliminaron registros duplicados y aquellos con metadatos incompletos (título, autor, año, palabras clave), utilizando filtros en Python y verificación manual en Microsoft Excel. Los nombres de autores e instituciones fueron normalizados para evitar fragmentación. Las Author Keywords fueron procesadas con técnicas de lematización y *stemming* mediante las bibliotecas spaCy y nltk, agrupando términos equivalentes bajo una forma base.
2. Se calcularon diversos indicadores bibliométricos: producción anual de artículos, revistas más activas, autores e instituciones con mayor productividad y países más productivos. Para ello, se utilizó el paquete Bibliometrix de R Studio.
3. Se efectuó el análisis temático por coocurrencia de palabras clave. Para ello, Se construyó una matriz binaria Documento × Palabra Clave,

filtrando los términos con  $\geq 15$  apariciones. Sobre esta matriz se aplicó el algoritmo K-Means ( $k = 5$ ) para identificar clústeres semánticos. Los clústeres fueron visualizados mediante mapas de red utilizando NetworkX (Python) y VOSviewer.

4. Conforme al modelo propuesto por Callon et al. (21), los clústeres fueron clasificados en cuatro categorías: temas motores, temas básicos, temas especializados y temas emergentes o en declive (21). Cada clúster fue evaluado considerando dos dimensiones: la centralidad, entendida como el grado de conexión con otros temas dentro del campo, y la densidad, que representa el nivel de cohesión interna del clúster.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente sección expone los hallazgos obtenidos a partir del análisis bibliométrico de la literatura científica sobre percepción del riesgo climático en el periodo 2000–2024. A través del procesamiento de 3 904 artículos indexados en la base de datos Scopus, se identificaron patrones de coocurrencia temática, configuraciones de colaboración científica y trayectorias evolutivas del campo.

El análisis de coocurrencia se aplicó a las palabras clave del autor, considerando únicamente aquellas con al menos 15 ocurrencias en el corpus. Se aplicó el algoritmo K-Means ( $k = 5$ )

para detectar patrones semánticos y generar una clasificación temática. Como resultado, los 30 términos más frecuentes fueron: *climate change, risk perception, adaptation, vulnerability, behavior, resilience, anxiety, communication, mental health, fear, media, pro-environmental behavior, health, eco-anxiety, cognitive appraisal, worldviews, climate justice, beliefs, social inequality, affect, coping, risk, heatwaves, cultural cognition, marginalized communities, trust, china, adaptive capacity, sea level rise* y *public understanding*. Estos conceptos conforman el núcleo semántico sobre el que se estructuraron los cinco grupos temáticos que se detallan a continuación.

La Figura 1, presenta la red proyectada mediante reducción de dimensionalidad (t-SNE), donde los nodos representan términos clave y los colores corresponden a los cinco grupos temáticos identificados. El Clúster 1 se centra en los procesos psicológicos y afectivos implicados en la percepción del riesgo climático. Destacan variables como la ansiedad, el miedo o la preocupación, así como la evaluación cognitiva de amenazas, en la que influyen en la toma de decisiones y en la disposición a adoptar comportamientos adaptativos. El Clúster 2 se orienta a los vínculos entre percepción del riesgo y comportamiento proambiental, incluyendo investigaciones sobre adaptación individual o colectiva, barreras conductuales y autoeficacia percibida. El Clúster 3 se relaciona con los



Finalmente, el Clúster 5, vinculado a medios, comunicación y cognición cultural, ocupa una “zona de transición”, con valores intermedios

de centralidad y densidad, lo que sugiere un enfoque emergente con potencial de integración interdisciplinar.

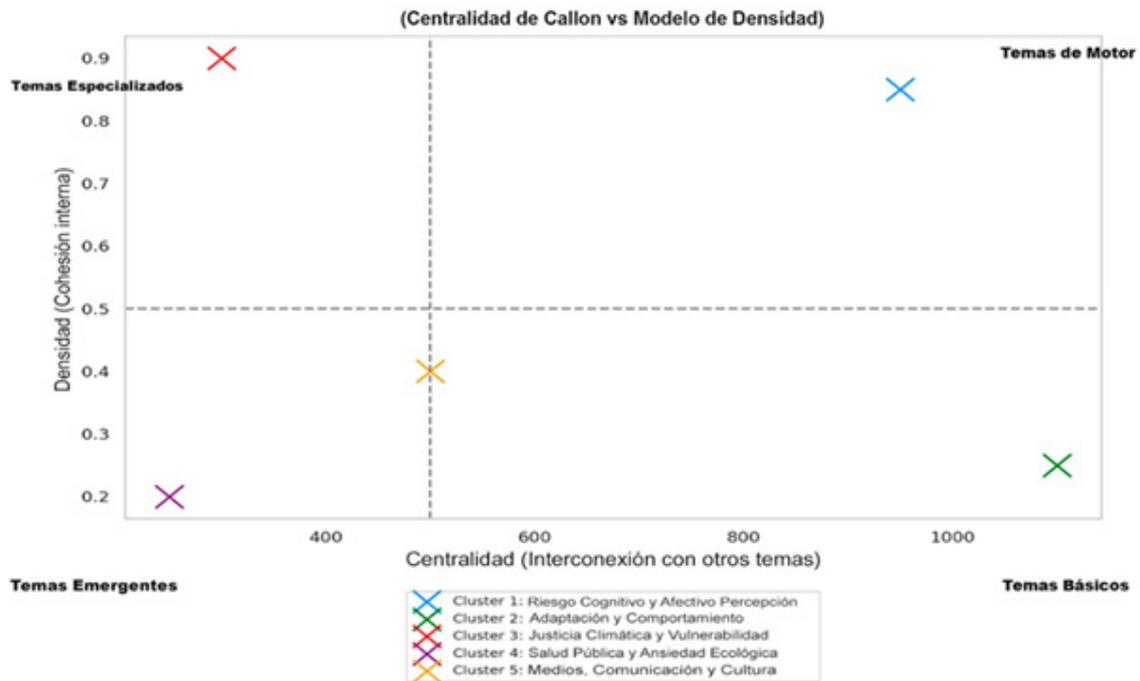
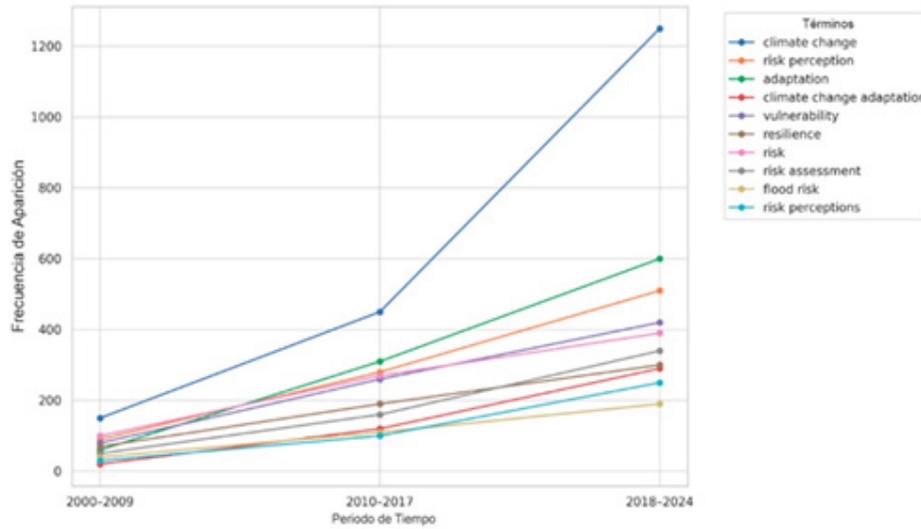


Figura 2. Diagrama estratégico de Callon (Centralidad vs Densidad).

La Figura 3, muestra la evolución temporal de los 10 términos más dinámicos en la literatura científica sobre percepción del riesgo climático, analizados a lo largo de tres periodos: 2000–2009, 2010–2017 y 2018–2024. Se observa que el término *climate change* experimenta un crecimiento exponencial, superando los 1200 documentos en el último periodo, lo que lo consolida como eje articulador transversal de la

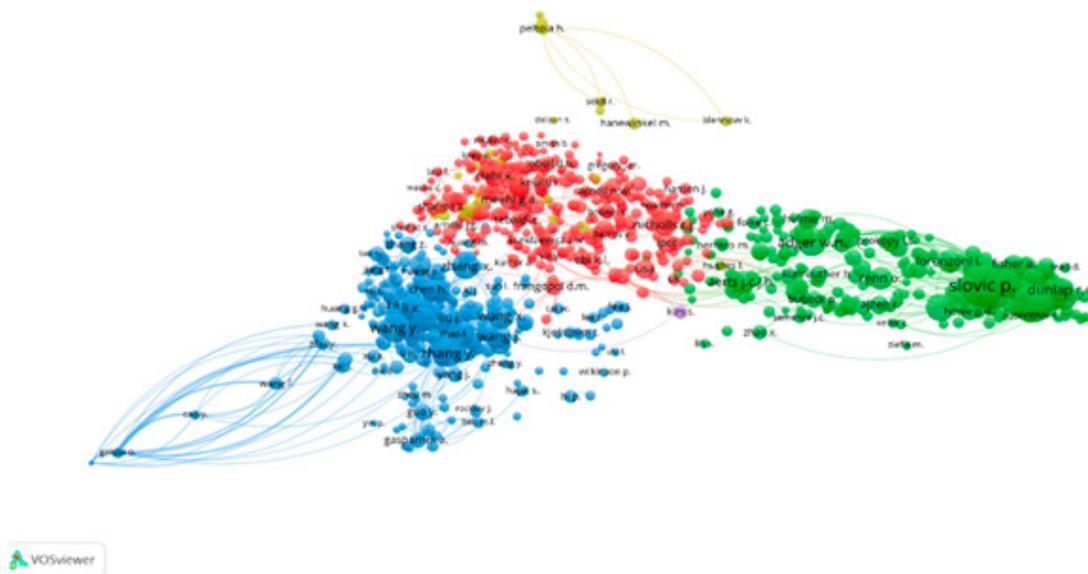
literatura. *Risk perception* mantiene una tendencia ascendente constante, confirmando su papel como mediador cognitivo entre el conocimiento científico y las respuestas adaptativas. Los términos *adaptation* y *climate change adaptation* muestran un incremento significativo posterior a 2010, en consonancia con el fortalecimiento de políticas de resiliencia y la tecnificación del discurso adaptativo tras el Acuerdo de París.



**Figura 3.** Evolución de los 10 términos más dinámicos (2000-2024).

La Figura 4, presenta la red de cocitación compuesta por cuatro clústeres que corresponden a escuelas teóricas y aproximaciones dominantes en el campo. El Clúster 1, de color verde, está conformado por autores como *Paul Slovic, Baruch Fischhoff, Elke Weber, R.E. Dunlap e Irene Lorenzoni*, y representa la línea de la psicología del riesgo y la cognición ambiental. El Clúster 2, en rojo, está centrado en la gobernanza climática, adaptación y vulnerabilidad. Destacan figuras como *Neil*

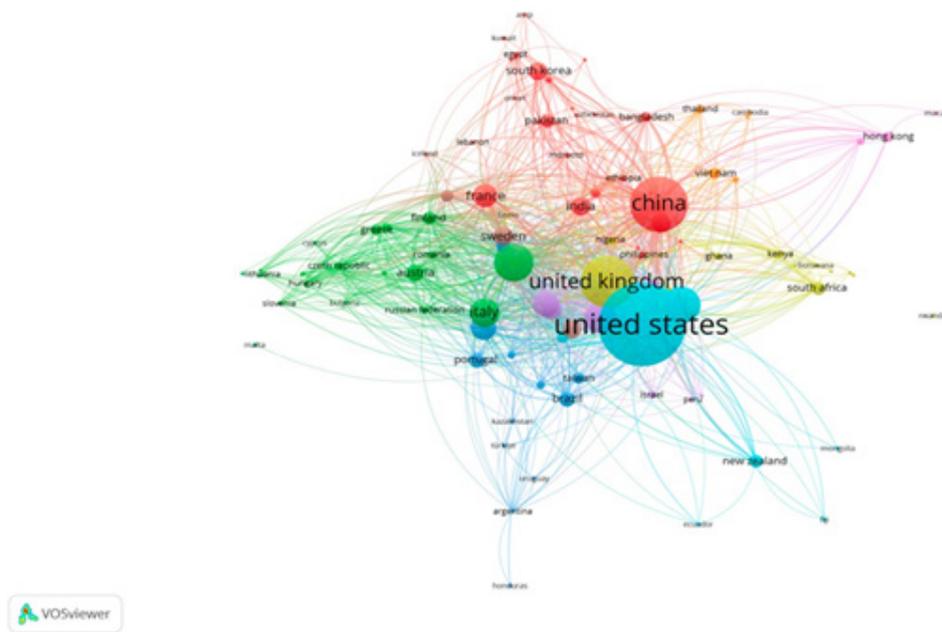
*Adger, M. Hulme y S. Moser*, así como la fuerte presencia institucional del *IPCC*. El Clúster 3, en azul, refleja una orientación empírica y regional, especialmente en Asia, con autores como *Wang Y., Zhang Z., Liu J. y Chen H.* Por su parte, el Clúster 4, en amarillo, agrupa a autores dedicados al estudio de la percepción cultural y la comunicación del riesgo, como *Dan Kahan, Mary Douglas, Thomas Dietz y Anthony Leiserowitz.*



**Figura 4.** Red de cocitación de autores en el campo de percepción del riesgo climático (2000–2024).

La Figura 5, presenta la red de colaboración internacional basada en coautorías. El tamaño de los nodos representa el volumen de publicaciones, mientras que los colores representan comunidades regionales o geopolíticas, identificadas mediante un algoritmo de modularidad. Estados Unidos, Reino Unido y China se destacan como nodos centrales, debido a su alta producción científica y amplias conexiones internacionales. Se observa una tendencia creciente de la colaboración Norte–Sur, evidenciada por la integración de

países como India, Sudáfrica, Brasil y Kenya, especialmente en investigaciones relacionadas con vulnerabilidad climática, justicia ambiental y resiliencia comunitaria. En América Latina, países como Argentina, Uruguay, Perú y Ecuador conforman una comunidad cooperativa incipiente, con vínculos crecientes con Europa y Norteamérica. Otras comunidades regionales que destacan son: Europa central, África anglófona y Asia Oriental.



**Figura 5.** Red de colaboración científica internacional por país (2000–2024).

## Discusión

El análisis bibliométrico revela un campo en expansión reciente, donde la producción sobre percepción del riesgo climático aumentó notablemente tras el Acuerdo de París de 2015 y la crisis de la COVID-19, concentrada en el norte global, en línea con estudios bibliométricos recientes (19). Este patrón sugiere que la comprensión actual del riesgo climático se ha gestado en contextos desarrollados, lo que subraya la necesidad de integrar perspectivas culturales al analizar percepciones en contextos diversos.

Temáticamente, el diagrama estratégico de Callón confirma un clúster central de enfoque psicológico-cognitivo, que presenta una alta densidad y centralidad. Esto indica que la percepción

del riesgo climático está fuertemente vinculada a factores psicológicos (9, 19, 22). Modelos recientes integran lo cognitivo, experiencial y sociocultural. Estudios destacan la importancia de factores psicológicos como el afecto y la experiencia personal en la percepción del riesgo climático (9, 11, 23). Sin embargo, el reto teórico es integrar estos hallazgos en modelos completos. Un aporte relevante es el estudio de Van der Linden et al. (9), cuyo modelo completo de percepción del riesgo del cambio climático (CCRPM) puede explicar casi el 70 % de la varianza en la percepción del riesgo usando variables cognitivas y afectivas. Sin embargo, subraya la necesidad de considerar contextos culturales y mediáticos para explicar la disposición conductual (9, 24).

El clúster sobre adaptación y comportamientos proambientales emerge como básico (alta centralidad, baja densidad), lo que sugiere un tema fundamental en desarrollo. Diversos estudios demuestran que una mayor percepción del riesgo conlleva una mayor intención de implementar medidas de adaptación (10, 25-27). Además, la evidencia reciente sugiere que las conductas de adaptación exitosas pueden reducir la percepción del riesgo futuro (28). En el nivel de conductas individuales, las personas con mayor percepción del riesgo son más propensas a adoptar comportamientos de adaptación, mediados por otros factores como la preocupación, el escepticismo y la sensación de impotencia (25). Asimismo, las conductas colectivas para la adaptación climática son eficaces cuando existe una convergencia en la percepción de las anomalías climáticas dentro de una comunidad. Esta comprensión compartida puede impulsar los esfuerzos colectivos de adaptación (29). Cabe mencionar que la confianza institucional y comunitaria también influyen en la disposición de adoptar conductas adaptativas (30-31). Estrategias eficaces de comunicación y educación son esenciales para mejorar la comprensión y el apoyo del público a las medidas de adaptación (32, 33).

El clúster de justicia climática y vulnerabilidad social se sitúa como especializado (alta densidad, baja centralidad), reflejando un núcleo sólido sobre desigualdades, aunque periférico (19).

En ese sentido, la literatura distingue grupos vulnerables (indígenas, discapacitados, mujeres, bajos ingresos) con mayores riesgos climáticos (34-36). Dado que el cambio climático se considera cada vez más desde la perspectiva de la justicia social, se pone énfasis en la necesidad de abordar las barreras sociales y estructurales para mejorar la equidad en las soluciones climáticas (37, 38). También, la justicia climática adquiere una relevancia creciente en la comunicación y la defensa del cambio climático. Sin embargo, existe un conocimiento limitado acerca de la interpretación pública del concepto o su repercusión en los diversos colectivos (39). Cabe mencionar que la creencia en la justicia climática se asocia con el apoyo a la acción y las políticas climáticas. Esta conexión es más fuerte en países con altas emisiones de gases de efecto invernadero y donde la desigualdad social tiene mayor relevancia política (39).

El clúster de salud pública y ecoansiedad aparece como emergente (baja densidad y centralidad), lo que refleja su carácter incipiente pero creciente interés. En años recientes ha crecido la atención hacia los efectos psicológicos del clima (40). Estudios recientes se han centrado cada vez más en los impactos psicológicos del cambio climático, en particular la ecoansiedad, que se caracteriza por la angustia relacionada con las preocupaciones ambientales (41-44). Se manifiesta a través de ansiedad, tristeza,

enojo y desesperanza, y se ha vinculado a síntomas de ansiedad y estrés clínicos (45). Puede generar comportamientos tanto adaptativos como desadaptativos. Si bien puede motivar acciones proambientales, también puede generar mecanismos de afrontamiento desadaptativos, como el abuso de sustancias (43, 46-48).

En cuanto al clúster de medios de comunicación y cognición cultural, es un tema en transición, aunque con centralidad y densidad moderadas. Estudios previos han mostrado que los marcos culturales influyen decisivamente en la percepción del riesgo (49). Esto se debe a que las percepciones del riesgo están profundamente arraigadas, las cosmovisiones culturales e interacciones sociales, que incluyen creencias fundamentales sobre la sociedad y la naturaleza, influyen en la viabilidad y la aceptabilidad de las estrategias de adaptación climática (12). Estas visiones del mundo ayudan a diagnosticar las barreras a la adaptación al cambio climático y mejoran la comunicación a través de entendimientos compartidos (12). Sin embargo, los mensajes culturalmente incongruentes pueden envalentonar la oposición y dificultar la viabilidad de las políticas (49). Cabe agregar que la cobertura mediática influye en la percepción del riesgo. La exposición a las redes sociales desempeña un papel crucial en la configuración de la percepción del riesgo del cambio climático.

Las diversas opiniones y la conexión con líderes de opinión ambiental en redes sociales predicen positivamente la percepción del riesgo (50).

Futuras líneas de investigación deberían explorar en profundidad las dimensiones socioculturales que modulan la percepción del riesgo asociado al clima y las conductas de mitigación, integrando dimensiones cognitivas, emocionales y estructurales. Más específicamente, se debe prestar mayor atención a la construcción de modelos predictivos más integrados, a la mejora de la educación sobre el clima que pueda llevar al cambio de comportamiento, y a la inclusión de enfoques de justicia climática que consideran la heterogeneidad social y los efectos de las políticas. También debería investigarse a fondo la ecoansiedad como un problema de salud pública, utilizando herramientas validadas y estrategias psicosociales y explorar el papel de los algoritmos, las redes sociales y los marcos culturales en la formación de percepciones del riesgo climático y acción colectiva.

Una limitación que presente el estudio es el uso exclusivo de la base de datos Scopus, lo que podría omitir investigaciones pertinentes de regiones o fuentes alternativas. Además, la metodología bibliométrica cuantitativa limita la capacidad de discernir sutilezas cualitativas esenciales en la interpretación cultural y contextual del riesgo climático.

## CONCLUSIONES

La percepción del riesgo climático ha demostrado ser un constructo de alta relevancia científica, pues constituye un nexo fundamental entre el conocimiento científico del cambio climático y la respuesta social ante la crisis. El análisis bibliométrico muestra un crecimiento sostenido del campo, especialmente a partir del Acuerdo de París (2015), concentrado principalmente en países del norte global.

La estructura temática detectada (cinco clústeres interconectados) destaca que la investigación sobre la percepción cognitivo-afectiva del riesgo emerge como el núcleo articulador de la literatura (tema motor), evidenciando que los procesos mentales y emocionales son centrales en el estudio del riesgo climático. Por su parte, la literatura sobre adaptación y comportamientos proambientales aparece como tema básico en desarrollo, indicando que la percepción de riesgo contribuye a la intención y a las acciones de adaptación. Además, el análisis de redes de colaboración confirma la preeminencia del eje Estados Unidos-Reino Unido-Australia-China y una estructura académica centrada en instituciones anglófonas.

Al cartografiar patrones de colaboración y áreas temáticas, este trabajo enriquece el conocimiento bibliométrico existente y ofrece a la comunidad académica y a los tomadores de decisión una base informada para entender las

tendencias de la disciplina. Sus hallazgos pueden orientar estrategias de investigación y políticas que integren percepción del riesgo, adaptación y justicia climática.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López-Pacheco I, et al. Phycocapture of CO<sub>2</sub> as an option to reduce greenhouse gases in cities: carbon sinks in urban spaces. *J CO<sub>2</sub> Util.* 2021 Nov 1; 53:101704. <https://doi.org/10.1016/j.jcou.2021.101704>
2. Sadai S, Spector R, DeConto R, Gomez N. The Paris Agreement and climate justice: inequitable impacts of sea level rise associated with temperature targets. *Earths Future.* 2022;10(12): e2022EF002940. <https://doi.org/10.1029/2022EF002940>
3. Leiserowitz A. American risk perceptions: ¿is climate change dangerous? *Risk Anal.* 2005;25(6):1433-42. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00690.x>
4. Wang C, Geng L, Rodríguez-Casallas J. How and when higher climate change risk perception promotes less climate change inaction. *J Clean Prod.* 2021; 25; 321:128952. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128952>
5. Castro J, de Robles L. Perceptions of health risks due to climate change in Mexico. *Reg Cohes.* 2021;11(2):57-82. <https://doi.org/10.3167/reco.2021.110204>
6. Taylor A, Dessai S, Bruine de Bruin W. Public perception of climate risk and adaptation in the UK: a review of the literature. *Clim Risk Manag.* 2014;4-5:1-16. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2014.09.001>
7. Silva F, et al. A multilevel analysis of the perception and behavior of Europeans regarding climate change. *Environ Dev.* 2023; 46:100861. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100861>

8. Lee T, Markowitz E, Howe P, Ko C, Leiserowitz A. Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. *Nat Clim Chang*. 2015;5(11):1014-20. <https://doi.org/10.1038/nclimate2728>
9. van der Linden S. The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: towards a comprehensive model. *J Environ Psychol*. 2015; 41:112-24. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
10. van Valkengoed A, Perlaviciute G, Steg L. From believing in climate change to adapting to climate change: the role of risk perception and efficacy beliefs. *Risk Anal*. 2024;44(3):553-65. <https://doi.org/10.1111/risa.14193>
11. Gilbert C, Lachlan K. The climate change risk perception model in the United States: a replication study. *J Environ Psychol*. 2023; 86:101969. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.101969>
12. McNeeley S, Lazrus H. The cultural theory of risk for climate change adaptation. *Weather Clim Soc*. 2014;6(4):506-19. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-13-00027.1>
13. Lujala P, Lein H, Rød J. Climate change, natural hazards, and risk perception: the role of proximity and personal experience. *Local Environ*. 2015; 20(4):489-509. <https://doi.org/10.1080/13549839.2014.887666>
14. Ai X, Han Z, Zhang Q. Extreme weather experience and climate change risk perceptions: the roles of partisanship and climate change cause attribution. *Int J Disaster Risk Reduct*. 2024; 108:104511. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104511>
15. Lorenzoni I, Pidgeon N. Public views on climate change: European and USA perspectives. *Clim Chang*. 2006; 77(1):73-95. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9072-z>
16. Grover H, Brody S, Vedlitz A. Understanding climate change risk perception in the USA. *Int J Glob Warm*. 2017;13(2):113-37. <https://doi.org/10.1504/IJGW.2017.086280>
17. Akerlof K, Maibach E, Fitzgerald D, Cedeno A, Neuman A. Do people "personally experience" global warming, and if so how, and does it matter? *Glob Environ Change*. 2013;23(1):81-91. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.006>
18. Shi J, Visschers V, Siegrist M, Arvai J. Public perceptions of climate change and climate policy in the United States and China. *Risk Anal*. 2016; 36(5):865-73. <https://doi.org/10.1111/risa.12587>
19. Weber E. What shapes perceptions of climate change? *Wiley Interdiscip Rev Clim Change*. 2010;1(3):332-42. <https://doi.org/10.1002/wcc.41>
20. Bostrom A, O'Connor R, Böhm G. Causal thinking and support for climate change policies: international survey findings. *Glob Environ Change*. 2012;22(1):210-22. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.09.012>
21. Milfont T, Wilson M, Sibley C. The public's belief in climate change and its human cause are increasing over time. *PLoS One*. 2017; 12(3):e0174246. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174246>
22. Smith N, Leiserowitz A. The role of emotion in global warming policy support and opposition. *Risk Anal*. 2014;34(5):937-48. <https://doi.org/10.1111/risa.12140>
23. Kahan D, Jenkins-Smith H, Braman D. Cultural cognition of scientific consensus. *J Risk Res*. 2011;14(2):147-74. <https://doi.org/10.1080/13669877.2010.511246>
24. Capstick S, Pidgeon N. Public perception of cold weather events as evidence for and against climate change. *Clim Change*. 2014; 122:695-708. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-1003-1>
25. Myers T, Maibach E, Roser-Renouf C, Akerlof K, Leiserowitz A. The relationship between personal experience and belief in the reality of global warming. *Nat Clim Chang*. 2013;3(4):343-7. <https://doi.org/10.1038/nclimate1754>
26. Brulle R, Carmichael J, Jenkins J. Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the U.S., 2002–2010. *Clim Change*. 2012; 114:169-88. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0403-y>

- 27.** Poortinga W, Spence A, Demski C, Pidgeon N. Individual-motivational factors in the acceptability of demand-side and supply-side measures to reduce carbon emissions. *Energy Policy*. 2012; 48:812-9. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.06.029>
- 28.** Krosnick J, Holbrook A, Lowe L, Visser P. The origins and consequences of democratic citizens' policy agendas: a study of popular concern about global warming. *Clim Change*. 2006; 77:7-43. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9068-8>
- 29.** Hornsey M, Harris E, Bain P, Fielding K. Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nat Clim Chang*. 2016; 6:622-6. <https://doi.org/10.1038/nclimate2943>
- 30.** Stevenson K, Peterson N, Bondell H, Mertig A, Moore S. Environmental, institutional, and demographic predictors of environmental literacy among middle school children. *PLoS One*. 2013;8(3): e59519. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059519>
- 31.** O'Neill S, Nicholson-Cole S. "Fear won't do it": promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. *Sci Commun*. 2009;30(3):355-79. <https://doi.org/10.1177/1075547008329201>
- 32.** Kollmuss A, Agyeman J. Mind the gap: ¿why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environ Educ Res*. 2002;8(3):239-60. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- 33.** Whitmarsh L. Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response. *J Risk Res*. 2008;11(3):351-74. <https://doi.org/10.1080/13669870701552235>
- 34.** Brody S, Zahran S, Vedlitz A, Grover H. Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. *Environ Behav*. 2008;40(1):72-95. <https://doi.org/10.1177/0013916506298800>
- 35.** Spence A, Poortinga W, Pidgeon N. The psychological distance of climate change. *Risk Anal*. 2012;32(6):957-72. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x>
- 36.** Corner A, Markowitz E, Pidgeon N. Public engagement with climate change: the role of human values. *Wiley Interdiscip Rev Clim Change*. 2014;5(3):411-22. <https://doi.org/10.1002/wcc.269>
- 37.** Weber E, Stern P. Public understanding of climate change in the United States. *Am Psychol*. 2011;66(4):315-28. <https://doi.org/10.1037/a0023253>
- 38.** Gifford R, Comeau L. Message framing influences perceived climate change competence, engagement, and behavioral intentions. *Glob Environ Change*. 2011;21(4):1301-7. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.06.004>
- 39.** Jenkins L. Reducing climate change risks through stakeholder involvement: evidence from Alaska. *Glob Environ Change*. 2010;20(3):469-78. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.03.003>
- 40.** Lorenzoni I, Nicholson-Cole S, Whitmarsh L. Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. *Glob Environ Change*. 2007;17(3-4):445-59. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.01.004>
- 41.** Zahran S, Brody S, Grover H, Vedlitz A. Climate change vulnerability and policy support. *Soc Nat Resour*. 2008;21(9):771-89. <https://doi.org/10.1080/08941920701681929>
- 42.** Dietz T, Dan A, Shwom R. Support for climate change policy: social psychological and social structural influences. *Rural Sociol*. 2007;72(2):185-214. <https://doi.org/10.1526/003601107781170026>
- 43.** Malka A, Krosnick J, Langer G. The association of knowledge with concern about global warming: trusted information sources shape public thinking. *Risk Anal*. 2009;29(5):633-47. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2009.01220.x>
- 44.** Stern P, Dietz T, Abel T, Guagnano G, Kalof L. A value-belief-norm theory of support for social movements: the case of environmentalism. *Hum Ecol Rev*. 1999;6(2):81-97. [https://cedar.wvu.edu/hcop\\_facpubs/1/](https://cedar.wvu.edu/hcop_facpubs/1/)

- 45.** Dunlap R, McCright A. A widening gap: republican and democratic views on climate change. *Environ.* 2008;50(5):26-35. <https://doi.org/10.3200/ENVT.50.5.26-35>
- 46.** Clayton S, Devine-Wright P, Stern P, Whitmarsh L, Carrico A, Steg L, et al. Psychological research and global climate change. *Nat Clim Chang.* 2015;5(7):640-6. <https://doi.org/10.1038/nclimate2622>
- 47.** Norgaard K. Cognitive and behavioral challenges in responding to climate change. *Policy Res Q.* 2011;64(2):398-406. <https://doi.org/10.1177/1065912910373556>
- 48.** Marshall G. Don't even think about it: why our brains are wired to ignore climate change. New York: Bloomsbury; 2014.
- 49.** Moser S. Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. *Wiley Interdiscip Rev Clim Change.* 2010;1(1):31-53. <https://doi.org/10.1002/wcc.11>
- 50.** Ojala M. How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being. *J Environ Psychol.* 2012;32(3):225-33. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.02.004>