

El principio de precaución en la arquitectura del negacionismo climático: una lectura crítica desde Cass Sunstein

The Precautionary Principle in the Architecture of Climate Denialism: A Critical Reading from Cass Sunstein

Iván Vargas-Chaves*

Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia

ivan.vargas@unimilitar.edu.co

ORCID: 0000-0001-6597-2335

Citar como: Vargas-Chaves, I. (2025). El principio de precaución en la arquitectura del negacionismo climático: una lectura crítica desde Cass Sunstein. *Desde el Sur*, 17(4), e0091.

RESUMEN

Este artículo analiza críticamente la parálisis política ante la crisis climática, utilizando el marco teórico de Cass Sunstein para examinar cómo el principio de precaución es instrumentalizado por el negacionismo. Siguiendo una metodología de análisis documental, el artículo tuvo por objetivo analizar cómo los discursos negacionistas y retardistas explotan sesgos cognitivos clave, como la «heurística de la disponibilidad» y la «negligencia de la probabilidad», al contrastar los costos tangibles de la mitigación con los beneficios abstractos de un clima estable y al descartar escenarios catastróficos por «alarmistas». En este contexto, se estudian los sesgos en materia climática que se amplifican socialmente mediante «cascadas de disponibilidad» y polarización grupal. En conclusión, se argumenta la necesidad de abandonar formulaciones ingenuas del principio de precaución y adoptar enfoques más robustos, como el «principio anticatástrofe» y el análisis de costo-beneficio, para construir una política climática coherente y resiliente a la manipulación.

PALABRAS CLAVE

* Autor corresponsal: Iván Vargas-Chaves, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. Correo: ivan.vargas@unimilitar.edu.co

Principio de precaución, Cass Sunstein, cambio climático, desinformación, negacionismo, sesgos cognitivos, política climática

ABSTRACT

This article critically analyzes the political paralysis regarding the climate crisis, using Cass Sunstein's theoretical framework to examine how the precautionary principle is instrumentalized by denialism. Using a documentary analysis methodology, the paper aims to study how that denialist and delayist discourses exploit key cognitive biases, such as the «availability heuristic» and «probability neglect,» by contrasting the tangible costs of mitigation with the abstract benefits of a stable climate and by dismissing catastrophic scenarios as «alarmist.» In this context, the paper analyzes how these biases are socially amplified through «availability cascades» and group polarization. In conclusion, the article argues for the need to abandon naive formulations of the precautionary principle and adopt more robust approaches, such as the «anti-catastrophe principle» and cost-benefit analysis, to build a coherent climate policy that is resilient to manipulation.

KEYWORDS

Precautionary principle, Cass Sunstein, climate change, disinformation, Denialism, cognitive biases, climate policy

1. Introducción

La creciente urgencia de la crisis climática se enfrenta a una significativa inacción política, la cual es alimentada por una intensa polarización en el debate público que se ve exacerbada por la desinformación y los discursos negacionistas (Bretter y Schulz, 2023; Harvey, 2007a). Este artículo tiene como objetivo analizar cómo la crítica de Cass Sunstein (2005) al principio de precaución puede iluminar la dinámica entre estos fenómenos y la formulación de políticas climáticas. Para ello, se parte de la pregunta sobre cómo una interpretación ingenua de dicho principio contribuye a la parálisis regulatoria y es explotada por narrativas de desinformación.

La hipótesis central es que una aplicación absolutista del principio de precaución resulta contraproducente, pues su falta de coherencia lógica conduce a un estancamiento que es aprovechado por los discursos negacionistas. Estos discursos manipulan sesgos cognitivos, como la «heurística de la disponibilidad» y la «negligencia de la probabilidad», para

distorsionar la percepción pública del riesgo climático y obstaculizar la implementación de soluciones efectivas.

Entre los principales resultados, se identifica que los argumentos negacionistas se estructuran en torno a los costos económicos, la manufactura de una duda seudocientífica y apelaciones a la libertad individual. Se demuestra que estas narrativas explotan la heurística de la disponibilidad, al enfocar la atención en los costos inmediatos de la mitigación, y la negligencia de la probabilidad, al presentar los escenarios catastróficos como «alarmistas» o improbables.

La discusión del artículo se centra en un análisis de la brecha entre la urgencia climática y la inacción política, argumentando, como parte de un aporte propio, que el principio de precaución, en su versión más estricta, se convierte en un arma retórica que obstaculiza el progreso. Si bien se proponen alternativas como el «principio anticitástrofe» y el análisis de costo-beneficio, se reconocen las limitaciones políticas y éticas que estas enfrentan, como la valoración de bienes no mercantiles y la equidad intergeneracional. Finalmente, la principal conclusión del trabajo es que se requiere abandonar la simplicidad paralizante del principio de precaución absolutista para adoptar un enfoque más sofisticado y resiliente a la manipulación.

2. Marco teórico y revisión de literatura

2.1. El principio de precaución y su crítica en el contexto climático

El principio de precaución postula que, ante la amenaza de un daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe ser utilizada como razón para posponer la adopción de medidas eficaces para prevenir la degradación ambiental o el perjuicio a la salud humana (De Cázar, 2005). Su génesis conceptual se encuentra en el pensamiento jurídico y político alemán de la década de 1970, bajo el nombre de *Vorsorgeprinzip* o «principio de previsión», que abogaba por una gestión proactiva de los riesgos, anticipándose a los problemas antes de que estos se manifiesten plenamente (Gündling, 1990).

Desde entonces, este principio ha migrado desde su cuna alemana para ser incorporado en numerosos tratados y declaraciones internacionales, convirtiéndose en una piedra angular del derecho ambiental global. Sus formulaciones varían en rigor, pero como señalan Ovalle y Castro (2012), comparten un núcleo común: invertir la carga de la prueba.

En lugar de exigir a los reguladores que demuestren la existencia de un riesgo para justificar una intervención, se pide a los proponentes de una actividad potencialmente peligrosa que demuestren que esta es segura.

Esta idea de actuar «mejor prevenir que lamentar» es la que le otorga una fuerza moral y política considerable (Goldstein, 2001).

La popularidad del principio de precaución no es casual. Responde a una intuición poderosa y a una necesidad sentida, especialmente cuando se enfrentan amenazas de carácter existencial como las que plantea el cambio climático (Manson, 2002). La idea de esperar a tener pruebas concluyentes sobre un fenómeno que podría tener consecuencias catastróficas e irreversibles parece, a primera vista, una imprudencia.

El principio ofrece una justificación aparentemente sólida para la acción temprana y decidida frente a la incertidumbre, lo que protege a las generaciones futuras de los posibles errores de la actual (Saladin, 2000). Es una respuesta directa al fracaso de los modelos reactivos de regulación, que a menudo actúan demasiado tarde, cuando el daño ya está hecho.

Sin embargo, como advierte Majone (2002), detrás de esta lógica atractiva se esconde una serie de problemas fundamentales que emergen al intentar aplicar el principio de manera coherente y sistemática. Su aparente simplicidad se disuelve en un mar de ambigüedades operativas que pueden conducir a resultados indeseables, una parálisis en la toma de decisiones y una vulnerabilidad a la manipulación retórica (John, 2010).

2.2. La crítica de Sunstein: «Las leyes del miedo» en acción

El jurista Cass Sunstein (2005), en su obra sobre la percepción del riesgo, ofrece una de las críticas más incisivas al principio de precaución en sus formulaciones más fuertes. Sostiene que, lejos de ser una guía útil para la acción, una interpretación absolutista del principio es lógicamente incoherente y puede obstaculizar el progreso en lugar de fomentarlo.

El principal defecto que Sunstein identifica es que los riesgos son omnipresentes. Toda acción humana, y también la inacción, conlleva un conjunto de riesgos asociados. Una versión fuerte del principio de precaución, que exige evitar cualquier riesgo potencial, se vuelve paralizante porque prohíbe todas las opciones disponibles. Si se aplica consistentemente, el principio se devora a sí mismo: la acción para mitigar un riesgo (Riesgo A) inevitablemente crea nuevos riesgos (Riesgo B, C, D), los cuales, bajo el mismo principio, también deberían ser evitados (Sunstein, 2005).

Este dilema es particularmente visible en el ámbito climático. La transición hacia energías renovables es una medida precautoria fundamental contra los peligros del cambio climático. Sin embargo, esta transición no está exenta de riesgos propios: la construcción de parques solares y eólicos a gran escala implica impactos en el uso del suelo, la biodiversidad y el consumo de recursos minerales; las baterías para almacenar energía

dependen de la minería de litio y cobalto, con sus consiguientes costos ambientales y sociales. Una aplicación rígida del principio de precaución podría usarse para bloquear estas soluciones, argumentando que sus propios riesgos no han sido completamente descartados, llevando a un estancamiento donde ni el *statu quo* ni la alternativa son aceptables (Sunstein, 2005).

En este contexto, una segunda crítica del principio de precaución se sustenta en que se centra toda la atención regulatoria y pública en un riesgo particular y muy visible, se corre el peligro de ignorar los efectos colaterales y las contrapartidas de las medidas adoptadas (Sunstein, 2005). Como argumentan Douglas y Wildavsky (1982), las políticas no se implementan en el vacío; tienen consecuencias sistémicas. La regulación de un riesgo puede, inadvertidamente, exacerbar otros o crear nuevos problemas que antes no existían.

Frente a este dilema de parálisis, Daniel Steel ofrece una visión que refuta la aproximación de Sunstein al principio de precaución. Steel (2017) argumenta que la objeción de Sunstein se basa en una falsa dicotomía entre versiones «débiles» (triviales) y «fuertes» (incoherentes) del principio. En su lugar, propone una reconceptualización que no busca elegir entre estos dos polos, sino demostrar que un principio de precaución bien estructurado puede ser a la vez coherente y sustantivo. Su análisis desplaza el debate desde la crítica de formulaciones simplistas hacia la construcción de un marco lógicamente defendible.

Así, a partir de lo anterior, se pueden considerar tres nuevos elementos: un metaprincipio de precaución, una estructura de «trípode» y un requisito de proporcionalidad. El metaprincipio, que establece que la incertidumbre no debe ser motivo de inacción, funciona como una regla de segundo orden que descarta marcos de decisión paralizantes. El trípode exige especificar una condición de daño, una de conocimiento y una medida precautoria, que transforman el principio en un esquema para generar reglas adaptadas a cada contexto específico.

Para resolver la acusación de incoherencia, Steel (2017) introduce el criterio de proporcionalidad, compuesto por la consistencia y la eficiencia. La consistencia es la clave, pues exige que una medida precautoria no sea a su vez prohibida por la misma versión del principio que la justifica. Este filtro lógico bloquea las aplicaciones autorrefutatorias que Sunstein (2005) critica: no paraliza toda acción, sino que descarta únicamente aquellas precauciones cuyos riesgos son del mismo tipo y magnitud que los que pretenden evitar.

Las posturas de Sunstein (2005) y Steel (2017) revelan un contraste fundamental en su enfoque analítico. Sunstein adopta una perspectiva consecuencialista, que evalúa el principio por sus resultados prácticos en un mundo de riesgos omnipresentes y concluye en su parálisis. Por el contrario, el enfoque de Steel es procedural; no se centra en el resultado final, sino en la coherencia lógica interna de la regla de decisión. Mientras Sunstein pregunta si el principio funciona, Steel define las condiciones lógicas para que un principio sea válido.

Lejos de ser meramente antagónicas, ambas visiones se complementan de manera productiva. La crítica de Cass Sunstein es necesaria, pues actúa como una prueba de resistencia que demuele las interpretaciones ingenuas o absolutistas del principio de precaución, además de identificar la falla lógica —la autorrefutación— que cualquier defensa robusta del principio debe superar. De este modo, Sunstein no anula el principio, sino que establece los criterios rigurosos que una versión funcional del mismo debe satisfacer para ser viable.

Daniel Steel responde directamente a este desafío, al diseñar la arquitectura filosófica que supera la prueba de resistencia de Sunstein. Su marco basado en la consistencia no es una negación de los riesgos de la regulación, sino un mecanismo para gestionarlos racionalmente dentro de un enfoque precautorio. Así, Sunstein define el problema con claridad, mientras que Steel construye la solución. No en vano sus trabajos permiten transitar de un principio precautorio vulnerable a uno lógicamente robusto y aplicable en la práctica regulatoria.

2.3. La precaución como obstáculo en el debate climático

En materia climática, un enfoque exclusivo en la reducción de emisiones a cualquier costo, sin considerar las implicaciones socioeconómicas, es un ejemplo claro de este efecto (Gwiadzdon, 2023; Kaiser, 2003; Ramos *et al.*, 2024). De acuerdo con Hansen *et al.* (2008) las políticas climáticas mal diseñadas podrían aumentar drásticamente el costo de la energía, al llevar a la pobreza energética a los sectores más vulnerables de la población, o podrían generar inestabilidad económica al perturbar industrias enteras sin una transición justa (Roberts, 2004).

En estos casos, tal como reseña Shaw (2009) se sustituye el riesgo climático, que es de largo plazo y probabilístico, por riesgos más inmediatos y ciertos para el bienestar de las personas. La precaución, por lo tanto, no elimina el riesgo, sino que simplemente lo desplaza. Al mismo tiempo, la crítica teórica se materializa en debates políticos concretos (Stripple y Paterson, 2007; Weart, 2003; Newell, 2000).

Así, una interpretación inflexible del principio de precaución ha sido utilizada, a menudo de manera estratégica por distintos actores, para obstaculizar la implementación de tecnologías clave para la descarbonización. La energía nuclear, por ejemplo, es una fuente de energía de cero emisiones de carbono, pero enfrenta una férrea oposición basada en preocupaciones precautorias sobre la seguridad de los reactores y la gestión de los residuos radiactivos a largo plazo.

De manera similar, como explican Thier *et al.* (2025), Gwiazdon (2023) y Walker y King (2008), las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono, que buscan atrapar el dióxido de carbono de procesos industriales o directamente de la atmósfera, son vistas por algunos como una herramienta indispensable para cumplir los objetivos climáticos (Pearce, 2007). No obstante, también son objeto de críticas precautorias que apuntan a la incertidumbre sobre la permanencia del almacenamiento geológico o posibles impactos ambientales no previstos (Anderson y Bows, 2008; Santini y Barros, 2022).

En ambos casos, el principio de precaución se invoca para frenar soluciones potenciales al problema climático, lo que ilustra la paradoja central que identifica Shaw (2009): una herramienta diseñada para proteger del daño futuro acaba por convertirse en un argumento para mantener un presente perjudicial, al bloquear las vías de innovación y cambio. Esto da alance a la propuesta central de Sunstein (2005) de buscar un enfoque más matizado y racional para la gestión de riesgos, que evalúe las contrapartidas de manera transparente y evite la parálisis que puede generar una visión absolutista de la precaución.

2.4. La desinformación en la política climática

Para complementar este marco teórico, es necesario comenzar por una distinción conceptual clara. No toda información incorrecta es igual. La malinformación se refiere a la difusión de datos erróneos sin una intención maliciosa, a menudo por ignorancia o error. En contraste, la desinformación es la creación y propagación deliberada de información falsa o engañosa, con el objetivo de manipular la opinión pública, proteger intereses particulares o socavar la confianza en la evidencia científica (Dunlap y McCright, 2015). En el contexto climático, esta última es una estrategia calculada (Harvey, 2007b).

Las narrativas de la desinformación climática han evolucionado con el tiempo y se han vuelto más sutiles y sofisticadas (Tol, 2007). Como describen McCright y Dunlap (2011), es posible categorizarlas en una escala que va desde la negación directa hasta el fomento del retraso. Inicialmente, las campañas se centraban en un negacionismo explícito, que cuestiona la

existencia misma del calentamiento global o niega su origen antropogénico (McCright y Dunlap, 2000). Sin embargo, a medida que la evidencia científica se ha vuelto abrumadora, estas narrativas han mutado hacia formas más elaboradas de obstrucción, a menudo denominadas «retardismo» (*delayism*).

Este enfoque ya no niega necesariamente el problema, pero argumenta en contra de la acción inmediata y ambiciosa utilizando una variedad de pretextos: se afirma que las soluciones son demasiado caras, que la tecnología aún no está lista, que otros países deberían actuar primero o que la adaptación es una mejor estrategia que la mitigación (Brulle, 2014). El objetivo final es el mismo: posponer la implementación de políticas climáticas significativas (Bresolin, 2023).

A su vez, la eficacia de la desinformación depende de su capacidad para alcanzar audiencias masivas y para presentarse de manera creíble (Harvey, 2007a). Para ello, se apoya en una infraestructura de propagación bien establecida. Las redes sociales juegan un papel protagonista, ya que funcionan como amplificadores que permiten una diseminación viral de contenido falso o engañoso. Sus algoritmos, diseñados para maximizar la interacción, a menudo priorizan el contenido sensacionalista y polarizador sobre la información precisa y matizada.

Una fuente clave de estas narrativas son los *think tanks* o centros de pensamiento financiados por la industria de los combustibles fósiles y otros intereses afines (Jacques *et al.*, 2008). Estas organizaciones, como documenta Plehwe (2014), producen informes, artículos y comentarios que imitan la apariencia de una investigación académica legítima, lo que proporciona un barniz de credibilidad a los argumentos negacionistas o retardistas. Su función es fabricar la duda y generar una controversia artificial en el debate público.

Finalmente, estos discursos son legitimados y difundidos por medios de comunicación afines, que les otorgan una plataforma y los presentan como una perspectiva válida dentro de un falso equilibrio informativo. Esto crea cámaras de eco donde las audiencias son expuestas de manera repetida a las mismas narrativas, con el fin de reforzar sus creencias y aislarlas de la evidencia científica consensuada (Cobb, 2025).

En cuanto al vínculo con la percepción del riesgo, el impacto de la desinformación va más allá de simplemente convencer a un sector de la población de que el cambio climático no es real. Su estrategia más efectiva es socavar la percepción pública del riesgo (Singer y Avery, 2007). No necesita probar una falsedad, solo necesita sembrar la duda sobre la veracidad de la ciencia. Al hacerlo, explota una característica inherente al proceso científico: la incertidumbre (Bonds, 2015).

La ciencia climática, como toda disciplina compleja, trabaja con modelos, probabilidades y rangos de resultados posibles, no con certezas absolutas. La desinformación, mediante tácticas que Freudenburg *et al.* (2008) denominaron «métodos de argumentación de certeza científica» (SCAMs, por sus siglas en inglés), se aprovecha de esta comunicación matizada para presentar la incertidumbre como una falla fundamental de la ciencia en su conjunto.

Siguiendo esta misma línea, y desde la óptica de Sunstein (2005), al final se magnifican las discrepancias menores entre modelos o se sacan de contexto datos específicos para dar la impresión de que no existe un consenso científico sólido. No en vano, según este mismo autor, al distorsionar la percepción de la certeza científica, se debilita directamente la justificación para la acción política (Thier *et al.*, 2025). Si el público percibe que los expertos no están seguros, la urgencia de implementar políticas costosas y disruptivas disminuye drásticamente (Olmeda, 2022).

Al final, los efectos de esta maquinaria de desinformación son profundos y tangibles en la esfera política. La consecuencia más directa es una erosión de la confianza pública, no solo en la ciencia climática, sino en las instituciones científicas en general. Este escepticismo se extiende a los gobiernos y organismos internacionales que basan sus políticas en las recomendaciones de la comunidad científica, lo que debilita su legitimidad para actuar (Read, 2017).

En segundo lugar, la desinformación es un potente motor de polarización política (McCright y Dunlap, 2011). Transforma un problema físico y global en un marcador de identidad ideológica. El debate deja de centrarse en las mejores soluciones técnicas o económicas y se convierte en una batalla cultural entre tribus políticas, lo que hace casi imposible encontrar un terreno común o forjar consensos amplios (McCright y Dunlap, 2010).

La culminación de estos procesos es el estancamiento en la implementación de políticas climáticas ambiciosas. Un público escéptico y un panorama político polarizado crean un entorno donde los líderes políticos encuentran pocos incentivos para proponer y defender medidas audaces, por temor a la reacción de una parte del electorado y a la oposición organizada. El resultado es una inacción prolongada que agrava el riesgo climático y reduce las opciones disponibles para enfrentarlo en el futuro (Dunlap y McCright, 2015).

3. Metodología

Para la realización de este artículo se empleó una metodología de análisis documental, desde una revisión sistemática de la literatura pertinente para examinar la intersección entre el principio de precaución, la obra de

Cass Sunstein, la problemática del negacionismo y la desinformación en el contexto de la política climática. El objetivo fue interpretar y sintetizar la información existente para construir un argumento coherente y bien fundamentado sobre las dinámicas analizadas.

La búsqueda se realizó en bases de datos académicas multidisciplinares (WoS, Scopus, SciELO, JSTOR) mediante combinaciones de palabras clave en español e inglés sobre los conceptos centrales del estudio. El criterio de selección se centró en artículos revisados por pares, libros y análisis jurídicos pertinentes, y se excluyeron las fuentes no académicas. El material recopilado se analizó mediante codificación temática para identificar los argumentos centrales y las críticas.

Finalmente, se aplicó una triangulación de la información, a fin de contrastar las perspectivas de distintas disciplinas —como derecho, ciencia política y psicología—, y, de ese modo, validar los hallazgos y obtener una comprensión robusta. Este cruce permitió integrar los enfoques teóricos y construir el argumento central que conecta la crítica de Sunstein con la operación de los discursos negacionistas y sus efectos en la parálisis política.

4. Resultados

4.1. Los argumentos del discurso negacionista del cambio climático

Las vulnerabilidades psicológicas y los sesgos cognitivos expuestos anteriormente no existen en el vacío; son el blanco de discursos estratégicamente diseñados para activarlos (Cowan y Dunn, 2024). El negacionismo y el retardismo climático se articulan a través de una serie de argumentos recurrentes que, si bien pueden parecer diversos, suelen clasificarse en tres categorías principales: económicos, seudocientíficos y apelaciones a la libertad individual (Stephens, 2022; Hernández, 2018).

Estas líneas argumentales forman el núcleo retórico de la oposición a la acción climática y están diseñadas para resonar con las preocupaciones y los valores de distintas audiencias.

4.1.1. Argumentos económicos: la falsa dicotomía entre clima y prosperidad

La estrategia retórica más extendida y quizás más eficaz consiste en enmarcar la acción climática como una amenaza directa al bienestar económico (McCright y Dunlap, 2003). Este discurso se fundamenta en un énfasis desproporcionado y a menudo distorsionado en los costos asociados a la mitigación, que son presentados como una carga insostenible y una amenaza inminente para la estabilidad económica (Žuk *et al.*, 2024). Se dibuja una falsa dicotomía que obliga al público a elegir entre proteger el medio ambiente y proteger sus empleos y su nivel de vida.

Las políticas climáticas, como los impuestos al carbono, las regulaciones sobre emisiones o la inversión en energías renovables, son descritas como destructoras de empleo y un lastre para el crecimiento económico (Van der Sluijs *et al.*, 1998; Schlosberg y Rinfret, 2008; Boehmer-Christensen, 1994; Hartman, 2024).

En este sentido, para autores como Moss (1995) y Christoforou (2003) se magnifican los costos de la transición energética mientras se minimizan o ignoran por completo los costos económicos de la inacción, como los daños causados por fenómenos meteorológicos extremos, la pérdida de productividad agrícola o los gastos sanitarios derivados de la contaminación. Este encuadre activa la heurística de la disponibilidad, al hacer que el dolor económico inmediato y tangible parezca mucho más real y urgente que los beneficios a largo plazo de un clima estable.

4.1.2. Argumentos científicos (aparentes): la manufactura de la duda

Para dar un barniz de legitimidad a su postura, los discursos negacionistas recurren a argumentos que aparentan ser científicos. El objetivo no es proponer una teoría alternativa coherente, sino generar confusión y fabricar la impresión de que existe una controversia científica profunda y generalizada (Jacques *et al.*, 2008). Para ello, se emplean varias tácticas específicas.

Una de las más comunes es el «*cherry-picking*» o la selección sesgada de datos. Consiste en aislar y destacar piezas de información que parecen contradecir la tendencia general del calentamiento global, como un año particularmente frío en una región o el crecimiento de un glaciar específico, lo que ignora el abrumador conjunto de datos que confirma la tendencia a largo plazo (Freudenburg *et al.*, 2008; Pulles, 2025).

Otra táctica clave es la promoción de «expertos» disidentes. Se otorga una visibilidad desproporcionada a un reducido número de individuos con credenciales científicas que se oponen al consenso. Se les presenta como voces valientes que desafían un dogma establecido, que crean una falsa equivalencia entre su opinión minoritaria y el consenso de la práctica totalidad de la comunidad científica climática mundial (Brulle, 2014).

Finalmente, se recurre a la magnificación de incertidumbres científicas menores. Las áreas de investigación activa y los márgenes de incertidumbre, que son una parte normal y saludable del proceso científico, se presentan como fallas fundamentales en toda la teoría del cambio climático. Al exagerar estas incertidumbres, se busca desacreditar el consenso general y sembrar en el público la idea de que la ciencia no es lo suficientemente sólida como para justificar una acción política decidida (Ramos *et al.*, 2025).

4.1.3. Argumentos sobre la libertad individual: el clima como amenaza ideológica

Más allá de la economía y la ciencia, una tercera línea de argumentación apela a valores políticos e ideológicos, especialmente a la libertad individual. En este discurso, las políticas climáticas se presentan no como medidas necesarias para gestionar un riesgo colectivo, sino como una extralimitación del gobierno y un ataque directo al estilo de vida de las personas (Schneider, 2008; Lynas, 2007; Rayner, 2008).

Como analizan Norman (2024), McCright y Dunlap (2000), las regulaciones ambientales, los incentivos para cambiar patrones de consumo o las inversiones en transporte público son enmarcados como una intromisión inaceptable del Estado en las decisiones privadas. Se construye una narrativa en la que «burócratas» o «élites globales» buscan dictar qué tipo de coche conducir, qué alimentos comer o cómo calentar el hogar.

De esta manera, la oposición a la política climática se convierte en una defensa de la libertad personal, la elección del consumidor y la soberanía nacional frente a un supuesto autoritarismo ecologista. Esta estrategia es particularmente eficaz para movilizar a segmentos de la población con una fuerte desconfianza hacia el gobierno y un profundo apego a los principios del individualismo (Dunlap y McCright, 2015).

4.2. Una perspectiva de los discursos negacionistas del cambio climático a la luz de Cass Sunstein

Para comprender la persistencia y la eficacia de los discursos que niegan o minimizan la crisis climática, no basta con analizar la difusión de la desinformación. Es necesario examinar por qué estas narrativas encuentran un terreno fértil en la mente humana. El marco analítico de Cass Sunstein (2005), centrado en las «leyes del miedo» y los atajos mentales, ofrece una explicación poderosa al revelar cómo los discursos negacionistas explotan sistemáticamente sesgos cognitivos inherentes a la forma en que las personas perciben y procesan el riesgo.

La resistencia a aceptar la evidencia del cambio climático rara vez es un acto de puro razonamiento lógico (Lynas, 2007; Quijano, 2003; Oppenheimer, 2005; Funtowicz y Ravetz, 1994; Brown, 2003). Más bien, está profundamente arraigada en la psicología de la percepción del riesgo. Los comunicadores del negacionismo, de manera intuitiva o deliberada, diseñan sus mensajes para resonar con estos patrones de pensamiento automáticos, y logran así un impacto desproporcionado en la opinión pública y el debate político.

4.2.1. La heurística de la disponibilidad

Uno de los atajos mentales más influyentes es la heurística de la disponibilidad, que, como explica Sunstein (2005), postula que las personas tienden a estimar la probabilidad de un evento o la gravedad de un riesgo basándose en la facilidad con que pueden recordar ejemplos de este. Los discursos negacionistas del clima manipulan magistralmente este sesgo (Smith, 2007).

Al respecto, y siguiendo con lo planteado por Damico *et al.* (2018), Lähde (2006), Bray y Shackley (2004) y Tickner (2003), entre otros autores, estos discursos minimizan activamente el riesgo climático, que es por naturaleza un fenómeno gradual, abstracto y a menudo distante de la experiencia inmediata. Se enfocan en la ausencia de impactos directos y catastróficos en la vida cotidiana de la mayoría de las personas.

En contraposición, presentan los costos de las políticas de mitigación como inmediatos, concretos y personalmente tangibles (Cobb, 2025). El ejemplo resume esta dinámica a la perfección: «No he visto subir el nivel del mar en mi ciudad, pero sí he visto subir el precio de la gasolina». El alza del combustible es una experiencia reciente, personal y fácilmente «disponible» en la memoria, mientras que el aumento del nivel del mar es un concepto abstracto para quien no vive en una zona costera vulnerable. De este modo, el costo cierto y presente de la acción eclipsa el beneficio difuso y futuro de evitar una catástrofe.

4.2.2. La negligencia de la probabilidad

Los seres humanos tienen una notoria dificultad para procesar y reaccionar adecuadamente ante probabilidades pequeñas de eventos de consecuencias masivas. Este sesgo, conocido como negligencia de la probabilidad, hace que las personas tiendan a redondear las probabilidades muy bajas a cero, e ignoran por completo el riesgo, especialmente si este no evoca una respuesta emocional fuerte (Sunstein, 2005).

Los discursos negacionistas explotan esta debilidad cognitiva al enmarcar los escenarios catastróficos a largo plazo descritos por la ciencia climática como «alarmistas», «exagerados» o «improbables» (Smith, 2007). Al etiquetarlos de esta manera, invitan al público a descartar la amenaza por considerarla una posibilidad remota que no merece atención (Bretter y Schulz, 2023; Ramos *et al.*, 2024).

Al mismo tiempo, operan en la dirección opuesta con los costos de la regulación: estos son magnificados y presentados no como una posibilidad, sino como una certeza económica negativa e inminente (Sunstein, 2005). El resultado es una asimetría en la percepción del riesgo: la

catástrofe potencial se ignora por ser improbable, mientras que el costo de la solución se magnifica por ser cierto.

4.2.3. Cascadas de disponibilidad y polarización grupal

Estos sesgos individuales se ven amplificados por dinámicas sociales. Sunstein (2005) describe las cascadas de disponibilidad como un proceso de autorrefuerzo en el cual una creencia o idea gana plausibilidad a medida que se repite en el discurso público. A su vez, este proceso se entrelaza con la polarización grupal, un fenómeno donde los miembros de un grupo con ideas afines tienden a adoptar posiciones más extremas después de deliberar entre ellos.

Las narrativas negacionistas prosperan en este entorno. Se diseminan y refuerzan dentro de grupos ideológicos específicos, que crean verdaderas cámaras de eco (Žuk *et al.*, 2024; Ramos *et al.*, 2025; McCright y Dunlap, 2011; Gwiazdon, 2023; Thier *et al.*, 2025). Dentro de estas burbujas informativas, la repetición constante de argumentos contra la ciencia climática hace que parezcan cada vez más creíbles y fundamentados.

Simultáneamente, cualquier evidencia contraria que provenga del exterior es sistemáticamente rechazada, no por sus méritos, sino por su origen, y es etiquetada como propaganda de un grupo rival o de una élite conspiradora. Este mecanismo solidifica el negacionismo no como una simple opinión sobre datos, sino como un pilar de la identidad y la lealtad grupal, de forma que sea extremadamente resistente a la corrección mediante hechos (Sunstein, 2005).

4.3. Hacia una política climática informada

Tras analizar las limitaciones del principio de precaución y su vulnerabilidad ante los discursos negacionistas, el marco teórico debe avanzar hacia la formulación de alternativas constructivas (Morris, 2000; Ramanathan y Feng, 2008; Hulme, 2007; O'Brien, 2003). Si la precaución en su forma más fuerte conduce a la parálisis, es imperativo desarrollar herramientas de decisión que reconozcan la incertidumbre y la gravedad del riesgo climático sin renunciar a la coherencia y la acción.

En este sentido, el trabajo de Cass Sunstein (2005) no solo critica, sino que también propone un camino a seguir a través de un principio de precaución redefinido y el uso pragmático del análisis de costo-beneficio.

Como respuesta directa a la incoherencia de un principio de precaución que prohíbe tanto la acción como la inacción, Sunstein (2005) propone un enfoque más delimitado y funcional: el principio anticatástrofe. Este no es un rechazo a la prudencia, sino su reformulación inteligente.

La propuesta consiste en acotar el alcance de la precaución para que se active únicamente frente a la posibilidad de un daño verdaderamente catastrófico.

Este principio se centra de manera explícita en prevenir los peores escenarios plausibles, en lugar de intentar abordar todos los riesgos concebibles. Al establecer este umbral de «catástrofe plausible», se obtiene una guía para la acción, que es a la vez robusta y específica. Permite justificar una intervención energética y decidida para evitar resultados existenciales, como los asociados a los puntos de inflexión climáticos, sin caer en la parálisis regulatoria.

De esta forma, se supera el dilema de los riesgos contrapuestos: la precaución se aplica al riesgo mayor y más irreversible (la catástrofe climática), lo que permite asumir riesgos menores y manejables (los efectos secundarios de las tecnologías de mitigación) como parte de la solución (Norman, 2024). Este enfoque, por tanto, valida una acción climática robusta pero enfocada, que brindan una base lógica y defendible que la precaución ingenua no puede ofrecer (Sunstein, 2005).

Complementando al principio anticatástrofe, una segunda herramienta fundamental para una toma de decisiones racional es el análisis de costo-beneficio. A menudo criticado por su aparente frialdad o por la dificultad de su aplicación en problemas complejos, este análisis, cuando se entiende de una forma matizada, es indispensable para escapar de la retórica del miedo y la desinformación.

Sunstein (2005) argumenta que, si bien es ciertamente difícil cuantificar todos los costos y beneficios de la acción climática, el mero ejercicio de intentarlo introduce racionalidad y transparencia en el debate público. Para Oppenheimer (2005), este ejercicio obliga a todas las partes a ser explícitas sobre las consecuencias esperadas de sus propuestas, al mover la discusión desde las afirmaciones vagas hacia una evaluación estructurada de las contrapartidas. En lugar de simplemente afirmar que una política es «demasiado cara» o «absolutamente necesaria», el análisis exige especificar: ¿cuáles son los costos, para quién y cuándo se producirán?, ¿y cuáles son los beneficios que se esperan a cambio?

Un análisis de costo-beneficio verdaderamente útil para el desafío climático debe ser matizado y abordar de frente dos desafíos éticos y metodológicos clave:

Primero, debe confrontar el problema de valorar los bienes no mercantiles. Es imposible asignar un precio de mercado preciso a la biodiversidad, la estabilidad de un ecosistema o la dignidad de las vidas humanas. Sin embargo, la crítica planteada por el propio Sunstein (2008) al abordar

los daños ambientales parte de que a estos intereses no se les asigna el valor que deberían tener, lo cual implica que no son tomados en consideración en el cálculo de las decisiones adoptadas para mitigar o prevenir estos daños. Por ello, se deben utilizar y debatir abiertamente metodologías que estimen el valor de estos bienes, reconociendo las limitaciones pero asegurando su inclusión en la toma de decisiones.

Segundo, el análisis debe incorporar de manera justa la equidad intergeneracional. Los beneficios de la acción climática se extienden a lo largo de décadas y siglos, mientras que muchos de sus costos son inmediatos. Las prácticas de descuento económico estándar, que valoran menos los beneficios futuros, pueden hacer que la prevención de una catástrofe lejana parezca una mala inversión hoy. Un enfoque matizado, por tanto, debe discutir y ajustar estas tasas de descuento para reflejar las obligaciones éticas con las generaciones futuras, lo cual garantizando que su bienestar no sea sistemáticamente devaluado (Jonas, 1984; Vargas-Chaves *et al.*, 2024).

Ahora bien, la propuesta de Sunstein (2005), que, aunque pragmática, se enfoca únicamente en el resultado —evitar la catástrofe—, es válido en este punto traer nuevamente la visión de Steel (2017) quien se centra en la coherencia del procedimiento.

El criterio de «consistencia» de Daniel Steel, que exige que una medida precautoria no sea a su vez prohibida por el mismo principio que la justifica, ofrece un blindaje lógico al principio anticatástrofe. Así, la acción climática (por ejemplo, una transición energética) se justifica porque sus riesgos asociados no son de la misma magnitud catastrófica que el colapso climático que busca prevenir, lo que supera la objeción de parálisis de manera formal y rigurosa.

Es precisamente esta combinación de un umbral de catástrofe y un análisis de costo-beneficio la que desactiva los argumentos negacionistas que explotan la ambigüedad del principio de precaución. El negacionismo a menudo se apoya en la falacia de que, como las soluciones climáticas (energías renovables, por ejemplo), también conllevan riesgos, la inacción es una opción válida.

En efecto, el principio anticatástrofe de Sunstein anula este argumento al forzar una jerarquización del riesgo: los impactos de la minería de litio no son existencialmente equivalentes a la desestabilización del sistema climático global. Del mismo modo, el análisis de costo-beneficio obliga a los opositores a la acción a cuantificar sus objeciones, al mover el debate de la retórica del miedo económico a un análisis transparente de las

compensaciones, donde la inacción revela tener un costo infinitamente mayor.

Por otra parte, este marco abre algunos interrogantes que deben abordarse desde la perspectiva de la justicia climática, particularmente: ¿quién y cómo define qué es una «catástrofe»?

Esta definición no es un ejercicio técnico neutral, sino un acto profundamente político. Para una comunidad vulnerable en un estado insular, la catástrofe es la subida del nivel del mar que amenaza su existencia misma. Para una nación industrializada, la «catástrofe» podría ser definida en términos de una disrupción económica severa. La asimetría de poder en los foros globales significa que las definiciones de catástrofe a menudo priorizan los intereses de los países desarrollados, invisibilizando las crisis existenciales que ya enfrentan las comunidades más vulnerables.

De manera similar, la pregunta sobre ¿cómo decidimos cuál es «el riesgo mayor y más irreversible»? expone las tensiones de la desigualdad. Un análisis de costo-beneficio tradicional, incluso matizado, puede perpetuar injusticias si no se pondera adecuadamente el valor de las vidas y los ecosistemas en el sur global. La decisión de cuál riesgo priorizar es una elección normativa que refleja valores. Un enfoque basado en la justicia climática argumentaría que el «mayor riesgo» no se mide solo en términos económicos o de escala global, sino por su impacto desproporcionado en quienes tienen menor capacidad de adaptación y son menos responsables de la crisis.

En última instancia, para que las herramientas de Sunstein sean verdaderamente efectivas y justas, su aplicación debe ser democratizada. La definición de «catástrofe» y la ponderación de los riesgos deben surgir de un proceso inclusivo que dé centralidad a las voces de las comunidades en primera línea del cambio climático, para garantizar que la prevención de un colapso global no se haga a costa de sacrificar a los más vulnerables.

5. Discusión

Hasta este punto, se ha analizado una tensión central de la era actual: la marcada brecha entre la urgencia de la crisis climática y la inacción política que la define. El problema de fondo no es solo la ausencia de políticas efectivas, sino cómo dicha inacción es justificada y promovida por un debate público polarizado. Esta polarización, a su vez, se ve exacerbada por campañas de desinformación y narrativas negacionistas que explotan las vulnerabilidades en la percepción pública del riesgo (Brulle, 2014; Dunlap y McCright, 2015).

En este contexto, un concepto clave, aparentemente virtuoso pero funcionalmente problemático, es el principio de precaución. Este estudio ha buscado esclarecer cómo dicho principio, en sus formulaciones más estrictas, lejos de ser un dinamizador para la acción, resulta contraproducente. De hecho, puede convertirse en un arma retórica que, paradójicamente, obstaculiza el progreso en la agenda climática.

El argumento central de este ejercicio reflexivo se basa en la crítica de Cass Sunstein, (2005), la cual es utilizada como lente de análisis. La tesis principal afirma que una interpretación ingenua del principio de precaución es lógicamente incoherente y conduce a la parálisis política. Como expone Sunstein, los riesgos son omnipresentes, por lo que tanto la acción como la inacción conllevan peligros potenciales. Una aplicación rígida del principio, que exige evitar todo riesgo, se anula a sí misma.

Aquí cabe preguntarse si la crítica de Sunstein invalida el principio precautorio en su esencia o si, más bien, expone las fallas de una implementación excesivamente rígida y descontextualizada. La objeción de Sunstein se dirige a una caricatura del principio: una versión absolutista que prohíbe cualquier acción con un riesgo potencial. Sin embargo, esto ignora que cualquier norma ética, si se aplica de manera simplista, puede volverse problemática. El célebre debate entre Kant y Constant sobre el deber de decir siempre la verdad ilustra este punto: un principio virtuoso, cuando se convierte en un dogma inflexible, puede generar consecuencias indeseables.

Por lo tanto, el problema no reside necesariamente en la precaución como guía para la acción, sino en su interpretación como un algoritmo que reemplaza el juicio. Una aplicación madura del principio no exige la eliminación de todo riesgo, sino su evaluación cualitativa y jerarquizada. Implica sopesar la naturaleza de las amenazas —su irreversibilidad, su escala, su potencial catastrófico— y actuar en consecuencia. De este modo, la precaución deja de ser una fórmula paralizante para convertirse en un marco de deliberación que obliga a tomar en serio las incertidumbres profundas sin renunciar a la capacidad de decidir.

Esta lógica se vuelve evidente al considerar que las propias soluciones al cambio climático —como las energías renovables o la captura de carbono— presentan riesgos secundarios en materia de biodiversidad, uso del suelo o gestión de residuos. Esto puede llevar a un estancamiento regulatorio donde tanto el statu quo como sus alternativas son bloqueados bajo el mismo argumento precautorio (Sunstein, 2005).

Es precisamente esta parálisis la que es explotada por los discursos de desinformación. Los actores negacionistas y «retardistas» usan

estratégicamente esta lógica para sembrar dudas sobre las soluciones climáticas (Jacques *et al.*, 2008). Con ello, generan un «túnel de visión» que magnifica los riesgos de la transición energética, mientras se ignora o minimiza el riesgo verdaderamente catastrófico de la inacción climática.

Esta manipulación negacionista se apoya en una distorsión fundamental sobre la naturaleza del conocimiento científico. Como señala Oreskes (2004), la ciencia no ofrece pruebas irrefutables en el sentido absoluto del término, sino un consenso robusto basado en la acumulación de evidencia. En este sentido, exigir una «prueba» definitiva antes de actuar es una trampa retórica, pues establece un estándar imposible de alcanzar que sirve como pretexto para el inmovilismo; no en vano, la incertidumbre no es una falla de la ciencia climática, sino una característica inherente a cualquier sistema complejo.

En este sentido, una defensa coherente del principio de precaución debe desligarse de la búsqueda de certezas absolutas. Su función no es esperar la prueba final del daño —que a menudo llega cuando este ya es irreversible—, sino actuar sobre la base de un riesgo plausible y un consenso científico sólido. Esto implica una inversión de la carga de la prueba: en lugar de exigir a la sociedad que demuestre el peligro, son los proponentes de actividades potencialmente dañinas quienes deben ofrecer garantías razonables de seguridad. Así, el principio se convierte en un baluarte contra la parálisis por análisis, que legitima la acción preventiva informada por la mejor ciencia disponible.

A su vez, este análisis conecta la vulnerabilidad del principio con la psicología de la percepción del riesgo. Se argumenta que la efectividad de los discursos negacionistas no reside en su rigor lógico, sino en su capacidad para manipular sistemáticamente los sesgos cognitivos del público.

El marco de Sunstein (2005) sobre las «leyes del miedo» es aquí esclarecedor. Por ejemplo, la «heurística de la disponibilidad» se activa al contrastar los costos inmediatos y tangibles de las políticas climáticas (el alza de la gasolina) con los beneficios abstractos y lejanos de un clima estable.

De forma paralela, se explota la «negligencia de la probabilidad» al calificar los peores escenarios climáticos como «alarmistas» o «improbables», lo que invita al público a descartar la amenaza por considerarla remota. Estos sesgos individuales son después magnificados socialmente a través de «cascadas de disponibilidad» y «polarización grupal». Como han demostrado McCright y Dunlap (2011), estos fenómenos solidifican el negacionismo en cámaras de eco ideológicas, y lo convierten en un marcador de identidad grupal muy resistente a la evidencia fáctica.

No obstante, es necesario reconocer los desafíos y limitaciones de las alternativas propuestas, como el análisis de costo-beneficio y el principio anticatástrofe. La transición hacia un enfoque más analítico enfrenta, en primer lugar, el complejo problema metodológico y ético de valorar los bienes no mercantiles. Asignar un precio a la biodiversidad o a la dignidad humana es una tarea controvertida, y aunque no hacerlo equivale a darles un valor de cero, el proceso de cuantificación siempre estará sujeto a debate (Sunstein, 2005).

Un segundo desafío se relaciona con la equidad intergeneracional, que exige una elección justa de la tasa de descuento. Las prácticas económicas estándar tienden a devaluar el bienestar de las generaciones futuras, ya que hacen que las acciones preventivas hoy parezcan irracionales. Optar por una tasa de descuento baja es una postura ética necesaria, pero desafía el consenso económico tradicional.

A estos desafíos se suma una dimensión crítica de justicia climática: la desigualdad en la distribución de los riesgos. La pregunta sobre qué riesgo es «aceptable» rara vez es neutral; su respuesta a menudo depende de qué poblaciones y territorios se verán afectados. La «transición verde», por ejemplo, aunque es una medida precautoria a escala global, concentra sus propios riesgos —como la destrucción de ecosistemas y el desplazamiento de comunidades— en regiones específicas del sur global, como el «triángulo del litio» en Sudamérica. La precaución para unos puede significar el sacrificio para otros.

Esto plantea una pregunta incómoda para el principio anticatástrofe de Sunstein: ¿justificaría este la imposición de «zonas de sacrificio» para evitar una catástrofe climática global? Sin un marco de justicia explícito, un enfoque puramente consecuencialista podría validar la destrucción de ecosistemas locales y el menoscabo de los derechos de comunidades vulnerables en nombre de un «bien mayor». Esto evidencia que la definición de «catástrofe» y la jerarquización de los riesgos no son ejercicios técnicos, sino actos profundamente políticos que deben ser sometidos a un escrutinio ético y democrático para no perpetuar las injusticias existentes.

Finalmente, la mayor limitación es de carácter político. Las soluciones analíticas propuestas requieren un entorno de debate público racional y basado en la confianza. Sin embargo, este es precisamente el entorno que ha sido erosionado por la desinformación y la polarización. La adopción de estas herramientas es, en sí misma, un reto en el panorama actual.

6. Conclusiones

Este artículo se propuso responder cómo una interpretación ingenua del principio de precaución contribuye a la inacción climática y es

explotada por discursos de desinformación. La investigación confirma la hipótesis central: una formulación absolutista de dicho principio es contraproducente y conduce a una parálisis regulatoria. Esta vulnerabilidad es sistemáticamente aprovechada por narrativas negacionistas que manipulan sesgos cognitivos para distorsionar la percepción del riesgo y frenar la acción climática.

Los resultados demostraron que los discursos negacionistas y retardistas se articulan mediante argumentos económicos, seudocientíficos y de libertad individual. A la luz del marco de Cass Sunstein, se evidenció cómo estas narrativas explotan la «heurística de la disponibilidad», al resaltar los costos tangibles de la mitigación sobre los beneficios abstractos de un clima estable. Asimismo, se aprovechan de la «negligencia de la probabilidad» para que el público descarte escenarios catastróficos por considerarlos improbables.

La discusión profundizó en cómo esta dinámica genera un estancamiento político. Se argumentó que el principio de precaución, al ser lógicamente incoherente en su versión fuerte, se anula a sí mismo, pues tanto la acción como la inacción conllevan riesgos. Esta parálisis es precisamente la que explotan los discursos de desinformación, pues magnifican los riesgos secundarios de las soluciones climáticas mientras se minimiza el peligro mayor de la inacción.

No obstante, la crítica a la incoherencia no invalida el principio de precaución en su totalidad, sino que expone las fallas de su aplicación simplista. Como demuestra el trabajo de Daniel Steel, es posible reconstruir el principio sobre bases lógicamente sólidas. A través de criterios como la «consistencia» —que impide que una medida precautoria sea prohibida por la misma regla que la justifica—, Steel ofrece un marco que supera la objeción de parálisis de Sunstein. Esto demuestra que el problema no es la precaución en sí, sino la ausencia de un procedimiento riguroso para su aplicación, lo que abre la puerta a una versión del principio que es a la vez coherente y funcional.

Frente a este panorama, se concluye que es imperativo abandonar la seductora pero paralizante simplicidad de la precaución ingenua. Las alternativas, como el «principio anticatástrofe» de Sunstein y un análisis de costo-beneficio matizado, ofrecen un camino más racional. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos políticos y éticos, especialmente en un entorno donde la confianza ha sido erosionada por la propia desinformación que se busca combatir.

En esencia, estos desafíos éticos se manifiestan en el campo de la justicia climática. Las herramientas analíticas, aunque lógicamente superiores,

no son políticamente neutrales. La definición de «catástrofe» y la jerarquización de los riesgos dependen de quién ostenta el poder para definirlos. Por ello, se corre el riesgo de invisibilizar las crisis existenciales que ya enfrentan las naciones más vulnerables. Sin un marco de justicia explícito, el principio anticatástrofe podría legitimar la creación de «zonas de sacrificio» en el sur global para sostener la transición energética, lo cual demuestra que cualquier solución debe ser evaluada no solo por su coherencia lógica, sino también por sus implicaciones distributivas.

En última instancia, para superar la inacción es necesaria una recalibración en la gobernanza del riesgo climático. Esto implica adoptar herramientas intelectuales más sofisticadas que permitan evaluar honestamente los riesgos, costos y beneficios.

Contribución de autoría

Iván Vargas-Chaves cumplió con todas las fases CRediT.

Fuente de financiamiento

El presente artículo es producto de la investigación INV-DER-4255, La protección de los conocimientos tradicionales en el marco de la implementación del Tratado de Cooperación Amazónica en Colombia, financiado por la Universidad Militar Nueva Granada.

Potenciales conflictos de interés

Ninguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, K. y Bows, A. (2008). Reframing the climate change challenge in light of post-2000 emission trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366(1882), 3863-3882. <https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0138>
- Boehmer-Christiansen, S. (1994). Global environmental protection policy: The limits of scientific advice, Part 1. *Global Environmental Change*, 4(2), 140-159. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0959378094900493?via%3Dhub>
- Bonds, E. (2015). Challenging global warming's new «security threat» status. *Peace Review*, 27(2), 209-216. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10402659.2015.1037630>
- Bray, D. y Shackley, S. (2004). *The social simulation of the public perception of weather events and their effect upon the development of belief in anthropogenic climate change*. (Working Paper 58). Tyndall Centre for Climate Change Research.
- Bresolin, E. (2023). Entre resistencia y *status quo*: dinámicas culturales del negacionismo climático online. *Desde el Sur*, 15(3), e0042. <https://doi.org/10.21142/DES-1503-2023-0042>
- Brettner, C. y Schulz, F. (2023). Why focusing on «climate change denial» is counterproductive. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(10), e2217716120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2217716120>
- Brown, D. (2003). The precautionary principle as a guide to environmental impact analysis: Lessons learned from global warming. En J. Tickner (ed.), *Precaution, environmental science and preventive public policy* (pp. 141-156). Island Press.
- Brulle, R. J. (2014). Institutionalizing delay: Foundation funding and the creation of U.S. climate change counter-movement organizations. *Climatic Change*, 122(4), 681-694. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-1018-7>
- Christoforou, T. (2003). The precautionary principle in European community law and science. En J. Tickner (ed.), *Precaution, environmental science and preventive public policy* (pp. 241-262). Island Press.
- Cobb, C. W. (2025). The politics of climate denialism and the secondary denialism of economics. *American Journal of Economics and Sociology*, 84(1), 69-88. <https://doi.org/10.1111/ajes.12606>
- Cowan, S. y Dunn, S. M. (2024). Global Warming Denialism. En *Encyclopedia of Religious Psychology and Behavior* (pp. 1-3). Springer Nature Switzerland.

- Damico, J., Baildon, M. y Panos, A. (2018). Media Literacy and Climate Change in a Post-Truth Society. *Journal of Media Literacy Education*, 10(2), 11-32. <https://doi.org/10.23860/jmle-2018-10-2-2>
- De Cózar, J. (2005). Principio de precaución y medio ambiente. *Revista Española de Salud Pública*, 79(2), 133-144. <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-57272005000200003>
- Douglas, M. y Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture. An essay on the selection of technological and environmental dangers*. University of California Press.
- Dunlap, R. E. y McCright, A. M. (2015). Challenging climate change: The denial countermovement. En R. J. Brulle y R. E. Dunlap (eds.), *Climate change and society. Sociological perspectives* (pp. 300-332). Oxford University Press.
- Freudenburg, W. R., Gramling, R. y Davidson, D. J. (2008). Scientific certainty argumentation methods (SCAMs): Science and the politics of doubt. *Sociological Inquiry*, 78(1), 2-38. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2008.00219.x>
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25(7), 739-755. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L)
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1994). The worth of a songbird: Ecological economics as a post-normal science. *Ecological Economics*, 10(3), 197-207. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0921800994901082>
- Goldstein, B. (2001). The precautionary principle also applies to public health actions. *American Journal of Public Health*, 91(9), 1358-1361. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.91.9.1358>
- Gündling, L. (1990). The status in international law of the principle of precautionary action. *International Journal of Estuarine and Coastal Law*, 5(1-4), 23-30. <https://doi.org/10.1163/157180890X00524>
- Gwiazdon, K. (2023). Saving Democracy: Denying the Alternate Reality of Climate Denialism. En *The Routledge Handbook of Applied Climate Change Ethics* (pp. 231-247). Routledge.
- Hansen, J., Sato, M., Kharecha, P., Beerling, D., Berner, R., Masson-Delmotte, V., Pagani, M., Raymo, M., Royer, D. L. y Zachos, J. C. (2008). *Target atmospheric CO₂: Where should humanity aim?* [Preprint]. arXiv. <https://arxiv.org/abs/0804.1126>
- Hartman, M. R. (2024). Beyond Climate Denial: White Supremacy and the Growth of Nationalist Environmentalism on the Right. *Journal for the Study of Religion, Nature and Culture*, 18(3), 376-392. <https://doi.org/10.1558/jsrnc.23634>

- Harvey, L. D. D. (2007a). Dangerous anthropogenic interference, dangerous climatic change, and harmful climatic change: Non-trivial distinctions with significant policy implications. *Climatic Change*, 82(1-2), 1-25. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-006-9183-6>
- Harvey, L. D. D. (2007b). Allowable CO₂ concentrations under the United Nations Framework Convention on Climate Change as a function of the climate sensitivity probability distribution function. *Environmental Research Letters*, 2(1), 014001. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/2/1/014001>
- Hernández, F. H. (2018). Respuestas ante el negacionismo climático. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, (140), 119-130. <https://www.divulgameteo.es/fotos/lecturas/Respuestas-al-negacionismo-climatico.pdf>
- Hulme, M. (2007). Understanding climate change: The power and the limit of science. *Weather*, 62(9), 243-244.
- Jacques, P. J., Dunlap, R. E. y Freeman, M. (2008). The organisation of denial: Conservative think tanks and environmental scepticism. *Environmental Politics*, 17(3), 349-385. <https://doi.org/10.1080/09644010802055576>
- John, S. (2010). In defense of bad science and irrational policies: An alternative account of the precautionary principle. *Ethical Theory and Moral Practice*, 13(1), 3-18. <https://doi.org/10.1007/s10677-009-9169-3>
- Jonas, H. (1984). *The imperative of responsibility. In search of an ethics for the technological age*. University of Chicago Press.
- Kaiser, M. (2003). Ethics, science and precaution: A view from Norway. En J. Tickner (ed.), *Precaution, environmental science and preventive public policy* (pp. 39-53). Island Press.
- Lähde, V. (2006). Gardens, climate changes and cultures. En Y. Haila y C. Dyke (eds.), *How nature speaks. The dynamics of the human ecological condition*. Duke University Press.
- Lynas, M. (2007). *Six degrees. Our future on a hotter planet*. Fourth Estate.
- Majone, G. (2002). The precautionary principle and its policy implications. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 40(1), 89-109. <https://doi.org/10.1111/1468-5965.00345>
- Manson, N. A. (2002). Formulating the precautionary principle. *Environmental Ethics*, 24(3), 263-274. https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2002EnEth..24..263M/doi:10.5840/enviroethics200224315
- McCright, A. M. y Dunlap, R. E. (2000). Challenging global warming as a social problem: An analysis of the conservative movement's counter-claims. *Social Problems*, 47(4), 499-522. <https://doi.org/10.2307/3097132>

- McCright, A. M. y Dunlap, R. E. (2003). Defeating Kyoto: The conservative movement's impact on U.S. climate change policy. *Social Problems*, 50(3), 348-373. <https://doi.org/10.1525/sp.2003.50.3.348>
- McCright, A. M. y Dunlap, R. E. (2010). Anti-reflexivity: The American conservative movement's success in undermining climate science and policy. *Theory, Culture & Society*, 27(2-3), 100-133. <https://doi.org/10.1177/0263276409356001>
- McCright, A. M. y Dunlap, R. E. (2011). The politicization of climate change and polarization in the American public's views of global warming, 2001-2010. *The Sociological Quarterly*, 52(2), 155-194. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2011.01198.x>
- Morris, J. (2000). Defining the precautionary principle. En J. Morris (ed.), *Rethinking risk and the precautionary principle* (pp. 1-21). Butterworth-Heinemann.
- Moss, R. H. (1995). Avoiding «dangerous» interference in the climate system: The roles of values, science and policy. *Global Environmental Change*, 5(1), 3-6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/095937809500022G>
- Newell, P. (2000). *Climate for change. Non-state actors and the global politics of the greenhouse*. Cambridge University Press.
- Norman, J. (2024). *Defending Liberty: Constructing Climate Denialism through Collective Identity*. [Tesis de maestría en Sociología, Gothenburg University].
- O'Brien, M. (2003). Science in the service of good: The precautionary principle and positive goals. En J. Tickner (ed.), *Precaution, environmental science and preventive public policy* (pp. 279-296). Island Press.
- Olmeda, T. M. (2022). Del negacionismo climático al obstruccionismo: el argumentario de la inacción y su amplificación en YouTube. *Dilemata*, (38), 119-134. <https://dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/412000489>
- Oppenheimer, M. (2005). Defining dangerous anthropogenic interference: The role of science, the limits of science. *Risk Analysis*, 25(6), 1399-1407. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2005.00694.x>
- Oreskes, N. (2004). Science and public policy: what's proof got to do with it? *Environmental Science & Policy*, 7(5), 369-383. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2004.06.002>
- Ovalle, M. y Castro, Z. (2012). Introducción al principio de precaución. En G. Rodríguez y I. Páez (eds.), *Temas de derecho ambiental* (pp. 55-88). Editorial Universidad del Rosario.

- Pearce, F. (2007). *The last generation. How nature will take her revenge for climate change.* Eden Project Books.
- Plehwe, D. (2014). Think tank networks and the knowledge—interest nexus: The case of climate change. *Critical Policy Studies*, 8(1), 101-115. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19460171.2014.883859>
- Pulles, T. (2025). Climate denialism. *American Journal of Economics and Sociology*, 84(1), 7-19. <https://doi.org/10.1111/ajes.12611>
- Quijano, R. (2003). Elements of the precautionary principle. En J. Tickner (ed.), *Precaution, environmental science and preventive public policy* (pp. 21-28). Island Press.
- Ramanathan, V. y Feng, Y. (2008). On avoiding dangerous anthropogenic interference with the climate system: Formidable challenges ahead. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(38), 14245-14250. <https://doi.org/10.1073/pnas.0803838105>
- Ramos, R., Rodrigues, M. J. y Rodrigues, I. (2024). Climate Change Denialism: Critical Analysis of Arguments in Confrontation with Climate Science. *Climate Literacy in Education*, 2(1), 30-39. <https://doi.org/10.24926/cle.v2i1.6150>
- Ramos, R., Vaz, P. y Rodrigues, M. J. (2025). Climate Denialism on social media: qualitative analysis of comments on Portuguese newspaper Facebook pages. *Psychology International*, 7(1), 6. <https://doi.org/10.3390/psycholint7010006>
- Ravetz, J. R. (2006). Post-normal science and the complexity of transitions towards sustainability. *Ecological Complexity*, 3(4), 275-284. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2007.02.001>
- Rayner, S. (2008). Climate science and the way we ought to think about danger. *Environmental Politics*, 17(4), 660-672. <https://doi.org/10.1080/09644010802193589>
- Read, R. (2017). How to think about the climate crisis via precautionary reasoning: A Wittgensteinian case study in overcoming scientism. En J. Beale e I. Kidd (eds.). *Wittgenstein and Scientism* (pp. 133-151). Routledge.
- Roberts, J. (2004). *Environmental policy*. Routledge.
- Saladin, C. (2000). Precautionary principle in international law. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 6(3), 270-280.
- Santini, R. M. y Barros, C. E. (2022). Negacionismo climático e desinformação online: uma revisão de escopo. *Liinc em revista*, 18(1), e5948. <https://doi.org/10.18617/liinc.v18i1.5948>
- Schlosberg, D. y Rinfret, S. (2008). Ecological modernisation, American style. *Environmental Politics*, 17(2), 254-275. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644010801936206>

- Schneider, S. H. (2008). «Dangerous» climate change: Key vulnerabilities. En E. Zedillo (ed.), *Global warming. Looking beyond Kyoto*. Brookings Institution Press.
- Shaw, C. (2009). The dangerous limits of dangerous limits: Climate change and the precautionary principle. *The Sociological Review*, 57(2_suppl), 103-123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2010.01888.x>
- Singer, S. F. y Avery, D. T. (2007). *Unstoppable global warming: Every 1,500 years*. Rowman & Littlefield.
- Smith, H. (2007). Disrupting the global discourse of climate change: The case of indigenous voices. En M. Pettenger (ed.), *The social construction of climate change: Power, knowledge, norms, discourses* (pp. 149-172). Ashgate Publishing.
- Steel, D. (2017). *Philosophy and the precautionary principle*. Cambridge University Press.
- Stephens, J. C. (2022). Beyond climate isolationism: a necessary shift for climate justice. *Current Climate Change Reports*, 8(4), 83-90. <https://doi.org/10.1007/s40641-022-00186-6>
- Stripple, J. y Paterson, M. (2007). Singing climate change into existence: On the territorialization of climate policymaking. En M. E. Pettenger (ed.), *The social construction of climate change: Power, knowledge, norms, discourses*. Ashgate Publishing.
- Sunstein, C. R. (2005). *Laws of fear: Beyond the precautionary principle*. Cambridge University Press
- Sunstein, C. (2008). Two Conceptions of Irreversible Environmental Harm. *John M. Olin Program in Law and Economics Working Paper*, 407. https://chicagounbound.uchicago.edu/law_and_economics/599/
- Thier, K., Campbell, E., Uppalapati, S. S., Kotcher, J. y Maibach, E. (2025). The impact of public health messages on audience engagement and collective climate action. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 64, 101539. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2025.101539>
- Tickner, J. (2003). *Precaution, environmental science, and preventive public policy*. Island Press.
- Tol, R. S. J. (2007). Europe's long-term climate target: A critical evaluation. *Energy Policy*, 35(1), 424-432. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421505003381>
- Van der Sluijs, J., van Eijndhoven, J., Shackley, S. y Wynne, B. (1998). Anchoring devices in science for policy: The case of consensus around climate sensitivity. *Social Studies of Science*, 28(2), 291-323. <https://doi.org/10.1177/030631298028002004>
- Vargas-Chaves, I., Cumbe-Figueroa, A. y Marulanda, D. (2024). Los dere-

chos de las generaciones futuras: Consideraciones desde el reconocimiento de los derechos de la naturaleza a partir de la STC4360-2018 de la Corte Suprema de Justicia de Colombia. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 15(1), 1-34. <https://revistes.urv.cat/index.php/rcda/article/view/3759>

Walker, G. y King, D. (2008). *The hot topic. How to tackle global warming and still keep the lights on*. Bloomsbury.

Weart, S. R. (2003). *The discovery of global warming*. Cambridge University Press.

Žuk, P., Conversi, D. y Žuk, P. (2024). Conceptualising energy nationalism in the context of climate change: framework and review. *Frontiers in Energy Research*, 12, 1349581. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2024.1349581>

Iván Vargas-Chaves es doctor en Derecho Supranacional e Interno de la Università di Palermo (Italia). Doctor en Derecho Internacional Privado de la Universidad de Barcelona (España). Profesor asociado de la Facultad de Derecho «General Luis Carlos Camacho Leyva» de la Universidad Militar Nueva Granada (Bogotá, Colombia).

Recepción: 13/8/2025
Aceptación: 23/10/2025