

09

PROPUESTAS

**DE AUTOSUPERACIÓN DOCENTE PARA TRATAR EL
NEGACIONISMO CLIMÁTICO DESDE EL AULA SECUNDARIA**



PROPUESTAS

DE AUTOSUPERACIÓN DOCENTE PARA TRATAR EL NEGACIONISMO CLIMÁTICO DESDE EL AULA SECUNDARIA

PROPOSALS FOR TEACHER SELF-IMPROVEMENT TO ADDRESS CLIMATE CHANGE DENIAL IN THE SECONDARY CLASSROOM

Jany Hernández-Echemendía¹

E-mail: janyh005@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5899-0404>

Reinaldo Requeiro-Almeida²

E-mail: ralmeida@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8609-5554>

Norma Yadira Bravo-Montano²

E-mail: nybravo@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1072-8703>

¹ Dirección Provincia de Educación de Cienfuegos. Cuba.

² Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hernández-Echemendía, J., Requeiro-Almeida, R., & Bravo-Montano, N. Y. (2026). Propuestas de autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 5(3), 78-88.

Fecha de presentación: 11/04/2026

Fecha de aceptación: 30/05/2026

Fecha de publicación: 01/07/2026

RESUMEN

El artículo propone un marco de autosuperación docente para enfrentar el negacionismo climático en la secundaria básica. Señala que el negacionismo ha evolucionado desde la negación explícita hacia estrategias más sutiles como el “retardismo” (retrasar acciones) y el “greenwashing”. Ante esto, el profesorado debe desarrollar una alfabetización climática y mediática crítica que permita identificar desinformación, fuentes interesadas y tácticas retóricas falaces. La didáctica debe emplear métodos problémicos e investigativos, como la búsqueda parcial, para que los estudiantes analicen activamente estrategias de desinformación y distingan entre disenso científico legítimo y negacionismo ideológico. Además, vincular el cambio climático con problemas locales visibles (ej. especies invasoras) ayuda a superar barreras psicológicas e identitarias (como el privilegio climático o el cinismo ambiental). El objetivo final es establecer un marco conceptual para la superación de docentes que permita tratar el negacionismo climático en el aula de secundaria básica.

Palabras clave:

Negacionismo climático, educación secundaria, formación docente, pensamiento crítico, alfabetización climática.

ABSTRACT

This article proposes a framework for professional development for teachers to address climate change denial in lower secondary education. It points out that denial has evolved from explicit denial to more subtle strategies such as delaying action and greenwashing. In response, teachers must develop critical climate and media literacy that enables them to identify disinformation, biased sources, and fallacious rhetorical tactics. Teaching should employ problem-based and inquiry-based methods, such as partial searches, so that students actively analyze disinformation strategies and distinguish between legitimate scientific dissent and ideological denial. Furthermore, linking climate change to visible local problems (e.g., invasive species) helps overcome psychological and identity-related barriers (such as climate privilege or environmental cynicism). The ultimate goal is to establish a conceptual framework for teacher professional development that allows them to address climate change denial in the lower secondary classroom.

Keywords:

Climate change denial, secondary education, teacher training, critical thinking, climate literacy.

INTRODUCCIÓN

Al abordar el negacionismo climático desde el aula de secundaria se requiere dotar al profesorado de un marco comprensivo y herramientas prácticas ante un fenómeno complejo y en evolución.

En primer lugar, se necesita comprender la transformación del negacionismo, que ha migrado de una negación explícita de la ciencia a estrategias más sutiles como el retraso climático, que cuestiona la viabilidad o urgencia de las soluciones, o el *greenwashing*, que crea una falsa imagen de compromiso ambiental.

Comprender esta evolución es crucial para desmontar, junto al alumnado, los argumentos actuales que obstaculizan la acción. Asimismo, la distinción entre información errónea y desinformación deliberada, esta última impulsada a menudo por intereses económicos y políticos espurios, permite enseñar a identificar las fuentes, motivaciones y tácticas retóricas empleadas para sembrar dudas infundadas.

Esta alfabetización climática y mediática se erige así en un pilar fundamental para formar una ciudadanía resiliente. Además, al incorporar las dimensiones psicológicas e ideológicas del fenómeno, como la búsqueda de culpables locales para problemas globales o la vinculación del negacionismo con ciertas identidades políticas, se proporcionan claves para abordar las resistencias emocionales y prejuicios que pueden surgir en el aula.

Por todo, una educación efectiva debe trascender la mera transmisión de datos científicos para fomentar el pensamiento crítico, capacitar al estudiante para navegar en un ecosistema informativo polarizado y, en última instancia, promover la acción colectiva informada frente a la crisis climática.

La investigación se propone como objetivo establecer un marco conceptual para la superación de docentes que permita tratar el negacionismo climático en el aula de secundaria básica.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, sustentado en la revisión documental y el análisis teórico de literatura científica especializada relacionada con el negacionismo climático, la educación ambiental, la alfabetización climática, la formación docente y los procesos de desinformación contemporáneos. El estudio se enmarca en la modalidad de investigación teórica con alcance descriptivo-analítico, orientada a la construcción de un marco conceptual para la autosuperación docente en el tratamiento del negacionismo climático desde el aula de secundaria básica.

Para la obtención de la información se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos, revisiones sistemáticas, estudios empíricos y documentos académicos

recientes relacionados con las estrategias de desinformación climática, las barreras psicológicas e ideológicas asociadas al escepticismo ambiental, la alfabetización mediática y científica, así como las alternativas didácticas para la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable. Se priorizaron investigaciones publicadas en revistas científicas arbitradas y fuentes académicas de reconocido rigor metodológico.

El procesamiento de la información se efectuó mediante análisis de contenido, identificando categorías temáticas relacionadas con las formas contemporáneas del negacionismo climático, los actores implicados en su difusión, los mecanismos de desinformación utilizados y las competencias pedagógicas necesarias para su abordaje en el contexto escolar. A partir de este procedimiento se establecieron relaciones entre los hallazgos reportados en la literatura y los principios didácticos de la enseñanza problemática propuestos por Danilov & Skatkin (1981), con el propósito de fundamentar propuestas de autosuperación docente aplicables a la educación secundaria básica.

Como resultado del proceso analítico se estructuró un marco conceptual integrador que articula contenidos de educación ambiental, alfabetización climática, pensamiento crítico, responsabilidad digital y formación ética. Asimismo, se sintetizaron las principales propuestas de autosuperación docente en una matriz de correspondencia entre problemáticas educativas ambientales, habilidades a desarrollar en el aula y resultados formativos esperados, permitiendo sistematizar orientaciones pedagógicas para enfrentar el negacionismo climático desde una perspectiva crítica, científica y transformadora.

DESARROLLO

Al tratarse de una enseñanza con métodos específicos (Danilov & Skatkin, 1981) para establecer un marco conceptual para la superación docente que permita tratar el negacionismo climático en el aula de secundaria básica, el desarrollo del presente artículo se orienta a fundamentar y desglosar las dimensiones esenciales de dicho marco. Este se erige sobre la premisa de que el profesorado debe, en primer lugar, comprender la naturaleza evolutiva del negacionismo, el cual ha transitado desde la negación explícita hacia estrategias más sutiles como el retardo y el *greenwashing*.

En respuesta, la autosuperación docente debe focalizarse en el desarrollo de una alfabetización climática y mediática crítica, así como en el dominio de una didáctica problemática e investigativa. Esto capacitará al educador para guiar a los estudiantes en el análisis de estrategias de desinformación, la distinción entre disenso científico legítimo e ideológico, y la vinculación del cambio climático con problemáticas locales visibles. El fin último es trascender la mera transmisión de información para

formar una ciudadanía resiliente, críticamente informada y éticamente comprometida con la acción climática.

A partir del análisis de Kutney (2025) *climate denial sponsored by the energy-industrial complex*. Climate change is studied by the physical sciences, but climate denial is the purview of the social sciences; the latter has revealed the why and how of climate denial. Climate-denial organizations (which directly deny aspects of the scientific consensus on climate change) se tiene que el negacionismo climático, impulsado por el complejo energético, industrial y grupos conservadores, infiltra las aulas escolares para socavar la educación sobre el cambio climático. A pesar del consenso científico y de los compromisos internacionales, existe una brecha significativa entre este consenso y la percepción pública, agravada por campañas de desinformación.

Ante esto es crucial preparar al educador porque se enfrenta a una campaña organizada que busca socavar la ciencia climática dentro de su propia aula. El docente debe ser capaz de identificar estas narrativas, contrastarlas con el consenso científico robusto y cerrar la brecha de percepción entre los estudiantes, asegurando que la educación ambiental se base en evidencia y forme ciudadanos informados.

Resulta de utilidad en estos análisis los aportes de Kutney (2025) *climate denial sponsored by the energy-industrial complex*. Climate change is studied by the physical sciences, but climate denial is the purview of the social sciences; the latter has revealed the why and how of climate denial. Climate-denial organizations (which directly deny aspects of the scientific consensus on climate change) se identifican dos tipos de organizaciones: aquellas que promueven abiertamente el negacionismo (como Heartland Institute o PragerU) y las que utilizan «petropedagogía», elogiando los combustibles fósiles mientras omiten su papel en la crisis climática. Estas tácticas buscan influir en estudiantes y docentes, especialmente en Estados Unidos, Canadá y Europa.

De frente a una situación de esta naturaleza la superación docente es fundamental por una cuestión de honestidad ambiental. Preparar al educador es un acto de compromiso con la verdad, que le permite defender la evidencia científica frente a narrativas interesadas. Su labor va más allá de enseñar conceptos; se trata de inspirar un amor genuino por el conocimiento veraz y formar una ciudadanía que valore y exija transparencia en un tema crucial para el futuro común.

En consonancia con esto Kutney (2025) *climate denial sponsored by the energy-industrial complex*. Climate change is studied by the physical sciences, but climate denial is the purview of the social sciences; the latter has revealed the why and how of climate denial. Climate-denial organizations (which directly deny aspects of the scientific consensus on climate change) subraya la urgencia de

proteger la educación científica de estas interferencias para formar una ciudadanía capaz de afrontar la crisis climática y hacerlo conforme a valores genuinos apegados a la verdad de la ciencia y enfocada a un bien planetario, al margen de intereses económicos inmediatos.

Aquí resalta la trascendencia de fomentar la responsabilidad ambiental desde edades tempranas, lo cual exige una superación docente constante, en tanto, el educador debe actualizarse para desactivar narrativas de negación con evidencia sólida y pedagogía crítica. Al hacerlo, no solo transmite conocimiento, sino que cultiva en los jóvenes un compromiso ético y proactivo con la verdad y la sostenibilidad, sentando las bases para una ciudadanía crítica y resiliente frente a la crisis climática.

No distante de estos posicionamientos Ramos et al. (2025) analizan los comentarios negacionistas del clima que se hacen por usuarios en las páginas de Facebook, cuyos resultados muestran que estos comentarios, que emplean falacias retóricas como ataques *ad hominem*, falsas equivalencias y apelaciones a la experiencia personal, tienden a recibir más me gusta y validación social, creando una falsa percepción de consenso.

Para abordar este fenómeno desde la escuela se requiere promover una alfabetización científica y digital crítica, enseñando a contrastar fuentes y a identificar desinformación. Esto cultiva la honestidad ambiental al basar las convicciones en evidencia, no en opiniones virales. De no hacerlo, los estudiantes pueden normalizar la falsedad, adoptar posturas cínicas e irresponsables que obstaculizan la acción colectiva, perpetuando así la crisis que su generación deberá enfrentar.

Señalan también Ramos et al. (2025) que la desinformación no solo surge de la ignorancia, sino de estrategias discursivas que explotan sesgos cognitivos y la búsqueda de validación social por lo que se hace imprescindible ajustar los algoritmos de moderación y fomentar la participación de científicos en las redes sociales para corregir información errónea en tiempo real.

Este fenómeno concita la urgente atención educativa, por cuanto, los estudiantes acceden a información climática principalmente a través de redes digitales, donde proliferan bulos y sesgos, ante ello se requiere integrar la responsabilidad digital para evaluar fuentes y la crítica para discernir entre el escepticismo científico legítimo y el negacionismo ideológico. De esta manera es factible fomentar una alfabetización crítica que transforme el aula en un espacio de pensamiento científico y formación de una ciudadanía ambientalmente honesta y resiliente.

Desde su posición Gonzalez & Johnson (2024) tocan un aspecto específico del tratamiento del cambio climático al referirse al negacionismo científico de especies invasoras (ISD) que analiza el disenso científico válido (escepticismo, desacuerdo) y proponen un marco conceptual basado en el conocimiento y la porosidad a nueva

información para identificar el ISD, el cual se sitúa en un espectro del disenso.

La fuerte argumentación docente se hace imprescindible en estos casos aun cuando el disenso climático se encuentra literalmente muy indefenso, ante la evidencia irrefutable de las especies invasoras que los estudiantes observan directamente, dígase el caracol gigante africano que daña cultivos y salud, o el marabú que cubre millones de hectáreas. Estos fenómenos no son aleatorios: son consecuencia directa del transporte global y la alteración de ecosistemas por la actividad humana. La ciencia establece que el cambio climático potencia estas invasiones, formando un dúo mortal que degrada el entorno. Así, el docente transforma un problema abstracto en una verdad concreta y local, demostrando la palpable huella del impacto humano en el planeta y anulando discursos negacionistas con pruebas que los alumnos pueden tocar y ver.

Añaden en este discurso analítico Gonzalez & Johnson (2024) que la investigación científica auténtica sobre el cambio climático es vigorosa y continua, pero debate los detalles específicos, como la sensibilidad climática precisa, los impactos regionales, los puntos de inflexión y las estrategias de mitigación, no el hecho central de que las actividades humanas están causando el calentamiento global.

Ante esto el educador debe superarse para distinguir con claridad el consenso científico irrefutable (origen humano del calentamiento) de los debates legítimos sobre sus detalles. Esta precisión es clave para conducir discusiones informadas y desactivar falsas controversias. Aquí, el patriotismo entendido como compromiso con la protección del patrimonio nacional, como los ecosistemas acuáticos y las comunidades rurales cubanas, se convierte en un poderoso motivador. Vincular la acción climática a la defensa concreta del entorno local transforma un desafío global en una responsabilidad tangible y urgente para los estudiantes.

Igualmente útil, para la construcción de este marco positivo de autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria, resulta la revisión sistemática de Björnberg et al. (2017) se revela que el estudio del negacionismo ambiental se concentra abrumadoramente en el cambio climático, con un marcado enfoque angloamericano. Identifican a los actores clave (industria, think tanks, gobiernos, medios) y sus estrategias comunes, como sembrar dudas y usar falsos expertos.

Desde la gestión docente se puede conducir el aprendizaje significativo mediante la exposición problemática (Danilov & Skatkin, 1981), creando narrativas emocionantes con casos locales visibles. Al presentar estos problemas, se critica el modo en cómo actores con intereses espurios como industrias y medios, aplican las mismas

estrategias de negacionismo, suele usar falsos expertos y sus informes carecen del rigor, la transparencia y la revisión por pares independiente de las publicaciones científicas genuinas. Así, el estudiante no solo comprende un fenómeno mundial abstracto, sino que desarrolla respeto por su entorno al identificar y rechazar tácticas de desinformación que también amenazan su patrimonio ambiental local.

Lo anterior se asume también a partir de que las explicaciones del negacionismo climático de acuerdo con Björnberg et al. (2017) son complejas, entretrejiendo factores ideológicos, psicológicos e intereses económicos. La revisión destaca una clara brecha de investigación en otros problemas ambientales y regiones geográficas.

No puede olvidarse que el nuevo Negacionismo en pseudo investigaciones climáticas recientes muestra que las narrativas contrarias más comunes ahora se centran en atacar la viabilidad, el costo o las motivaciones detrás de las soluciones climáticas, en lugar de negar la ciencia. Este nuevo negacionismo constituye una gran parte del contenido contrario al clima en línea.

Resulta importante que los educadores conozcan que el informe Político y de la Industria que cuestiona a la ciencia climática es más probable que se origine en informes gubernamentales con motivaciones políticas o en campañas de desinformación vinculadas a intereses de combustibles fósiles. Aquí se instaura también el Retardismo Climático como táctica común que acepta el problema, pero argumenta en contra de una acción rápida, promueve soluciones ineficaces o enfatiza la incertidumbre para justificar la inacción.

No distante de esto Gentile & Gupta (2025) subrayan que las empresas de combustibles fósiles han orquestado su narrativa pública para retrasar la transición energética. Históricamente, emplearon estrategias de pre, cambio basadas en la negación explícita del cambio climático como sembrar dudas y cuestionar la ciencia.

Ante este tipo de situación el educador puede asumir en su aula, el método de búsqueda parcial (Danilov & Skatkin, 1981) planteando un problema central que puede ser: ¿Cómo han intentado algunas empresas retrasar la acción climática? A partir de ello se guía a los estudiantes a investigar partes específicas de esta estrategia: primeramente, se lleva a comprender cómo tiene lugar una campaña concreta de duda, un falso experto promocionado o el cambio de narrativa hacia el tecno-optimismo. Al reconstruir el rompecabezas con sus hallazgos, los alumnos no memorizan datos, sino que deconstruyen activamente el mecanismo de la desinformación. Este proceso investigativo desarrolla un pensamiento crítico ambiental agudo, capacitándolos para identificar y cuestionar narrativas engañosas por sí mismos, transformándolos de receptores pasivos en analistas activos de la información.

No debe desestimarse en estos análisis lo planteado también por Gentile & Gupta (2025) quien añade que tras el reconocimiento público de la crisis, se han adoptado estrategias de post, cambio más sutiles para mantener el statu quo: el necesitarismo (argumentar que los combustibles fósiles son irremplazables), el greenwashing (crear una fachada ecológica), la culpabilización estratégica (trasladar la responsabilidad a consumidores y gobiernos) y el tecno, optimismo (confiar en soluciones tecnológicas futuras como la captura de carbono) .

Particularmente factible resulta al momento de proponer una autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria, el empleo del método investigativo que, como forma de enseñanza problemática (Danilov & Skatkin, 1981), puede aplicarse para que los alumnos analicen críticamente el concepto de disidencia epistémicamente perjudicial. El docente puede plantear la pregunta central de Biddle & Leuschner (2015): ¿cómo distinguir la disidencia científica legítima de la que es dañina? Guiando la investigación, los estudiantes pueden identificar las características clave señaladas por otros estudios: la falta de base en evidencia sólida, el origen en agendas no epistémicas (como intereses industriales), y la creación de una falsa controversia. Al aplicar este marco a casos reales (ejemplo: campañas de negación climática de la industria petrolera), los estudiantes no solo comprenden el concepto teórico, sino que desarrollan la habilidad práctica de desmontar desinformación, avanzando hacia un pensamiento crítico y científico.

Recordar que estos autores Biddle & Leuschner (2015) al tratar el modo de cómo distinguir la disidencia científica beneficiosa de la perjudicial señala que mientras algunas objeciones fomentan el progreso, otras , como las patrocinadas por la industria tabacalera o petrolera para sembrar dudas infundadas, lo obstaculizan. Centrándose en la ciencia climática, donde abundan estos casos, el estudio propone una explicación inductiva del riesgo para identificar las condiciones que definen una disidencia epistémicamente perjudicial.

Mediante la habilidad de comparación, los estudiantes pueden analizar activamente la evolución del periodismo climático descrita. El docente les proporcionaría ejemplos concretos de cobertura mediática antigua y contemporánea sobre un mismo evento climático. Al compararlas, identificarían que la antigua norma de equilibrio falseaba la realidad al dar voz equitativa a posiciones marginales, mientras que el enfoque interpretativo actual se basa en el consenso científico para enmarcar la noticia. Esta comparación crítica les permite deconstruir el mecanismo de la desinformación y entender por qué es esencial un periodismo que interprete los hechos desde una base científica sólida, en lugar de simplemente presentar ambos lados de un debate inexistente.

También es oportuno, al momento de la autosuperación docente para tratar el negacionismo climático, considerar

la postura teórica de Brüggemann & Engesser (2017) quienes analizan la cobertura mediática del cambio climático en medios de Alemania, India, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos. Ellos hallan que el periodismo ha superado la antigua norma de equilibrio (que daba igual espacio a negacionistas y científicos) y ha adoptado un enfoque interpretativo. Este marco asume el consenso científico sobre el origen humano del cambio climático como base.

Aquí nuevamente el desafío educativo ante el negacionismo climático exige una pedagogía activa y crítica. Frente a la infiltración de narrativas que socavan la ciencia, el docente puede emplear métodos problemáticos, como la búsqueda parcial, guiando a los estudiantes para que investiguen y deconstruyan por sí mismos las estrategias de desinformación orquestadas por ciertos actores. Paralelamente, mediante el desarrollo de habilidades (Horta Castro et al., 2020) como la caracterización, se analiza la evolución del periodismo ambiental, aprendiendo a distinguir entre un falso equilibrio y un enfoque interpretativo basado en el consenso científico.

Esta combinación de indagación y análisis crítico se potencia al vincular el tema con problemáticas locales y visibles, como la presencia de especies invasoras en entornos locales, transformando un fenómeno global en una experiencia de aprendizaje significativa y éticamente comprometida. El objetivo último es claro: formar una ciudadanía resiliente, capaz de discernir la verdad científica y motivada por la honestidad ambiental y el respeto al patrimonio común, preparada para la acción informada que la crisis climática demanda.

Sin embargo, Brüggemann & Engesser (2017) indican que el foco en la polémica alertistas vs. negacionista a menudo deja de lado discusiones más relevantes sobre políticas y soluciones. Citan ellos voces contrarias, especialmente en columnas de medios conservadores, que se las contextualiza como posiciones marginales dentro del debate científico, un pequeño sector del periodismo actual que rechaza activamente los impactos del cambio climático.

Por su parte Nwokolo (2025) analiza la transformación del discurso sobre el cambio climático desde una base científica hacia una retórica especulativa impulsada por intereses políticos y conservadores, la industria de combustibles fósiles y movimientos políticos, encargadas de utilizar la desinformación estratégica para crear dudas públicas y obstruir políticas.

Al analizar independientemente los objetos del discurso científico basado en evidencia y la retórica especulativa promovida por actores como la industria fósil, el docente de secundaria básica puede determinar los criterios de relación, como los intereses económicos y los mecanismos de desinformación. A partir de estos, se pueden establecer nexos respecto a cómo esos intereses utilizan

la desinformación estratégica para transformar un hecho científico en una duda pública (síntesis parcial).

Inversamente, el educador puede analizar cómo la duda pública obstruye políticas, beneficiando directamente a esos mismos intereses (síntesis parcial inversa). La conclusión general que se puede extraer durante la actividad lectiva es que los estudiantes comprendan que no se enfrentan a un error aislado, sino a un sistema relacional donde actores con poder económico y político distorsionan deliberadamente la comunicación científica para proteger un status **quo insostenible**, y debilitar la respuesta social a la crisis climática.

Se requiere conocer de antemano que la narrativa del *engaño climático* como un constructo discursivo estratégico posee características esenciales y distintivas como ser promovida activamente por actores con intereses políticos y económicos específicos, como los *think tanks* conservadores y la industria de combustibles fósiles. Al mismo tiempo este descenso porta como objetivo principal sembrar dudas públicas y obstruir políticas climáticas, más que presentar ciencia alternativa.

Al mismo tiempo se propone utilizar como método fundamental la desinformación estratégica para sustituir la base científica por una retórica especulativa. En síntesis, dicha narrativa puede definirse como un discurso promovido por grupos de interés, que emplea la desinformación con el fin deliberado de generar incertidumbre social y bloquear la acción climática de conservación, distanciándose así del consenso científico establecido (Nwokolo, 2025).

La salida pedagógica en este caso puede acontecer desde el análisis crítico del escepticismo desde la clase integrando la alfabetización digital para enseñar a identificar cámaras de eco y sesgos algorítmicos. Simultáneamente, mediante debates y metodologías activas, puede trabajar los factores identitarios y emocionales que sostienen la resistencia, fomentando la empatía y el pensamiento crítico. Finalmente, al promover la verificación de fuentes y la creación de contranarrativas basadas en ciencia interdisciplinaria, equipa a los estudiantes para generar y consumir información de manera resiliente.

No puede desconocerse que el escepticismo climático se amplifica en redes sociales mediante algoritmos y bots, formando cámaras de eco que radicalizan posturas. La resistencia también se nutre de factores psicológicos e identitarios. Para contrarrestarlo, el estudio propone un enfoque multifacético que incluya alfabetización digital, desmentidos preventivos y comunicación científica interdisciplinaria (Nwokolo, 2025).

Debiera tomarse en cuenta que el estudio de Munro et al. (2025) poorer countries feel more of an impact from the negative consequences that result from climate change than rich countries like the U.S. In the current research, we presented information to three groups of U.S. college

students (Study 1 introduce el concepto de privilegio climático, que describe las ventajas (lujos, comodidades) de las que disfrutaban muchos ciudadanos gracias a un alto consumo per cápita de combustibles fósiles, mientras que los efectos negativos del cambio climático impactan desproporcionadamente en países más pobres. Mediante dos experimentos, expuso a participantes estadounidenses a información sobre las consecuencias del cambio climático, destacando o no el rol privilegiado de EE. UU.

Se hace posible desde el aula de Secundaria básica aplicar aquí la **habilidad de ordenar**, mediante el tratamiento del privilegio climático, se identifica como objeto de estudio el concepto y su impacto actitudinal. Siguiendo un criterio lógico-cronológico, se ordenan los elementos centrales del trabajo: primero, se define el concepto como las ventajas derivadas de un alto consumo histórico de combustibles fósiles; segundo, se establece la contradicción ética que describe, donde los beneficios y los impactos negativos se distribuyen de forma desigual a nivel global; tercero, se clasifica su metodología experimental, que expuso a participantes a información que destacaba o no este privilegio; y finalmente, se presenta su hallazgo principal: la reacción defensiva y el incremento del escepticismo climático observado en ciertos grupos al confrontar esta noción.

Por otro lado y siguiendo esta misma línea de propuestas de autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria, se tienen otros hallazgos de Munro et al. (2025) poorer countries feel more of an impact from the negative consequences that result from climate change than rich countries like the U.S. In the current research, we presented information to three groups of U.S. college students (Study 1 quienes muestran una reacción defensiva basada en la ideología, dígame que los conservadores o republicanos expuestos a la información sobre el privilegio climático mostraron actitudes menos proambientales, mientras que los liberales o demócratas mostraron el efecto contrario.

Un elemento que puede añadirse en estos análisis es el concepto de cinismo ambiental recientemente tratado por Semenescu et al. (2025), una actitud estable de desconfianza hacia los motivos de las iniciativas ambientales, creencia en su inutilidad y priorización de beneficios inmediatos, y además desarrolla la Escala de Cinismo Ambiental (ECS) para medirlo. Mediante dos estudios en Reino Unido y EE.UU., se valida una escala unifactorial de seis ítems, fiable e invariante entre género, educación y resiliencia.

Como propuesta al docente se tiene que, al aplicar la habilidad de generalizar al texto sobre el cinismo ambiental, se determina lo esencial en cada elemento del grupo a generalizar: por un lado, la definición conceptual del constructo como una actitud estable de desconfianza, escepticismo sobre su eficacia y preferencia por ganancias a corto plazo; y por otro, los hallazgos empíricos de su

medición, que incluyen el desarrollo de una escala psicométrica validada internacionalmente.

De este modo al comparar ambos elementos, los rasgos esenciales y comunes que emergen son su naturaleza mensurable, su estabilidad como actitud psicológica y su manifestación transcultural. Al clasificar y ordenar estos rasgos, se definen las características generales del grupo: el cinismo ambiental se consolida como un constructo psicológico definido, distinto y cuantificable, caracterizado por una desconfianza fundamental hacia las acciones ecológicas y cuya existencia ha sido confirmada de manera fiable en diferentes contextos demográficos y geográficos mediante instrumentos científicos específicos.

Los resultados demuestran que el cinismo ambiental es un constructo distinto y más predictivo que el escepticismo ambiental, correlacionándose negativamente con actitudes, intenciones y comportamientos proambientales, así como con el apoyo a políticas verdes. La ECS ofrece una herramienta válida para investigar barreras a la sostenibilidad (Semenescu et al., 2025).

Basados en el decurso analítico expuesto hasta aquí, los docentes disponen de contenidos factibles que se recomiendan sean integrados a su autosuperación para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria y, en adición, pudieran consultar la revisión sistemática de Bourke et al. (2025) quienes analizan, desde la Teoría Bioecológica, las influencias sociales personales en las actitudes hacia el cambio climático en Europa, encontrando que los hallazgos indican un alto nivel de preocupación y creencia en el cambio climático en el continente.

Dicho elemento pudiera ser tomado en consideración para conducir el desarrollo de la habilidad de observar en el texto sobre la revisión sistemática, para ello se recomienda determinar el objeto de observación que es la propia revisión pre-registrada y su metodología. El objetivo de esta observación es comprender el proceso investigativo y los hallazgos clave sobre las actitudes climáticas en Europa. En relación con este objetivo, se fijan rasgos esenciales del objeto: el uso de un marco teórico robusto (la Teoría Bioecológica), una metodología rigurosa que examinó 4554 artículos para sintetizar 93 estudios, y el hallazgo principal que indica una elevada preocupación y creencia en el cambio climático entre la población europea, lo que proporciona una imagen clara y fundamentada del estado del problema.

Debe añadirse que si bien Bourke et al. (2025) identificaron factores influyentes en múltiples niveles dígame de carácter demográficos, proximales y sociopolíticos, los resultados son diversos y la evidencia en general, es de calidad relativamente débil, con predominio de diseños transversales y no existe un factor único explicativo; las actitudes emergen de una interacción dinámica entre estos elementos.

Ello aconseja tomar medida, al momento de definir los insumos teóricos que debieran acompañar en el proceso de autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria, de modo que sean priorizados aquellas materias que porten una mayor robustez argumentativa, en lugar de atenerse solo a criterios de actualidad y de compatibilidad explícita con el tema a tratar. Como ejemplo de esto último se tiene el trabajo de Pulles (2025) en el cual al tiempo que señala las graves consecuencias del cambio climático, también revela con solidez los argumentos que connotan las modificaciones necesarias para ser afrontados, no sin producirse al margen de un lógico nivel de resistencia social, lo que hace que público y políticos a veces acojan posturas que minimizan el problema.

Al aplicar esto y otros valiosos argumentos expuestos en el trabajo de Pulles (2025) durante el desarrollo de la habilidad de relatar o narrar, se puede delimitar un período temporal analítico centrado en el examen crítico de un artículo concreto. El argumento o hilo conductor del relato puede ser la exposición y desmontaje de las tácticas manipuladoras empleadas en dicho artículo. Para dar vida a este argumento, se caracterizarían los elementos clave: el artículo actúa como personaje principal que ejemplifica la negación, y las falacias lógicas (falsos expertos, selección interesada de datos, expectativas irreales) como antagonistas que distorsionan el debate. La narración se expone ordenadamente: primero se identifica la deficiencia general del artículo, luego se enumeran y caracterizan las tácticas específicas que emplea, y finalmente se revela la conclusión o moraleja de esta exposición, que es demostrar el mecanismo de manipulación del debate público sobre la ciencia climática.

No puede desestimarse que también Pulles (2025) alerta sobre las graves deficiencias de publicaciones aparentemente científicas que, no escatiman en emplear falacias lógicas comunes en el negacionismo climático e ilustra las tácticas, como los falsos expertos, la selección interesada de datos, la creación de expectativas irreales y la tergiversación del conocimiento establecido. Así, se demuestra cómo se manipula el debate público sobre la ciencia climática veraz.

Se añade en esta línea de pensamiento enfocada a la autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria, el trabajo de Jacques & Dunlap (2025) quienes analizan el contramovimiento climático (CCCM), una coalición organizada para socavar la ciencia del clima. Mediante el análisis de contenido de 108 libros negacionistas, los autores identifican los cuatro argumentos clásicos de negación (de la tendencia, atribución, impacto y políticas), pero descubren dos metas, temas subyacentes que constituyen su ADN: un anti, ambientalismo profundo (que ve al ecologismo como una amenaza socialista y anticapitalista) y un rechazo a la

ciencia de impacto que considera a la climatología como una herramienta política corrupta.

Al descubrirse aquí la oportunidad de trabajar desde el aula la habilidad **ilustrar**, se identifica al texto sobre el contramovimiento climático (CCCM) de modo que el concepto central a ilustrar es su núcleo ideológico profundo, que va más allá de los argumentos superficiales. Como elementos factuales que dan cuerpo a esta ilustración, se pueden referir algunos de los 108 libros negacionistas analizados, que primero revelan los cuatro argumentos clásicos de negación. La relación de correspondencia entre estos hechos y la lógica del concepto se establece al demostrar que esos argumentos no son aislados, sino síntomas de dos principios subyacentes: el anti-ambientalismo y el rechazo a la ciencia de impacto.

Finalmente, se exponen ordenadamente estas relaciones donde el análisis masivo de contenido permite descubrir que el ADN o verdadera esencia del CCCM no es el escepticismo científico, sino una ideología defensiva arraigada en la protección de un orden socioeconómico y de poder amenazado por las políticas climáticas. Debe resumirse que en su estudio Jacques & Dunlap (2025) concluyen que el negacionismo no es solo escepticismo científico, sino una ideología defensiva arraigada en la protección de un orden económico y una identidad privilegiada .

Una siguiente contribución en esta línea de pensamiento es aportada por Soeder, (2025) quién demuestra que el consenso científico atribuye el cambio climático a la quema de combustibles fósiles. Sin embargo, la industria energética ha negado rotundamente este hecho, sembrando incertidumbre sobre los datos para evitar la acción climática. Con sustancial apoyo financiero a políticos negacionistas, no se tomaron medidas serias durante cuatro décadas, aumentando la dependencia de los combustibles fósiles.

También en este caso pueden devenir propuestas de autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria. Al trabajarse desde aquí la habilidad de criticar al rol de la industria energética, se caracteriza el objeto de crítica como la estrategia de negación y desinformación sistemática empleada por dicho sector. Esta postura se valora de manera profundamente negativa, calificándola como epistemológicamente fraudulenta y éticamente reprochable, al contraponerse deliberadamente al consenso científico sólidamente establecido.

Los juicios de valor se argumentan señalando que esta campaña, lejos de constituir un debate científico legítimo, representa una interferencia interesada que utiliza tácticas documentadas, como sembrar dudas infundadas y financiar narrativas contrarias, para proteger ganancias a corto plazo. Finalmente, se refuta la tesis de partida implícita en la negación industrial al demostrar sus consecuencias: al sabotear la acción climática durante cuatro décadas mediante el bloqueo político y la manipulación pública, esta postura no solo carece de fundamento factual, sino que ha agravado activamente la crisis, aumentando la vulnerabilidad global y la dependencia de los combustibles fósiles, con un coste social y ambiental demostrable.

En la siguiente tabla se muestra una lógica didáctica ascendente que comienza abordando la exposición directa a la desinformación (primeras filas), pasan por el desarrollo de habilidades analíticas para comprender sus mecanismos (filas centrales), y culmina trabajando las dimensiones actitudinales y éticas más profundas que sostienen la resistencia (últimas filas). El resultado transversal es resumir las propuestas de autosuperación docente para tratar el negacionismo climático desde el aula secundaria. En las referencias bibliográficas del presente artículo se encuentran las fuentes que pueden ser consultadas para utilizar este resumen (Tabla 1).

Tabla 1. Desafíos contemporáneos de la educación ambiental frente al negacionismo climático y competencias para su abordaje pedagógico.

Problema Educativo Ambiental Identificado	Habilidad o Asunto a Trabajar en el Aula	Resultado Esperado (Formación del Estudiante)
Infiltración de narrativas negacionistas y de “petropedagogía” en el entorno escolar (Kutney, 2025).	Alfabetización climática y mediática crítica. Distinguir información errónea de desinformación deliberada; identificar fuentes, motivaciones y tácticas retóricas (falacias, falsos expertos).	Ciudadanía resiliente e informada, capaz de basar sus convicciones en evidencia científica y de detectar narrativas interesadas que buscan socavar la educación ambiental.
Brecha entre el consenso científico y la percepción pública, amplificada por campañas de desinformación en redes sociales (Ramos et al., 2025).	Responsabilidad digital y pensamiento crítico. Analizar cómo algoritmos y bots crean cámaras de eco; contrastar fuentes; aplicar desmentidos preventivos.	Resiliencia frente a la desinformación digital, con habilidad para navegar ecosistemas informativos polarizados sin radicalizar posturas.

Problema Educativo Ambiental Identificado	Habilidad o Asunto a Trabajar en el Aula	Resultado Esperado (Formación del Estudiante)
Estrategias de negacionismo sofisticadas (“retardismo”, “greenwashing”, ataque a soluciones) orquestadas por actores de poder (Björnberg et al., 2017; Gentile & Gupta, 2025).	Pensamiento crítico ambiental y habilidades de investigación (método de búsqueda parcial). Deconstruir estrategias de desinformación; distinguir disidencia científica legítima de la epistémicamente perjudicial (Biddle & Leuschner, 2015).	Analista activo y crítico, que pasa de receptor pasivo a deconstructor de mecanismos de desinformación que obstruyen la acción climática.
Barreras psicológicas e identitarias (privilegio climático, cinismo ambiental, ideología) que generan resistencia (Jacques & Dunlap, 2025; Munro et al., 2025; Semenescu et al., 2025).	Aprendizaje significativo y habilidades socioemocionales. Vincular el problema global con realidades locales visibles (especies invasoras); abordar emociones e identidades mediante debates y narrativas.	Compromiso ético y proactivo, con una honestidad ambiental arraigada que motive la acción colectiva informada desde la defensa del patrimonio local.
Transformación del discurso científico en retórica especulativa para sembrar dudas y obstruir políticas (Nwokolo, 2025).	Habilidades de razonamiento complejo (definir, relacionar, caracterizar). Analizar las relaciones entre intereses económicos, desinformación y bloqueo político; definir constructos como la narrativa del “engaño climático”.	Comprensión sistémica del negacionismo como un fenómeno relacional y estratégico, no como errores aislados, fortaleciendo la argumentación científica.

Resulta importante señalar que la adecuación de estos aprendizajes al nivel de adolescentes en secundaria básica es crucial por su relevancia psicoeducativa y social. En esta etapa, los estudiantes están consolidando su pensamiento formal, desarrollando su identidad y formando visiones del mundo, al tiempo que son usuarios activos y altamente expuestos a entornos digitales donde prolifera la desinformación climática.

Adaptar la didáctica a sus características significa transformar un desafío global abstracto en problemas concretos y locales que puedan observar e investigar, satisfaciendo su necesidad de autonomía y significado. Métodos problémicos, como la búsqueda parcial o el análisis de casos, activan su curiosidad natural y fomentan un escepticismo saludable, guiándoles para distinguir entre ciencia y opinión. Esta aproximación no solo construye alfabetización climática, sino que también aborda factores identitarios y emocionales propios de la adolescencia, sentando las bases para una ciudadanía crítica, resiliente y éticamente comprometida con la acción frente a la crisis climática.

CONCLUSIONES

La autosuperación docente es una exigencia ética y pedagógica urgente. El profesorado debe comprender la evolución del negacionismo —desde la negación explícita hacia el “retardismo” y el greenwashing— y desarrollar una alfabetización climática y mediática crítica para identificar desinformación, desmontar falacias y contrarrestar la infiltración de narrativas interesadas en el espacio educativo.

La didáctica efectiva debe basarse en métodos problémicos e investigativos (como la búsqueda parcial). Estos métodos transforman al estudiante en un analista activo, capaz de distinguir entre el disenso científico legítimo y la disidencia epistémicamente perjudicial, y de deconstruir las estrategias discursivas y económicas que buscan obstruir la acción climática.

La enseñanza gana potencia al vincular el fenómeno global con problemáticas ambientales locales y visibles (especies invasoras, degradación de ecosistemas). Este enfoque convierte la evidencia científica en una verdad tangible, fomenta el respeto por el patrimonio natural y aborda las dimensiones psicológicas e identitarias de la resistencia, como el privilegio climático o el cinismo ambiental.

El objetivo último de este marco de superación docente es trascender la transmisión de datos para formar una ciudadanía informada, crítica y éticamente comprometida. Se busca desarrollar honestidad ambiental, resiliencia frente a la desinformación digital y la motivación para la acción colectiva informada, esencial para enfrentar la crisis climática.

Biddle, J. B., & Leuschner, A. (2015). Climate skepticism and the manufacture of doubt:

REFERENCIAS

Björnberg, K. E., Karlsson, M., Gilek, M., & Hansson, S. O. (2017). Climate and environmental science denial: A review of the scientific literature published in 1990–2015. *Journal of Cleaner Production*, 167, 229–241. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.066>

- Bourke, A., Jabbour, S., Martin, A., Walsh, L., & Hadfield, K. (2025). Understanding climate change attitudes in Europe: A systematic review using social ecological framework. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 9, Article 100245. <https://doi.org/10.1016/j.cresp.2025.100245>
- Brüggemann, M., & Engesser, S. (2017). Beyond false balance: How interpretive journalism shapes media coverage of climate change. *Global Environmental Change*, 42, 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.11.004>
- Danilov, M. A., & Skatkin, M. N. (1981). *Métodos de enseñanza*. Editorial Pueblo y Educación.
- Gentile, G., & Gupta, J. (2025). Orchestrating the narrative: The role of fossil fuel companies in delaying the energy transition. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 212, Article 115359. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.115359>
- Gonzalez-Cruz, J., & Johnson, M. (2024). Towards a spectrum of dissent: A content analysis of Hawai'i's invasive species media. *NeoBiota*, 92, 315–348. <https://doi.org/10.3897/neobiota.92.115766>
- Horta Castro, Z., Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Bejerrano, M. (2020). El desarrollo de habilidades intelectuales mediante el aprendizaje autorregulado en la formación de profesores de Biología. *Transformación*, 16(2), 191–209. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-29552020000200191&lng=es&nrm=i-so&tlng=es
- Jacques, P. J., & Dunlap, R. E. (2025). Foundations of climate change denial: Anti-environmentalism and anti-science. *PLoS ONE*, 20(11), e0334544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0334544>
- Kutney, G. (2025). Climate denial and the classroom: A review. *Geoscience Communication*, 8(1), 81–105. <https://doi.org/10.5194/gc-8-81-2025>
- Munro, G. D., Edun, J. F., & Mehiel, N. (2025). Climate privilege: Defensive disbelief in climate change science. *Journal of Environmental Psychology*, 106, Article 102714. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2025.102714>
- Nwokolo, S. C. (2025). Climate hoax: The shift from scientific discourse to speculative rhetoric in climate change conversations. *Next Research*, 2(2), Article 100322. <https://doi.org/10.1016/j.nexres.2025.100322>
- Pulles, T. (2025). Climate denialism. *The American Journal of Economics and Sociology*, 84(1), 7–19. <https://doi.org/10.1111/ajes.12611>
- Ramos, R., Vaz, P., & Rodrigues, M. J. (2025). Climate denialism on social media: Qualitative analysis of comments on Portuguese newspaper Facebook pages. *Psychology International*, 7(1), Article 6. <https://doi.org/10.3390/psycholint7010006>
- Semenescu, A., Feher-Gavra, B., Albuлесcu, P., & Gavreliuc, A. (2025). Environmental cynicism scale—Development and validation. *Journal of Environmental Psychology*, 104, Article 102588. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2025.102588>
- Soeder, D. J. (2025). *Energy futures: The story of fossil fuel, greenhouse gas, and climate change*. Springer. Can dissent in science be epistemically detrimental? *European Journal for Philosophy of Science*, 5(3), 261–278. <https://doi.org/10.1007/s13194-014-0101-x>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Francisco Javier Rosas-Santiago, Javier Rosas-Petritz: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio aborda temas relacionados con estudiantes/personas vulnerables, pero se realizó únicamente mediante revisión documental, análisis de información secundaria o bases de datos públicas. No implicó la participación directa de seres humanos ni el manejo de información personal identificable.