

LA SOSTENIBILIDAD CLIMÁTICA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: UNA MIRADA DESDE LA EDUCACIÓN COMPARADA PARA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA EN VENEZUELA

CLIMATE SUSTAINABILITY IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN: A COMPARATIVE EDUCATION PERSPECTIVE FOR EDUCATIONAL TRANSFORMATION IN VENEZUELA

Enrique Pacheco Graf

epachecograff@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-8690-5944>

Estudiante Doctorado

Facultad de Humanidades y Educación
Universidad de Los Andes – Mérida, Venezuela

Fecha de recepción: 25/07/2025

Fecha de envío: 08/08/2025

Fecha de aceptación: 09/09/2025

RESUMEN

Este ensayo surge de una preocupación que ya no puede postergarse: la crisis climática global. Pero más allá de los diagnósticos técnicos, lo que se intenta es abrir una discusión distinta, más práctica, sensata y, si se quiere, más humana. La educación, especialmente en América Latina y el Caribe, tiene un rol que no puede limitarse a repetir consignas. Por ende, hay que repensarla, reorientarla y, quizás, también incomodarla. Desde un enfoque comparado, se analizan cinco experiencias educativas de la región, todas vinculadas, aunque de formas muy diferentes, con la sostenibilidad ambiental y el cambio climático. Se buscan patrones, sí, pero también brochas. Lo que interesa no es tanto comparar modelos como preguntar: ¿cuánto nos acercamos a una educación que verdaderamente convoque a actuar? ¿qué se enseña cuando se enseña “sostenibilidad” y desde dónde? El artículo propone que las respuestas más potentes no vendrán solo del currículo o de las metas institucionales, sino de una gestión sistémico-territorial con raíces biorregionales, en diálogo con los saberes del lugar. La concienciación ontológica, esa que no solo informa, sino que transforma la mirada, aparece como clave para despertar una actitud distinta, más vinculada con la acción comunitaria que con el cumplimiento de indicadores. Los hallazgos del análisis comparado son cruciales para reconfigurar la educación climática en Venezuela. Se subraya la necesidad de asentar la concienciación ontológica desde la educación básica, media y superior, requiriéndose una urgente transición hacia la problematización y la acción transformadora, otorgando así, autonomía a los proyectos ambientales escolares y a la vez, adoptando un currículo holístico y transdisciplinario que conlleve a la formación de líderes comunitarios capaces de abordar la crisis desde una perspectiva transdisciplinaria, priorizando la investigación-acción vinculada a las comunidades y fomentando el diálogo con las políticas públicas. En suma, aquí se defiende una educación climática que no recite, sino que respire; que no pretenda resolverlo todo, pero que al menos se atreva a preguntar lo importante. Y que, al hacerlo, sepa desde dónde habla y a quién quiere convocar.

Palabras clave: Educación comparada, educación climática, sostenibilidad ambiental, cambio climático, concienciación ontológica.

SUMMARY

This article arises from a concern that can no longer be deferred: the global climate crisis. Transcending technical diagnoses, the research aims to stimulate a conversation of a pragmatic, sensible, and, if possible, more humane in nature. Education, particularly within the context of Latin America and the Caribbean, cannot be restricted to the importation of methodologies; it demands radical rethinking, reorientation, and even deep disruption. Employing a comparative methodology, the study analyzes five educational experiences across the region, each linked, albeit through disparate pathways, to environmental sustainability and climate change. The objective transcends the simple juxtaposition of models; the core goal is to interrogate the proximity of our current efforts to a form of education that genuinely compels action. What is transmitted, and from what epistemic stance, when the teaching of “sustainability” is imparted? This work posits that the most eloquent responses will not solely reside in adherence to curricula or institutional targets, but in the adoption of a systemic-territorial approach cemented in bioregional dialogue and the recognition of local knowledge. Ontological awareness, understood not as a mere informational aggregate but as a transformative process, is presented as the crucial axis for catalyzing an effective shift: from compliance with indicators toward genuine communal action. The findings from this comparative analysis are vital for reimagining climate education in Venezuela. The need to ground ontological awareness across basic, secondary, and higher education is emphasized, along with an urgent transition toward problematization and transformative action. This includes granting autonomy to school-based environmental projects as well as designing and adopting a holistic, transdisciplinary curriculum that supports the formation of community leaders with the necessary abilities to confront the climate crisis through action research, community engagement, and policy dialogue. Ultimately, this article advocates for climate education that does not merely recite but breathes; that does not aim to resolve everything but dares to ask the questions that matter. And in doing so, it must know where it speaks from and who it seeks to call forth.

Keywords: Comparative education, climate education, environmental sustainability, climate change, ontological awareness.

INTRODUCCIÓN

Tratar el tema de la sostenibilidad climática en América Latina y el Caribe no es solo hablar de emisiones, proyecciones, metas o acuerdos internacionales. Es, sobre todo, identificar y analizar las brechas, esas que surgen entre lo que se dice y lo que se hace; entre las políticas exportadas como soluciones universales e importadas sin considerar y las realidades de cada contexto territorial en los cuales pretenden aplicarse. En esa brecha —amplia, profunda, incómoda y a menudo silenciada— se juega la posibilidad de una educación que no solo enseñe sobre el clima, sino que invite a sentirlo, a habitarlo, a responderle desde la comunidad a través de una concepción endógena sostenible del territorio, no desde la abstracción que en los documentos se queda.

Así, entra en escena la educación comparada, en lo sucesivo identificada con el acrónimo EC, concebida como el campo interdisciplinario que emplea la contrastación para examinar sistemas y

fenómenos educativos en diversos contextos geográficos, históricos y culturales, se enfoca en el análisis y comprensión, tanto de las similitudes como de las diferencias subyacente a las políticas, estructuras y prácticas pedagógicas (Noah y Eckstein, 1969; Crossley y Watson, 2003). En este sentido, la EC no opera como mero ejercicio metodológico, sino como estrategia crítica: una forma de cotejar lo que se enseña, cómo se enseña, por qué se enseña y desde qué ópticas se define lo que se desea enseñar. En el entendido que ningún proceso social, educativo o transformador puede desarrollarse sin la participación activa y consciente de los sujetos involucrados, la EC constituye una herramienta fundamental para el seguimiento, evaluación y mejoramiento curricular. Esto adquiere gran relevancia ante la inclusión de temas que, como el cambio climático, por su novedad y ausencia de experiencias pedagógicas carecen de referencias extraterritoriales que pudiesen contribuir a su divulgación, conocimiento y concienciación, aspectos que pasan por la construcción de agendas endógenas en diálogo constante con los saberes que habitan los bordes: los urbanos, periurbanos, rurales y territorios indígenas.

Lo que sigue no pretende cerrar definiciones, al contrario, es una invitación a repensar, desde lo comparado y más allá, desde lo sensible, qué entendemos por educación transformadora en contextos donde la transformación, si ha de existir, debe comenzar por desmontar las jerarquías del saber que aún hoy marcan lo que importa y lo que no.

Este escrito se ubica en ese cruce incómodo entre la urgencia climática y la desigualdad epistémica, preguntándose con cierta obstinación: ¿cómo se educa para la sostenibilidad cuando lo que debe sostenerse no es solo un sistema ecológico, sino también una cultura, una memoria, una forma de estar en el planeta? Lejos de buscar una receta aplicable a toda la región, optamos por mirar cinco experiencias concretas y situadas, para identificar no tanto las “mejores prácticas” como las tensiones vivas entre discurso, territorio y acción.

MARCO TEÓRICO

Hablar de educación para la sostenibilidad sin detenerse en los marcos que la sustentan —y la limitan— sería incurrir en aquello mismo que se intenta transformar: la reproducción acrítica de conceptos que suenan bien, pero pesan poco. A lo largo de las últimas décadas, la noción de sostenibilidad ha sido absorbida por discursos institucionales que la recubren de tecnocracia y la vacían de conflicto. Pocos términos han ganado tanto consenso retórico y tan poca claridad epistémica. ¿Qué implica “sostener” en un continente marcado por extractivismos persistentes, desigualdades históricas y memorias de despojo? La pregunta no es menor si se busca sustentar la idea de que la sostenibilidad territorial no es un consenso técnico, sino una disputa abierta —una tensión entre modelos de desarrollo y formas de vida, entre lo que se extrae y lo que se cuida—. En ese sentido, pensar la sostenibilidad en América Latina exige reconocer que el territorio no solo se habita: también se defiende. (Gudynas, 2011; Álvarez et al., 2023)

Desde una perspectiva crítica, la educación para la sostenibilidad y en particular, climática, no puede limitarse a la transmisión de contenidos ambientales ni a la gestión de prácticas escolares “verdes”, tal como ha insistido Sterling (2001). Se trata más bien de una profunda reorientación cultural —una transformación del modo en que entendemos nuestra relación con el entorno y entre nosotros mismos—. En esa línea, Goleman (2009) propone cultivar una inteligencia

ecológica que nos permita reconciliarnos con los sistemas que sostienen la vida, reconociendo las interdependencias invisibles que median entre nuestras decisiones cotidianas y la salud del planeta. Pero esta transformación no puede ser prescriptiva ni homogénea: debe partir del reconocimiento de los territorios, de sus historias y de sus conflictos no resueltos (Cajete, 1994)

Aquí entra en escena el concepto de concienciación ontológica, el cual no debe confundirse con una simple “toma de conciencia”. La primera alude a un reencuentro con la propia condición de existencia: entender que somos con-otros, con-la-tierra, con-lo-viviente. Freire (1970) ya advertía que toda educación que aspire a la emancipación debe permitir que el sujeto se piense como parte del mundo, no como un mero espectador. La crisis climática, en ese sentido, no es solo una emergencia ambiental; es una disrupción ontológica que nos exige pensar y sentir distinto. Y eso, en educación, implica romper con la neutralidad pretendida del currículo (Kagawa y Selby, 2010).

En paralelo, el enfoque biorregional ofrece un marco fértil para traducir esta ontología en pedagogía. Una biorregión, en este contexto, no es solo una extensión geográfica, sino una unidad ecológica, socioeconómica y cultural donde las comunidades y los ecosistemas interactúan de forma intrínseca, ofreciendo así una matriz de sentido funcional. No se trata de enseñar “el medio ambiente” como una categoría abstracta, sino de reconocer la biorregión como el lugar donde se habita funcionalmente. Entonces, la educación biorregional no aspira a generalizar, sino a situar: a reconectar el conocimiento con la tierra, con las prácticas locales y con la memoria compartida (Sale, 2000).

Por último, la noción de desigualdad epistémica, tal como ha sido planteada por autores como de Sousa Santos (2009) o Shiva (2005), nos invita a desnaturalizar los saberes que ocupan el centro del discurso educativo ambiental. ¿Qué saberes se privilegian?, ¿desde qué lenguajes se articula el problema climático? y, sobre todo, ¿qué saberes han sido sistemáticamente invisibilizados bajo la promesa de una ciencia “neutral”?

LA URGENCIA DE DESAPRENDER: ENTRE EL CURRÍCULO Y EL TERRITORIO

Uno de los mayores desafíos de la educación climática en América Latina y el Caribe no es la ausencia de contenidos, sino la forma en que estos se organizan, se jerarquizan y transmiten. En muchos de los casos analizados, el cambio climático aparece como un tema transversal, pero su transversalidad queda reducida a menciones ocasionales, infografías escolares o manuales institucionales elaborados desde una distancia que no solo es geográfica, sino epistemológica. Es como si el saber pudiera deslizarse neutro entre culturas y climas, ignorando así, las marcas del territorio.

No es que falten datos, sino que sobra verticalidad. Lo que escasea es una pedagogía situada, tejida desde los márgenes, donde el cambio climático no es un fenómeno abstracto, sino un recuerdo tangible: la sequía que acabó con una cosecha, la lluvia que se llevó el puente, la montaña que ya no retiene ni produce el agua. En este sentido, hablar de resiliencia —otra palabra repetida hasta el desgaste— requiere devolverle densidad comunitaria: ¿resiliencia para qué, frente a qué, y construida por quién y para quiénes?

Algunos países han hecho esfuerzos por incorporar la dimensión territorial en sus estrategias educativas. Empero, a menudo lo han hecho desde marcos conceptuales foráneos, con frecuencia, desconectados de las realidades ecohidrológicas, socioeconómicas y culturales locales. La comparación muestra, más que diferencias en el contenido, divergencias en el modo de pensar la relación entre saber, poder, gobernanza y territorio. Allí donde la educación se vincula con procesos comunitarios —talleres campesinos, redes de mujeres rurales, radios escolares, jardines agroecológicos—, la respuesta educativa se vuelve no solo más efectiva, sino más significativa. Y lo significativo, en este contexto, es lo que transforma.

Por eso, más que homogeneizar políticas o replicar modelos, esta reflexión apunta a identificar las posibles brechas al ser en estas donde los marcos formales no llegan o llegan mal, naciendo prácticas que no siempre son visibles para los evaluadores, pero que sostienen día a día la posibilidad de un mundo habitable. Tal vez, el rol más urgente de la EC en estos tiempos no sea el de comparar éxitos, más bien, el de revelar exclusiones. Y desde ahí, imaginar una pedagogía no para el cambio, sino desde el cambio: una educación que no solo enseñe a adaptarse, sino que en realidad lo haga fomentando la disputa colectiva que permita producir los escenarios que aún están por escribirse.

DISEÑO METODOLÓGICO

Este estudio se inscribe en el enfoque cualitativo de corte comparado, no para establecer jerarquías entre políticas educativas, más bien, para comprender —desde la diferencia— cómo se piensan, construyen y viven las respuestas educativas frente al cambio climático en distintos contextos de América Latina y el Caribe. La comparación aquí no funciona como espejo normativo, sino como dispositivo de contraste crítico: lo que interesa no es qué país lo hace “mejor”, sino qué experiencias desnudan las divergencias entre discurso, territorio y pedagogía.

Con base en lo anterior, se seleccionaron cinco países con diversidad ecosistémica, política y cultural: México, Colombia, Brasil, Argentina y Cuba. Esta selección no busca representar a la región en su totalidad. En todo caso, permitir la emergencia de patrones comunes y divergencias relevantes en la integración de la sostenibilidad climática en contextos educativos formales y comunitarios.

El corpus se compone de tres fuentes principales:

- Documentos oficiales y marcos curriculares relacionados con la educación ambiental o climática.
- Experiencias pedagógicas concretas —programas, proyectos escolares, redes comunitarias— documentadas en informes, publicaciones o medios locales.
- Entrevistas a informantes clave (docentes, técnicos educativos, activistas territoriales), realizadas en modalidad semiestructurada, donde se privilegió la narración de prácticas más que el cumplimiento de indicadores.

El análisis se estructura en dos niveles: primero, una lectura documental que permite rastrear cómo se formula institucionalmente la educación para la sostenibilidad; luego, un análisis narrativo y discursivo que busca captar cómo esas formulaciones se aterrizzan —o no— en experiencias

situadas. Cabe desatar que este segundo nivel se apoya en técnicas de codificación temática abierta (Braun y Clarke, 2006), priorizando los sentidos emergentes desde los testimonios.

La reflexividad metodológica es parte constitutiva del proceso. A sabiendas de que el lugar de enunciación condiciona toda mirada comparativa, se buscó contrastar los propios supuestos investigativos: ¿desde dónde se mira? ¿qué se privilegia al comparar? ¿qué voces se silencian inadvertidamente al sistematizar?

En lugar de ofrecer modelos a imitar, el estudio se propone como un mapa de preguntas en tono reflexivo-crítico ya que, en el terreno movedizo del cambio climático, más que certezas, se necesitan guías metodológicas que escuchen más de lo que diagnostican y que permitan que el territorio –no en una plantilla de cálculo– tenga la última palabra.

Panorama Comparado: Entre Marcos Institucionales y Prácticas Vivas

Antes de avanzar con el análisis más detallado, conviene detenerse en un trazo general: una mirada panorámica que, sin pretender agotar las complejidades de cada caso, permita delinear ciertos patrones compartidos y divergencias significativas. El Cuadro 1., resume de forma sintética las estrategias educativas observadas, distinguiendo entre aquellas de corte más institucional-formal y aquellas que emergen desde prácticas pedagógicas situadas, enraizadas en el territorio.

Cuadro 1

Estrategias educativas para la sostenibilidad climática en países seleccionados de América Latina y el Caribe

País	Estrategia Destacada	Enfoque Principal	Observaciones Clave
México	Programa “Escuelas Sustentables” (SEP, 2021)	Institucional-Transversal	Escasa articulación con saberes comunitarios; énfasis en gestión escolar.
Colombia	Cátedras de Educación Ambiental y Proyectos PRAE	Mixto: Institucional-Comunitario	Mayor apertura a lo territorial; autonomía docente limitada por lineamientos centrales.
Brasil	Redes de Agroecología Escolar en el Nordeste	Comunitario-Transformador	Fuerte vínculo con movimientos sociales; currículo alternativo.
Argentina	Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA, 2021)	Institucional con Intención Participativa	Marco normativo ambicioso; implementación desigual por provincias.
Cuba	Educación Ambiental Integrada al Sistema Escolar	Sistémico-Territorial	Articulación orgánica entre currículo, territorio y participación comunitaria.

Fuente: Elaboración propia

Análisis: Pedagogías del Clima y Disputas por el Sentido

ANÁLISIS: PEDAGOGÍAS DEL CLIMA Y DISPUTAS POR EL SENTIDO

La comparación entre los cinco países, de entrada, muestra que, la presencia de la sostenibilidad climática en los sistemas educativos no es garantía de transformación. La inclusión curricular puede ser densa en formulaciones normativas —como es el caso de Argentina con su ENEA— o estar integrada institucionalmente —como en Cuba—, pero ello no implica de manera automática, una práctica pedagógica crítica ni comunitariamente situada.

Un primer hallazgo tiene que ver con la asimetría entre centralidad institucional y significación territorial. En este sentido, México y Argentina presentan marcos legales ambiciosos. Empero, estos se implementan de manera desigual y con escasa conexión con los saberes locales. Es en estos casos donde la educación climática corre el riesgo de convertirse en una formalidad administrativa, más que en un proceso formativo con implicancias éticas y sociales; por ejemplo, a través de programas que se centran en la gestión de residuos escolares sin vincularse con las prácticas agrícolas locales o el manejo tradicional del agua en la comunidad. Tal como advierte Sauvé (2005), el abordaje ambiental desde la escuela suele quedar atrapado en una pedagogía informativa que privilegia la transmisión informativa sobre la comprensión, y la técnica sobre la experiencia.

En el otro extremo, experiencias como las de Brasil, donde las redes de agroecología escolar han emergido a partir de muchos movimientos sociales muestran que la transformación pedagógica rara vez proviene del centro, y que son las comunidades, cuando tienen autonomía, las que construyen enfoques más integrales, no solo sobre la crisis climática, sino también sobre el modelo de desarrollo que la sostiene (Carvalho, 2017). Estas experiencias reafirman lo que Freire (1970) llamaba “pedagogía del oprimido”: aquella que parte de la experiencia vivida, no de categorías impuestas. Un claro ejemplo es cómo los huertos escolares en el nordeste brasileño no solo enseñan sobre agricultura sostenible, sino que se convierten en espacios de debate sobre la soberanía alimentaria y la resistencia frente al agronegocio.

Colombia ocupa una suerte de punto intermedio. Sus Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) reconocen el territorio como eje. Empero, su potencial queda a menudo limitado por la burocracia institucional y la falta de formación docente, observándose, más que una debilidad conceptual, una precariedad estructural que impide sostener procesos en el tiempo. La voluntad no falta, pero el acompañamiento sí.

Cuba, por su parte, presenta una integración sistémica donde educación y territorio no funcionan como esferas separadas. Lo ambiental no se enseña como contenido adicional, sino que atraviesa la estructura curricular desde una perspectiva de soberanía, comunidad y permanencia. No obstante, es válido preguntarse si esa articulación responde a una lógica participativa o a una planificación estatal que, si bien efectiva, puede invisibilizar voces críticas o divergentes (González-Gaudiano, 2007).

Un segundo hallazgo, no menor, tiene que ver con el lenguaje que media estas experiencias. Allí donde el discurso educativo reproduce fórmulas tecnocráticas (“adaptación resiliente”, “gestión ambiental escolar”, “competencias climáticas”), se pierde el vínculo vital con la experiencia. En contraste, las prácticas donde se habla de “cuidar el agua”, “sanar el monte” o “defender el territorio”

sostienen un anclaje afectivo, ético y político que difícilmente puede estandarizarse. Como ha señalado Walsh (2010), la descolonización pedagógica empieza por la lengua: por devolverle al habla educativa su dimensión insurgente.

En síntesis, el análisis confirma lo que ya se intuía: no se trata solo de qué se enseña, sino desde dónde se hace y para qué se hace, es decir, su real propósito. En ese sentido, la EC no busca aquí clasificar modelos exitosos, sino leer entre líneas: detectar las fisuras donde germina lo transformador, y también los silencios que normalizan lo inaceptable, es decir, lo hacen costumbre.

DISCUSIÓN: ENTRE EL SABER SITUADO Y LA IMAGINACIÓN PEDAGÓGICA

Los hallazgos anteriores no solo reafirman la necesidad de contextualizar la educación climática, sino que desenmascaran una paradoja: aquello que se presenta como universal –los marcos internacionales de sostenibilidad, los objetivos globales, las competencias “verdes”– suele invisibilizar lo singular, lo concreto, lo habitado. En nombre de lo planetario, a veces se niega lo biorregional; en nombre de la acción urgente, se desatiende el tiempo lento de las comunidades para construir sentido.

El enfoque comparado facilita poner en diálogo estos contrastes y, más aún, permite nombrarlas. Denominar, como diría Freire (1970), es un acto político. Porque al mencionar lo que se excluye, también se abre la posibilidad de incluirlo. Y al reconocer que las voces del sur no solo padecen la crisis climática, sino que también generan respuestas a menudo más lúcidas que las exportadas desde el Norte Global, se restituye la posibilidad de acción a quienes históricamente fueron colocados como objetos de intervención, no como sujetos de conocimiento.

Lo que este ejercicio pone en primer plano no es la necesidad de “enseñar cambio climático” con más eficiencia, sino de preguntarse desde qué mirada se enseña, a quién se le habla y quién queda fuera del aula. Una educación para la resiliencia que no nazca del diálogo con los territorios terminará enseñando cómo adaptarse a un colapso que podría haberse evitado si se hubiesen escuchado, tiempo atrás, las alertas que desde las comunidades se daban. En esa dirección, González-Gaudiano y Lorenzetti (2020) advierten que no basta con educar sobre el clima: es necesario educar para el cambio, lo que necesariamente implica transformar las condiciones y causas que producen la crisis climática y no limitarse a transmitir información sobre sus posibles efectos. Cabe destacar que este enfoque exige un marco pedagógico contextualizado, capaz de analizar y cuestionar, de ser necesario, las mismas estructuras que mantienen la desigualdad. De esta manera, se fomentaría la apertura de horizontes en pro de la imaginación, pensamiento, proposición y práctica de otros modos disruptivos de cohabitar un mundo que, como especie hemos afectado.

Entonces, no se trata de sumar contenidos ambientales al currículo. En todo caso, de abrirlo a otras formas de construir verdad y comunidad, por ende, futuro. Ello exige una gran capacidad de imaginación pedagógica que no se conforme con diagnosticar ni con traducir el lenguaje del clima en competencias escolares. En realidad, que se atreva a poetizar el vínculo con la tierra, a politizar el cuidado y a reaprender el mirar desde abajo.

Tal vez ahí esté la tarea más urgente: no formar “ciudadanos sostenibles”, sino acompañar el surgimiento de sujetos que comprendan que la sostenibilidad no es una meta técnica, sino una forma ética de habitar el mundo, con otros, con límites y, sobre todo, con memoria.

LA EDUCACIÓN CLIMÁTICA EN VENEZUELA: APRENDIZAJES DE LA COMPARACIÓN REGIONAL

Las disparidades y oportunidades puestas de manifiesto por el análisis comparado permean con particular intensidad el entramado venezolano. Las especificidades políticas, económicas y sociales de la nación, si bien son un crisol único, no eclipsan los discernimientos obtenidos sobre la verticalidad curricular, la invisibilización de saberes locales y la acuciante necesidad de una pedagogía anclada al territorio (Costa y Loureiro, 2024).

Estas consideraciones devienen en una pauta fundamental para la reconfiguración de la educación climática en sus diversos y complejos estratos.

EDUCACIÓN BÁSICA (INICIAL Y PRIMARIA): ASENTAR LA CONCIENCIACIÓN ONTOLOGICA EN SUS CIMENTOS

En los primeros peldaños del sistema educativo —niveles inicial y primaria— la potencialidad se arraiga en trascender la mera impartición de datos sobre el clima para nutrir una auténtica concienciación ontológica. Esto supone que el discente no solo adquiera conocimiento conceptual sobre el cambio climático, sino que lo aprehenda como un componente intrínseco de su existencia, de su medio circundante, una suerte de despertar íntimo ante la interdependencia. Las experiencias examinadas sugieren que la malla curricular debe insuflarse de una flexibilidad tal que permita al territorio mismo erigirse en un espacio de aprendizaje vivencial.

Para el contexto venezolano, esta aproximación se concretaría así: capitalizar la rica diversidad territorial del país —sean los Andes o los Llanos, la Costa o la Orinoquia-Amazonía— para que el proceso de aprendizaje se arraigue en la interacción directa con el ambiente local, impulsando sin titubeos el establecimiento de huertos escolares, la exploración guiada de cuerpos de agua y formaciones orográficas contiguas, así como el estudio de la flora y fauna, tanto autóctona como endémica; todo ello, no como rubros programáticos inconexos, sino como elementos constitutivos de la cotidianidad. La interlocución con los saberes locales resulta esencial; integrar las narrativas, las prácticas y los acervos de conocimiento ancestral y contemporáneo de las comunidades urbanas, periurbanas y autóctonas —indígenas, campesinas, pescadoras— respecto al clima, la tierra y el agua. Las voces de los ancianos guardianes de la tradición oral, los agricultores de vasta experiencia y los artesanos deben ser considerados pilares educativos, transfiriendo así, una sabiduría que los materiales didácticos estandarizados difícilmente lograrán emular.

Por último, la experimentación sensorial y la ludificación son claves: impulsar actividades lúdicas que forjen una conexión profunda entre los estudiantes y la naturaleza a través de la estimulación de los sentidos, propiciando el cuidado desde una afección genuina y un sentido de pertenencia al lugar, trascendiendo la mera observancia de una obligación programática.

EDUCACIÓN MEDIA (SECUNDARIA): PROMOVER LA CAPACIDAD CRÍTICA Y LA INTERVENCIÓN SITUADA

En la etapa de educación media, donde la capacidad crítica y la acción participativa se desarrollan en plenitud. La educación climática debe propiciar una transición cualitativa: de la mera transmisión informativa a la problematización exhaustiva y la acción transformadora. Las experiencias observadas en Brasil, con sus dinámicas redes de agroecología escolar, o las de Colombia, con sus Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), aun con sus limitaciones operativas, ofrecen indicativos sumamente valiosos. Para la realidad venezolana, esto entrañaría conferir a los PRAE una autonomía sustantiva para que, librados de una carga burocrática excesiva que con frecuencia menoscaba y limita su potencial, los estudiantes dispongan de la capacidad para identificar problemáticas climáticas específicas en su localidad, p.ej. deforestación, erosión, contaminación hídrica y atmosférica, y así, mediante un esfuerzo colaborativo, articular soluciones concretas mediante el trabajo sinérgico comunitario.

A ello se suma la necesidad de un currículo holístico y transdisciplinario. Entonces, es fundamental superar la concepción del cambio climático como un mero tópico transversal de abordaje superficial, al que se dedica una atención esporádica; la temática debe abordarse de forma orgánica, integrándose desde la biología, geografía, historia, sociología y, de manera cardinal, desde la ética y la esfera política. La crisis climática constituye una problemática de una complejidad abrumadora que demanda, sin paliativos ni más retrasos, enfoques analíticos igualmente complejos e interconectados. Finalmente, la formación del profesorado con perspectiva crítica y contextualizada resulta ineludible: capacitar al cuerpo docente no solo en contenidos científicos actualizados, sino en metodologías pedagógicas que posibiliten el diálogo profundo entre distintas formas de conocimiento, la investigación-acción participativa y la facilitación eficaz de procesos comunitarios que conlleven a la gobernanza sostenible. Por supuesto, esto exige una revalorización sustantiva de la formación continua y el impulso de espacios para el intercambio de experiencias entre los educadores.

EDUCACIÓN SUPERIOR (UNIVERSITARIA): LIDERAZGO, INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN SISTÉMICA

El ámbito de la educación superior se configura como el espacio idóneo para la formación de líderes, investigadores y profesionales con la actitud y aptitud --en ese orden-- para poder abordar la crisis climática desde una perspectiva genuinamente transdisciplinaria y transformadora. Las instituciones universitarias venezolanas, como la Universidad de Los Andes, poseen un cometido central e ineludible en este desafío histórico.

Los aprendizajes derivados de la comparación, particularmente la integración sistémica observada en Cuba, sugieren, desde el punto de vista referencial, senderos prometedores. Ello, demanda una oferta académica transdisciplinaria y adaptable, es decir, la creación o el fortalecimiento de programas de pregrado y posgrado que integren con fluidez el acervo de conocimiento científico, social, humanístico y tecnológico en torno a la sostenibilidad climática; esto entraña ir más allá de las ingenierías ambientales tradicionales para incorporar campos como la sociología ambiental, la economía ecológica, la pedagogía crítica del clima, entre otras disciplinas emergentes.

De igual modo, la investigación-acción y extensión universitaria disruptiva y efectiva debe ser primordial: fomentar la ejecución de proyectos de investigación que no se circunscriban a la mera producción de conocimiento teórico, sino que se vinculen directamente con las necesidades y desafíos concretos de las comunidades y los territorios. La función de extensión universitaria ha de concebirse como un nexo activo, dinámico y retroalimentario que fomente la transferencia multidireccional de saberes y, lo que es aún más trascendente, para la co-construcción de soluciones con los actores locales. Por ende, un aspecto central es el cultivo de formadores con visión reflexiva-crítica: las universidades deben posicionarse como focos neurálgicos para la preparación de los futuros docentes de educación básica y media, inculcándoles desde sus bases, la visión de una educación climática crítica, contextualizada y transformadora. Es así que, un diálogo propositivo con las políticas públicas se hace ineludible: el sector académico debe asumir su rol como actor determinante en la articulación de políticas públicas climáticas y educativas. Es su responsabilidad ineludible asegurar que las decisiones se fundamenten en el conocimiento riguroso, situado y, sobre todo, en las voces auténticas de las comunidades, superando los marcos meramente tecnocráticos y burocráticos característicos de la administración pública.

En síntesis, la incorporación de la educación climática en el sistema educativo venezolano, inspirada en los aprendizajes y las fricciones identificadas en la región, demanda una reorientación fundamental: de la formalidad hacia la significación territorial, de la verticalidad impositiva hacia la agencia comunitaria, y de la abstracción despersonalizada hacia una concienciación ontológica que reconozca que la crisis climática es, ante todo, una profunda crisis de nuestra forma de habitar y relacionarnos con el mundo. Ello representa, en última instancia, una invitación a que el sistema educativo, en cada uno de sus niveles, se convierta en un espacio fértil para la redefinición del sentido y para la edificación colectiva de la posibilidad —siempre precaria, más indispensable— de un porvenir más justo, equitativo y habitable.

CONCLUSIÓN

La educación climática en América Latina y el Caribe no se juega únicamente en los documentos estratégicos ni en las aulas escolares, sino en la inconexión entre lo que se dice y lo que se hace, entre los marcos globales y las memorias locales, entre la urgencia ambiental y las desigualdades epistémicas que la atraviesan. A diferencia de la noción más amplia de sostenibilidad climática —que articula dimensiones ecológicas, sociales y económicas en clave de resiliencia territorial—, la educación climática aquí abordada se entiende como un campo de disputa pedagógica, donde se tensionan sentidos, saberes y horizontes de acción. Lo que este trabajo ha intentado mostrar no es un inventario de buenas prácticas, sino un mapa de conflictos: los que laten entre el currículo y el territorio, entre la política pública y la imaginación pedagógica.

Desde el enfoque comparado, se evidencia que las propuestas más promotoras de resiliencia socioambiental no son necesariamente las más normadas, sino aquellas que han sabido escuchar —y sostener— las voces del lugar. En contextos marcados por la crisis climática, la resiliencia no puede ser una palabra de moda ni una técnica de adaptación, sino un proyecto educativo radical: aquel que, en lugar de formar sujetos obedientes y resignados al colapso, acompañe en la práctica—no solo en el discurso—las comunidades dispuestas a transformarlo.

Así, la sostenibilidad deja de ser un objetivo de desarrollo para convertirse en una ética del vínculo humano-*natura*, en la que lo técnico y económico, se pone al servicio de la reciprocidad, y la acción educativa recupera su vocación transformadora desde el reconocimiento de lo vivo, del otro y los otros. Entonces, la educación, lejos de limitarse a gestionar saberes ya consagrados, se vuelve un campo abierto de disputa por el sentido, por la memoria y por la posibilidad —siempre frágil— de un futuro compartido y más allá, sostenible.

Este análisis ha cristalizado la comprensión de que la educación climática en el ámbito de América Latina y el Caribe se halla estructuralmente indisoluble de las dinámicas de conflicto territorial, las narrativas subalternas y una incesante fricción entre la impronta global y las particularidades locales. La sostenibilidad territorial se revela aquí no como un mero expediente técnico, sino como el foco de una interrogación esencial y abiertamente política, inherentemente anclada en el contexto, que se dirime en un diferendo perpetuo y somete a revisión crítica, desde un prisma reflexivo, tanto la arquitectura de las políticas públicas como el diseño de las prácticas pedagógicas.

Los hallazgos presentados obligan a la expansión metódica del campo de investigación, priorizando el estudio de aquellas experiencias formativas que postulen la pluralidad epistémica, la resiliencia comunitaria y la imaginación territorial como vectores irrenunciables para la formulación de futuros sostenibles (Escobar, 2020; Kothari et al. 2020). En definitiva, la educación para la sostenibilidad rehúsa circunscribirse al mero ejercicio diagnóstico; se eleva a la categoría de praxis transformadora, con la potencia de generar nuevos horizontes de significado, conciencia cívica y anclajes relationales en geografías marcadas, paradójicamente, por la vulnerabilidad y la promesa (Medina-Arboleda y Páramo).

Enrique Pacheco Graf

Ing. Forestal, University of Florida, Gainesville, USA. Doctorando en Economía Aplicada (Tesis: Índice de Sostenibilidad Endógena - ISE). Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. Cohorte 2025. Doctorando en Educación. Universidad de Los Andes (ULA), Facultad de Humanidades y Educación, Mérida, Venezuela. Cohorte XII. Maestrante en Filosofía. Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. En curso. Magíster Scientiae en Manejo de Cuencas (Dinámica Ecohidrológica de Selvas Nubladas). Universidad de Los Andes (ULA) / CIDIAT. Culminado. Especialidad en Gestión Ambiental Urbana. Organización de los Estados Americanos (OEA) - Fondo Verde. Culminado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, Á., et al. (Comp. Burchardt, H.-J., Gárgano, C., y Christel, L. G.). (2023). ¿De la sustentabilidad al desarrollo? Entre el extractivismo verde y la transformación socioambiental. CLACSO.

Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Cajete, G. (1994). Look to the mountain: An ecology of Indigenous education. Kivaki Press.

- Carvalho, I. C. de M. (2017). Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos para uma pedagogia do campo. In A. C. Loureiro et al. (Eds.), *Educação ambiental no Brasil: raízes, caminhos e perspectivas* (pp. 75–98). Cortez.
- Costa, C. A., y Loureiro, C. F. (2024). *Educação ambiental crítica e conflitos ambientales: Reflexões à luz da América Latina*. e-Curriculum, 22.
- Crossley, M., y Watson, K. (2003). *Comparative and International Education: Contemporary Issues and Challenges*. RoutledgeFalder.
- Escobar, A. (2020). *Pluriverso: Un diccionario del postdesarrollo*. (Capítulos pertinentes sobre diseño territorial, transición justa o pedagogías del territorio).
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Goleman, D. (2009). *Inteligencia ecológica: Saber lo que consumimos para cuidar el planeta*. Barcelona: Editorial Kairós.
- González-Gaudiano, E. J. (2007). Educación ambiental: Tendencias y tensiones contemporáneas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12(35), 1059–1082.
- González-Gaudiano, E. J., y Lorenzetti, L. (2020). Educación para el cambio climático: ¿educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles Educativos*, 42(168), 157–174.
- Gudynas, E. (2011). Desarrollo, derechos de la naturaleza y buen vivir después de Montecristi. En A. Acosta y E. Martínez (Eds.), *El buen vivir: Una vía para el desarrollo* (pp. 243–260). Abya-Yala.
- Kagawa, F., y Selby, D. (2010). *Education and climate change: Living and learning in interesting times*. Routledge.
- Kothari, A., et al. (2020). Hallar senderos pluriversales. *Revista del CESLA*.
- Medina-Arboleda, I. F., y Páramo, P. (2024). La educación ambiental y el cambio climático en Latinoamérica: una revisión de alcance. *Suma Psicológica*, 31(1), 63–74.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. París: UNESCO. Disponible en unesdoc.unesco.org.
- Noah, H. J., y Eckstein, M. A. (1969). *Toward a Science of Comparative Education*. Macmillan.
- Sale, K. (2000). *Dwellers in the land: The bioregional vision*. University of Georgia Press.
- Sauvé, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10, 11–37.
- Shiva, V. (2005). *Earth democracy: Justice, sustainability, and peace*. South End Press.
- Sousa Santos, B. de. (2009). *Una epistemología del Sur*. CLACSO.
- Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books.
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. In C. Walsh, *Educación y diversidad cultural* (pp. 19–4)