

Artículo original

Relación entre metabolismo social, identidad cultural y educación ambiental orientada a la sostenibilidad comunitaria costera

Relationship Between Social Metabolism, Cultural Identity, and Environmental Education Oriented Toward Coastal Community Sustainability

Relação entre metabolismo social, identidade cultural e educação ambiental visando à sustentabilidade de comunidades costeiras

Edislier Verdecia Gómez

Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas, Cuba / vedislier@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0007-3677-0188>

Recibido el 11/02/2025, aprobado el 17/04/2025, publicado el 01/07/2025

DOI: <https://doi.org/10.55717/UYMI8745>

Resumen

Este estudio buscó explorar la relación entre metabolismo social, identidad cultural y educación ambiental como pilares para la sostenibilidad en comunidades costeras cubanas, vulnerables al cambio climático y la degradación ambiental. Mediante un enfoque cualitativo basado en la sistematización de contenidos y análisis bibliográfico, se examinó cómo estas categorías interactúan y condicionan las prácticas ambientales locales. El metabolismo social se analizó

como el intercambio material y simbólico entre las comunidades y su entorno. La identidad cultural emergió como un eje transversal, donde las tradiciones y los saberes ancestrales influyen en la gestión de recursos, aunque en ocasiones entran en tensión con la sostenibilidad. La educación ambiental se propuso como herramienta para mediar en estas dinámicas. El estudio concluye que, la integración de estas tres categorías fortalece la resiliencia comunitaria, al permitir explorar cómo las percepciones, identidad, consumo y prácticas culturales de este tipo de comunidades pueden influir de manera positiva, o no, en su relación con el medio ambiente, en el contexto de su desarrollo social, cultural y económico. Además, se elabora una propuesta de acciones educativas concretas, según determinados aspectos identificados como marco de referencia para los residentes locales, y a favor de la sostenibilidad ambiental comunitaria.

Palabras clave: educación ambiental, desarrollo social, identidad cultural, resiliencia, zona costera.

Abstract

This study aimed to explore the relationship among social metabolism, cultural identity, and environmental education as foundational pillars for sustainability in Cuban coastal communities, which are particularly vulnerable to climate change and environmental degradation. Through a qualitative approach based on content systematization and bibliographic analysis, the research examined how these categories interact and shape local environmental practices. Social metabolism was analyzed as the material and symbolic exchange between communities and their environment. Cultural identity emerged as a transversal axis, where ancestral knowledge and traditions influence resource management, though at times, they may conflict with sustainability goals. Environmental education was proposed as a mediating tool in these dynamics. The study concludes that the integration of these three dimensions enhances community resilience, as it enables an examination of how perceptions, identity, consumption, and cultural practices within these communities can positively or negatively affect their relationship with the environment, within the broader context of their social, cultural, and economic development. Furthermore, the study outlines a set of concrete educational actions, based on specific identified elements, to

serve as a reference framework for local residents in support of environmental sustainability at the community level.

Keywords: environmental education, coastal zone, cultural identity, social development, resilience.

Resumo

Este estudo buscou explorar a relação entre metabolismo social, identidade cultural e educação ambiental como pilares da sustentabilidade em comunidades costeiras cubanas vulneráveis às mudanças climáticas e à degradação ambiental. Utilizando uma abordagem qualitativa baseada na sistematização de conteúdo e na análise bibliográfica, os autores examinaram como essas categorias interagem e influenciam as práticas ambientais locais. O metabolismo social foi analisado como a troca material e simbólica entre as comunidades e seu ambiente. A identidade cultural emergiu como um tema transversal, onde tradições e conhecimentos ancestrais influenciam a gestão de recursos, embora, por vezes, entrem em conflito com a sustentabilidade. A educação ambiental foi proposta como uma ferramenta para mediar essas dinâmicas. O estudo conclui que a integração dessas três categorias fortalece a resiliência comunitária, permitindo uma exploração de como as percepções, a identidade, o consumo e as práticas culturais desses tipos de comunidades podem influenciar positiva ou negativamente sua relação com o meio ambiente no contexto de seu desenvolvimento social, cultural e econômico. Além disso, é desenvolvida uma proposta de ações educacionais específicas, com base em determinados aspectos identificados como referência para os moradores locais e em prol da sustentabilidade ambiental da comunidade.

Palavras-chave: educação ambiental, desenvolvimento social, identidade cultural, resiliência, zona costeira.

1. Introducción

Los actuales problemas ambientales surgidos a partir de las variaciones climáticas y de la acción irresponsable del ser humano sobre la naturaleza ponen en riesgo las generaciones futuras, lo cual ha obligado a los gobiernos de los países a tomar cartas en el asunto y promulgar medidas urgentes de toda índole.

En Cuba, por ejemplo, se recoge en la Estrategia Ambiental Nacional un aumento de la afectación de la cobertura forestal, la degradación de los suelos, la contaminación, la pérdida de la diversidad biológica, el deterioro de las condiciones sanitarias de los asentamientos humanos, la carencia y dificultad en el manejo, disponibilidad y calidad del agua potable, etc. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente [CITMA], 2021).

Las zonas costeras no escapan de estas afectaciones, y para ellas se pronostica un marcado impacto de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, que provocarán:

Un gradual incremento de la erosión, retroceso de la línea de costa y el deterioro de los ecosistemas a corto, mediano y largo plazos, a causa del aumento del nivel medio del mar y el aumento de la temperatura de las aguas, entre otros factores. (Iturralde & Serrano, 2015, p. 25)

Ante esta problemática, urge la necesidad de aplicar todo recurso disponible para mitigar los posibles e inminentes daños; lo cual conlleva a una actitud resiliente y transformadora, a la necesidad de cambios de comportamientos positivos, a una preparación consciente e integral, a la justa disciplina y a ser responsables y consecuentes con el momento histórico actual.

Un recurso que debe ser valorado y aprovechado por los estudiosos, ecólogos y políticos ambientales puede ser la interrelación existente entre la identidad cultural, el metabolismo social y la educación ambiental, en función de una cuarta variable denominada *sostenibilidad*. Entiéndase este último concepto como “el equilibrio generado por una relación armónica entre el ser humano y la naturaleza que lo rodea y de la cual forma parte, y que esta relación permanezca a lo largo del tiempo, es decir, sea sustentable” (Fundación Wiese, 1 de febrero de 2021).

Dentro de este análisis de la sostenibilidad se incluyen la preservación de los recursos naturales, el combate al cambio climático, la lucha por un bienestar en la salud pública y la calidad de vida de las personas, la conservación de la biodiversidad, la justicia y la equidad social, el tránsito hacia una economía verde y circular, así como la conexión de los seres humanos con su entorno de manera respetuosa y consciente. Por lo que, la relación entre categorías ayuda a comprender mejor el modo en el que se entienden y asumen los patrones de consumo.

Tal y como expresa Laguardia (2020), “en la búsqueda de narrativas diferentes y apropiaciones autóctonas sobre los impactos del cambio climático y las estrategias caribeñas para su enfrentamiento, vale recuperar la variable de la identidad y la riqueza cultural de la región” (p. 15). Es imposible llevar a cabo cualquier proceso de desarrollo que no tenga en cuenta ese factor.

Los datos que brinda este trabajo pueden servir para informar a los responsables de la formulación de políticas sobre la importancia de considerar el estudio del comportamiento del metabolismo social por regiones, la identidad cultural dentro de la gestión de recursos naturales y la aplicación inmediata de estrategias de educación ambiental para garantizar las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer las del futuro.

La novedad científica consiste, precisamente, en relacionar estas tres categorías, pues hasta donde se alcanzó a revisar, la literatura las relaciona solo por pares, y no todas de manera bidireccional. Esto permite diseñar estrategias holísticas para alcanzar la sostenibilidad. De allí que, este estudio busque explorar la relación entre metabolismo social, identidad cultural y educación ambiental como pilares para la sostenibilidad en comunidades costeras cubanas, vulnerables al cambio climático y la degradación ambiental.

2. Metodología

El trabajo tuvo un enfoque cualitativo al centrar su análisis e interpretación en fenómenos sociales, culturales y ambientales, sin emplear datos numéricos o estadísticos. Se basó en un estudio documental y descriptivo, que incorporó elementos correlacionales. Lo documental está dado por la recopilación y el análisis de fuentes secundarias, y lo descriptivo por la interacción

entre las categorías claves, que detallan prácticas, tensiones y la elaboración de determinadas propuestas. Los elementos correlacionales buscaron identificar las relaciones teóricas entre las variables y, sin establecer causas, también exploraron las relaciones bidireccionales entre dichos conceptos.

Este enfoque se apoyó en una revisión teórica y en la descripción de determinados fenómenos específicos, mediante la sistematización de contenidos y el análisis bibliográfico. Con estos métodos, se integraron conceptos y teorías de diferentes disciplinas, lo que permitió realizar un análisis holístico de la sostenibilidad en comunidades costeras de Cuba.

De igual modo, se desarrolló una sistematización de contenidos relacionados con la temática en cuestión. El análisis bibliográfico incluido en dicha sistematización se centró en la clasificación de los documentos relevantes, que abordaron conceptos y manifestaciones prácticas de las categorías de estudio; díganse: el metabolismo social, la identidad cultural y la educación ambiental.

Se examinó detalladamente el contenido de estas investigaciones para identificar temáticas, conceptos y evidencia empírica relacionados con el tema. Algunas de las actividades clave incluidas durante la etapa de análisis documental fueron el análisis crítico y la síntesis de textos.

El método empleado permitió establecer una relación entre los conceptos y principios recopilados, en función de una nueva hipótesis y perspectiva mediante el análisis de sus interacciones, directas e inversas, e integración de los rasgos esenciales.

Se analizaron conceptos y estudios diagnósticos relacionados con las zonas costeras cubanas. Se contextualizó el fenómeno desde lo histórico-lógico, y se dedujeron criterios en función del problema de investigación. Esto permitió identificar sinergias y vacíos en el conocimiento mediante el análisis exhaustivo y la interpretación.

Aunque el estudio es principalmente teórico, incluyó propuestas concretas para la educación ambiental y la sostenibilidad comunitaria, lo cual resulta pertinente para la toma de decisiones y la implementación de nuevas políticas.

3. Resultados y discusión

3.1 La relación entre conceptos y categorías

Incluir el metabolismo social en un estudio sobre identidad cultural y educación ambiental implicó examinar cómo las relaciones sociales, los intercambios de recursos y las prácticas culturales influyen en la comprensión y aplicación de la educación ambiental dentro de un determinado contexto y espacio de tiempo.

El *metabolismo social* no es más que “el modo en que las sociedades organizan su intercambio de energía y materiales con su medio ambiente” (Fischer-Kowalski & Haberl, 1993, p. 420). Dicho en otras palabras, es el proceso a través del cual las comunidades utilizan y transforman los recursos mientras se relacionan con el entorno. Esto incluye el consumo de recursos naturales, la producción de bienes y servicios, y la gestión de desechos. “Este concepto permite entender el flujo material entre la naturaleza y la sociedad como un proceso coevolutivo de larga duración, basado en el principio de la doble determinación, poniendo énfasis en las condiciones materiales de la reproducción social” (De Lisio *et al.*, 2024, p. 42).

Un metabolismo social adecuado tiene en cuenta el factor *sostenibilidad*, a través del uso racional de los recursos, así como los impactos sociales y culturales de las actividades que realizan los sujetos; e implica el análisis del modo en que pueden transformarse las prácticas inadecuadas de estos. El origen de este concepto tiene su raíz en el pensamiento crítico de Marx, K. (1867) y se basa en cinco procesos fundamentales: extracción, producción, distribución, consumo y excreción o desecho; cada uno con sus propias características.

Sin embargo, estos recursos no son solo materiales como la comida, la tecnología o el dinero. Las dinámicas sociales y culturales también influyen en dichos procesos. El conocimiento, por ejemplo, las tradiciones, los símbolos y las identidades constituyen otra forma de metabolización por parte de la humanidad. Es aquí donde entra la identidad cultural, pues ella se forma a partir de estos mismos elementos, esencialmente.

Según Méndez (2016), la *identidad cultural*:

Distingue la manera de ser y hacer de un territorio; se expresa en un repertorio cultural compartido que lo diferencia de otros enclaves locales, a través de elementos singulares, aunque de gran diversidad. Forman parte de esta la idiosincrasia, las costumbres, las tradiciones y los rasgos de la cultura popular, además de los conocimientos, los saberes, las habilidades, los usos, los bienes muebles e inmuebles y aquellos símbolos, valores y significados que los complementan. (p. 15)

Cada país posee su propia identidad y dentro del mismo, cada territorio que lo compone, sus propios elementos identitarios que los distinguen. Los habitantes de zonas urbanas no se comportan como los de las zonas rurales. Los residentes en las costas actúan diferentes a los que viven en el llano o en las montañas. Grande (2022) considera la identidad como un constructo compuesto por varias subidentidades. Es decir, en función de dónde provenga una persona, la subidentidad puede ser relevante para ella o no. Por ello, de acuerdo con el lugar de residencia, será su forma y cantidad de consumo, tanto de recursos materiales como inmateriales, y la manera de metabolizar lo que obtiene del medio; así como su sentido de pertenencia y cuidado, o no, con este.

Visto desde la sostenibilidad, una fuerte identidad cultural conduce a una mejor gestión, a prácticas culturales que promueven la conservación y el fomento de la responsabilidad. Las propuestas basadas en la identidad y el conocimiento local aumentan el potencial de aceptación y la efectividad. Por lo tanto, la manera en que el metabolismo social transforma los recursos puede verse influenciado por la identidad cultural, puesto que aquellas comunidades que valoran sus tradiciones y características comunes suelen estar más dispuestas a ejercer métodos sostenibles de extracción y una relación armoniosa con el medio. En sentido inverso, a medida que los procesos de producción y reproducción se llevan a cabo, se generan prácticas, creencias y valores que llegan a formar parte de la identidad.

Como expresan López y Ferro (2021), la *educación ambiental* “ha evolucionado a la par de los fenómenos naturales y ambientales y las dinámicas en la relación hombre-naturaleza; actualmente, muy vinculado a los modelos de desarrollo sostenible en un contexto de clima cambiante” (p. 340). La Ley del Sistema de Recursos Naturales y el Medio Ambiente de la República de Cuba (CITMA, 2023), se refiere a la educación ambiental como un proceso constante y duradero, que forma parte de la educación integral de todos los ciudadanos y comunidades, dirigido a gestionar el conocimiento, desarrollar hábitos, habilidades, capacidades y actitudes para promover valores y tomar decisiones informadas sobre estilos de vida y prácticas de consumo, en armonía con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Analizada desde el punto de vista de la sostenibilidad, esta contribuye a formar y empoderar a las personas, dotándolas de herramientas necesarias que favorecen la promoción de prácticas adecuadas mediante el impacto de acciones positivas y concretas.

En el Sistema Nacional de Educación y en los programas de formación para profesionales de la educación superior, la educación ambiental sigue siendo considerada un objetivo prioritario; lo que ha facilitado la implementación de iniciativas para mejorar la cultura ambiental de los estudiantes en relación con el cambio climático, así como para fortalecer el vínculo entre las escuelas, universidades y la comunidad. Por supuesto, que no debe limitarse solamente al ámbito estudiantil, sino a todas las esferas de la sociedad, organizaciones de masas, instituciones, la comunidad misma involucrada y mediante todas las formas de difusión posibles.

A la par de estos esfuerzos, no debe dejar de incluirse en cada una de las estrategias educativas el componente *identidad cultural*, pues “para lograr el cambio integral hay que avanzar en la comprensión de los estilos de vida y evaluar cómo se han modificado en aras de adaptarse a los impactos del cambio climático” (Laguardia, 2020, p. 14). Estas estrategias, a su vez, deben estar enfocadas en sensibilizar y concientizar acerca del conocimiento sobre el metabolismo social y de cómo afecta en las sociedades, teniendo en cuenta las dinámicas de consumo en las zonas costeras.

La educación ambiental puede ayudar a las comunidades a reconectar con su identidad cultural y a reconsiderar su metabolismo social. Al enseñar sobre prácticas sostenibles y la importancia de los ecosistemas, se revitalizan costumbres y tradiciones culturales que fomentan el uso responsable de los recursos. Si una comunidad sobreexplota sus recursos, la educación ambiental puede enfocarse en enseñar sobre la gestión adecuada y la sostenibilidad. Si sobreabundan, puede abordar su uso racional y la conservación. En el caso que, en las comunidades, el metabolismo se caracterice por la pobreza, los mensajes de educación no deben enfocarse únicamente en aspectos ambientales, sino en políticas que garanticen la seguridad y soberanía alimentarias.

Los programas educativos que ignoran las prácticas culturales suelen ser menos sostenibles en el tiempo. Integrando conocimientos ancestrales, sentidos de pertenencias y saberes locales se puede fortalecer el nivel de compromiso de los habitantes durante la participación y ejecución de dichas acciones. El metabolismo social se basa en las relaciones de poder y en la organización social; por lo que, en las comunidades donde la participación de sus residentes es activa, y donde existe mayor acceso y flujo de la información, la educación ambiental puede ser mucho más eficaz.

En este sentido, las políticas cubanas propician el apoyo colectivo, pues el gobierno no solo prioriza el desarrollo económico del país, por encima de las necesidades de producción, sino también la sostenibilidad ambiental a la par de su crecimiento económico.

En el caso de la relación identidad cultural-educación ambiental, esta es bidireccional; pues se entrelazan de manera significativa al abordar la relación de las personas con su entorno natural desde una perspectiva cultural. Mientras que la identidad cultural refleja las tradiciones, valores y prácticas de una comunidad, la educación ambiental promueve la conciencia y el respeto por el medio ambiente. Aunque se ha escrito mucho sobre cómo la educación ambiental puede fortalecer los rasgos de identidad cultural y revitalizar ciertas costumbres, hasta donde se alcanzó a revisar, existe una carencia de estudios que aborden esta relación desde el enfoque opuesto; o sea, de qué manera la identidad cultural puede ser usada como un recurso para favorecer procesos educativos ambientales, sobre todo, en zonas costeras.

La interrelación entre estas tres categorías genera un ciclo positivo en las comunidades, donde el bienestar social, cultural y ambiental se nutren mutuamente a favor de la sostenibilidad.

3.2 Las relaciones prácticas entre las tres categorías de investigación

La forma en que una comunidad produce y consume su cultura puede socavar, fortalecer o reinterpretar su identidad. Asimismo, la manera en que un grupo defiende y expresa su identidad puede ser visto como un aspecto más de su metabolismo social, donde se metabolizan influencias externas para fortalecer tales características. Por lo cual, el metabolismo social pudiera enfocarse en resaltar la diversidad cultural a favor de un desarrollo sostenible, permitiéndose, así, revitalizar tradiciones amenazadas por malas prácticas.

Teniendo en cuenta que la identidad cultural se compone por todo aquello con lo que las personas se identifican, ya sean símbolos, expresiones, incluso elementos físicos de la geografía o actividades propias del entorno como las económicas, se pueden analizar algunas cuestiones típicas de las zonas costeras cubanas, en relación con el consumo, y realizar propuestas prácticas de educación ambiental que tributen en su propio beneficio. Estas áreas poseen muchas similitudes entre sí, principalmente, en el modo que extraen los recursos del medio y la forma en que comparten sus vivencias o carencias.

3.3 La pesca como actividad económica fundamental

La pesca representa la actividad económica fundamental de las comunidades próximas al litoral, tanto con fines comerciales como para su autoconsumo. Las empresas pesqueras desarrollan esta actividad de forma artesanal y las mujeres participan en la limpieza y empaquetado. Los criaderos de ostiones en el occidente de la isla son otras de las opciones de empleo, dadas las ventajas y oportunidades que ofrece a las mujeres (Cuba. Mi Costa, 2022).

Por lo general, la mayoría de los pescadores cubanos poseen una marcada identidad en cuanto a tradiciones y sentidos de pertenencia. Normalmente, dependen de medios artesanales para el menester de su labor. Algunas de sus artes de pesca se identifican con atarrayas, redes de hilo de algodón, chinchorro, cordeles, anzuelos, cucharitas, langosteros, corral de dos bandas, tranque

flotantes, nasas, etc. En las embarcaciones predomina el uso de cayucos, chalupas, veleros pequeños y medianos, y barcos de motor. Los saberes en la rama se producen por la transmisión intergeneracional y familiar, en su mayoría (Labrada, 7 de diciembre de 2006).

Es cierto que estas prácticas son más sostenibles que la pesca industrial y forman parte de la cultura de sus residentes. Sin embargo, aunque en estos casos, la pesca artesanal o los medios tradicionales suelen ser menos invasivos, el metabolismo social sigue estando presente y no se puede juzgar de manera absoluta como bueno o malo, pues el resultado depende del efecto acción-reacción que se realice sobre el medio. Por ejemplo, cuando se incluye el uso de técnicas de pesca destructivas como las redes de arrastre, no solo se capturan las especies que se desean, sino todas las que se encuentren a su paso; o cuando la extracción humana sobrepasa la capacidad de regeneración de las poblaciones de peces, sin importar la técnica que se utilice, el metabolismo es a costa de un alto precio ambiental. La sobrepesca y la falta de supervisión en las cuotas de pesca en el sector privado y estatal están dando un vuelco al gobierno cubano, a favor de un mayor control y políticas regulatorias para proteger la biodiversidad marina.

Aquí una solución viable sería utilizar estos patrones identitarios comunes que caracterizan a las poblaciones en función de una adecuada educación, que les favorezca con el tiempo. La conexión entre generaciones, las formas de transmisión del conocimiento ancestral, la organización y el empoderamiento comunitario, la cohesión social y lo aprendido de conjunto al enfrentarse a los fenómenos naturales extremos pueden constituirse como las vías precisas para lograrlo.

Pudieran propiciarse espacios donde los pescadores de mayor experiencia compartiesen sus historias e intercambiasen con los más jóvenes sus saberes y técnicas; así como elaborar materiales didácticos o audiovisuales que promuevan el respeto por las especies locales, los cuales también enseñen a las nuevas generaciones a proteger la biodiversidad marina, a identificar cómo el impacto de la modernización puede destruir el ecosistema, así como el exhaustivo consumo. Se trata de fomentar el vínculo con la naturaleza y buscar soluciones basadas en ella, desde edades tempranas, a través de acciones simples como viajes de exploración, senderos ecológicos, caminatas educativas en el litoral o desde las diversas materias académicas en los centros escolares.

La experiencia se enriquecería con la inclusión de ferias culturales, la venta de productos del mar, acompañado de mensajes y carteles de cómo estas especies fueron capturadas de manera no invasiva con el medio, y aprovechar la ocasión para enseñar sobre las características de determinados grupos de peces, periodos de veda y reproducción, etc. De igual forma, se puede explicar cómo lograr el equilibrio ecológico sin llegar a la sobreexplotación o formas de vigilancia y protección de la fauna.

Las estrategias claves para alcanzar esta meta deben centrarse en la regulación y gestión basada en la ciencia, en el uso de técnicas de pesca responsable y selectiva, en la participación de las comunidades locales en la vigilancia y gestión de estas áreas. Reducir la dependencia de la pesca mediante la creación de alternativas más económicas, como la acuicultura o el ecoturismo, pudieran ser una salida viable al problema. En todos los casos, promover una cultura de sostenibilidad es indispensable.

3.4 El bosque de manglar como recurso económico y símbolo cultural de las comunidades costeras

En Cuba, los residentes de las zonas costeras a menudo se identifican con el bosque de manglar que los circunda. No es para menos, pues estos juegan un papel fundamental en la economía y en la protección de las tierras litorales contra el efecto erosivo de tormentas, oleajes y mareas. Constituyen la primera línea de defensa ante el paso de ciclones tropicales, muy comunes en la zona. Impiden la salinización progresiva hacia suelos agrícolas y son fuente primaria de conservación de la biodiversidad. Estos actúan, además, como un filtro protector contra la introducción, tanto natural o no, de plagas y enfermedades exóticas que pudieran arribar a las costas, y poseen reciente uso en la medicina. Por un tiempo, y por desconocimiento quizás, se les permitió a los residentes que lo utilizaran como combustible en carbón o madera, hasta que las huellas de la deforestación llegaron a límites excesivos y, con ellas, todo un cúmulo de consecuencias negativas.

Aparte de las afectaciones producto del cambio climático y, en mayor medida, debido a algunos de estos importantes usos, el mangle en Cuba ha sido afectado por los impactos antrópicos:

Vertimientos de residuos de industrias, principalmente de petróleo, centrales azucareros, fábricas de alcohol y papel, y centros vacunos y porcinos; represamiento de ríos y disminución del aporte de agua; sedimentos y nutrientes; construcción de vías; conversión para otros usos; deposición de materiales de dragado; incendios forestales y talas ilegales, entre otros. (Rodríguez, 2003, p. 33)

Estos ejemplos evidencian cómo se pone de manifiesto el metabolismo social, al reflejar un modo específico y agresivo de interactuar con el medio. Cuando el metabolismo implica un sistema de extracción excesiva de recursos, que priorizan el beneficio económico sobre la salud del ecosistema, puede llevar a la degradación del hábitat y al desvanecimiento de las comunidades que dependen de él. Al construir vías cercanas a estas áreas, se ilustra perfectamente cómo la necesidad de desarrollo y urbanización puede transformar negativamente el entorno.

El vertimiento de residuos dañinos de la industria revela cómo esta metaboliza el recurso en productos, al gestionar inadecuadamente sus desechos y provocar un grave impacto ambiental. En el caso de los incendios forestales, se muestra una relación algo conflictiva entre ecosistemas, porque en muchas ocasiones puede ser el resultado de una práctica agrícola priorizada o alguna forma de limpieza de tierra con otros fines económicos, lo cual deviene de una acción irracional y descuidada. Por su parte, la tala indiscriminada o ilícita para convertirlo en carbón o madera, ignora la importancia ecosistémica, fragilidad y sostenibilidad de este vital elemento de la geografía cubana.

La situación de pobreza energética ha obligado a muchas familias a utilizar los recursos provenientes del carbón vegetal en zonas boscosas, y en el caso de la costa, se ha tomado abusivamente del manglar. El gobierno intenta revertir esta situación con riguroso esfuerzo, mediante la inversión de tecnologías que facilitan el uso de energías renovables; pero se requiere una elevada conciencia colectiva del problema durante el proceso de transición, y el cumplimiento estricto de las leyes para proteger las áreas boscosas próximas al litoral.

Es aquí donde juega un preponderante papel la educación ambiental, empleada de manera masiva y participativa; pues “para educar hay que tener una idea clara de las percepciones de las

comunidades e involucrar a las personas en las estrategias de educación para la transformación” (Laguardia, 2020, p.14). En dichos casos, este tipo de educación bien pudiera y debe nutrirse de otras disciplinas que la apoyen o complementen, como la ecología política, quizás.

Como sostiene Laguardia (2020):

Preservar y proteger la esencia de las áreas naturales y el medio ambiente está implícito en el derecho a defender la propia identidad de los pueblos. La cultura unida al espacio natural protagoniza la construcción de lo propio, de la identidad individual y comunitaria (p. 222).

Aprovechar las potencialidades que brinda la geografía del lugar atrae, promueve y expande las posibilidades de gestionar su identidad patrimonial. Se pueden utilizar investigaciones sobre el tema o mapas históricos que delimitan las áreas de bosques, y realizar actualizaciones constantes de cómo aumenta o disminuye la vegetación en determinados parches o sectores. Esto permite tener mayor control sobre el espacio y dedicar mejores esfuerzos a la conservación de las cuatro especies de mangle identificadas en la isla.

Es necesario instruir a los pobladores de cómo se efectúa una correcta reforestación y tratar de recuperar las zonas más afectadas por la tala. Para ello es necesario articular los esfuerzos comunitarios con los organismos responsables de la tarea, como el CITMA y el Ministerio de la Agricultura, con el apoyo de los gobiernos provinciales y municipales, etc. Se debe trabajar en indicadores de evaluación que permitan garantizar la sostenibilidad como, por ejemplo: número de áreas reforestadas o protegidas, porcentaje de hogares que adoptan energías limpias, disminución del uso de la leña vegetal como combustible. También habilitar plazas y capacitar al personal de guardabosques, que vele por el cumplimiento de las leyes dictaminadas; e integrar al pueblo en estas acciones, las cuales constituyen responsabilidad de todos.

4. Conclusiones

Con el presente estudio se estableció una relación entre las tres categorías de investigación: el metabolismo social, la identidad cultural y la educación ambiental; centrándose en lo que consiste

cada una de ellas, así como en su relación conceptual. Se le atribuyó a dicha interrelación una importancia práctica para utilizarla como un recurso educativo ambiental y de desarrollo, a favor de la sostenibilidad en comunidades costeras cubanas vulnerables al efecto antrópico y a los fenómenos hidrometeorológicos, producto de las consecuencias del cambio climático.

Se analizaron elementos tales como la pesca y el bosque de manglar; donde no solo se analizaron los problemas, sino que también se ofrecieron soluciones viables. Las estrategias educativas propuestas tienen su base en la adaptación y la resiliencia a favor del desarrollo comunitario.

Se sugiere explorar estudios de caso mediante la profundización de otros aspectos identitarios y sus formas de consumo en relación con el medio ambiente; así como tener en cuenta las diversidades existentes dentro de las propias comunidades costeras.

En resumen, el trabajo permite explorar cómo ciertas percepciones, identidad y prácticas culturales de las comunidades costeras cubanas influyen de manera positiva, o no, en su relación con el medio ambiente, en el contexto de su desarrollo social y económico; y cómo esto permite trazar propuestas de estrategias de educación ambiental concretas, a favor de su sostenibilidad.

5. Referencias

- Cuba. Mi Costa. (2022). *Diagnóstico de ecosistema del proyecto «Resiliencia Costera al Cambio Climático en Cuba a través de la Adaptación Basada en Ecosistemas»*. <https://acortar.link/Lz3Vld>
- Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2021). *Estrategia Ambiental Nacional (2021-2025)*. <https://shorturl.at/2VLFp>
- De Lisio, A., Islas, M., Vazquez, U., Diego, C., Oliveros, R., Aguilar, A., Blanco, M., Martín, C. A., Terradas, L., Gutiérrez, O., & Panadio, O. (2024). *Exploraciones críticas e imaginarios alternativos*, 3. CLACSO. <https://shorturl.at/R16IF>

- Fischer- Kowalski, M., & Haberl, H., (1993). Metabolism and colonization. Modes of production and the physical exchange between societies and nature. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 6(4), 415-442. <http://dx.doi.org/10.1080/13511610.1993.9968370>
- Fundación Wiese. (1 de febrero de 2021). *¿Qué es la sostenibilidad ambiental y cómo impacta en nuestras vidas?* <https://cort.my/SNBxm>
- Grande, P. (2022, 17 de noviembre). *¿Cómo influye la cultura en las relaciones sociales?* *Revista La Mente es Maravillosa*. <https://cort.my/MhyqS>
- Iturralde-Vinent, M., & Serrano-Méndez, H. (2015). *Peligro y vulnerabilidades de la zona marino-costera de Cuba: estado actual y perspectivas del cambio climático hasta 2100*. Editorial Academia. <https://cort.my/IsILX>
- Labrada, E. (7 de diciembre de 2006). *Tradición pesquera e identidad cultural en la comunidad La Marina, Cuba*. <https://cort.my/zkGGe>
- Laguardia, J. (Coord.) (2020). *Cambio climático y sus impactos en el Gran Caribe* (1.^a ed.). CLACSO. <https://cort.my/gnecE>
- López, I., & Ferro, J. (2021). La educación ambiental desde la perspectiva del cambio climático en comunidades costeras vulnerables. *Revista Avances*, 23(3), 333-345. <https://cort.my/wfgzN>
- Marx, K. (1867). Concepto de metabolismo social en *El Capital*. <http://iunma.edu.ar>
- Méndez, H. E. (2016). *La concepción cultural en los procesos de desarrollo local y comunitario*. Unión. <https://cort.my/yVWbk>
- Rodríguez, G. C. (2003). *Bases para el manejo sostenible de un bosque de manglar en estado de deterioro. Sector Coloma-Las Canas del Río*. [Tesis Doctoral, Universidad de Alicante]. <http://hdl.handle.net/10045/3921>

Contribución de los autores



Idea, conceptualización, Metodología, Investigación, Revisión de literatura (estado del arte), Redacción (borrador original), Revisión y edición, revisiones finales: E.V.G.

Conflictos de intereses

El autor declara que no tiene conflicto de interés.

Cómo citar este artículo

Verdecia Gómez, E. (2025). Relación entre metabolismo social, identidad cultural y educación ambiental orientada a la sostenibilidad comunitaria costera. *Revista Salud y Desarrollo*, 9(2). <https://doi.org/10.55717/UYMI8745>

Licencia de uso



Los derechos patrimoniales de esta obra pertenecen a sus autores. Su uso se rige por una licencia *Creative Commons* BY-NC-SA 4.0 Internacional, la cual permite descargar, reproducir (total o parcial), modificar y adaptar el contenido (mezcla, transformación o creación), siempre que no se haga para un uso comercial y se reconozcan tanto la autoría como la fuente primaria de su publicación.

Principio de originalidad



El artículo que se presenta es inédito, avalado por el reporte de originalidad obtenido mediante el software profesional *iThenticate* de Turnitin, que evidencia un índice de similitud inferior al 15 %.

Edición científica



Edición y maquetación: MSc. Norma Iliana Aguirre Díaz. Licenciada en Ciencias del Lenguaje y Literatura. Maestra en Formación para la Docencia Superior. Coordinadora de la Unidad de Publicaciones del Instituto Especializado de Profesionales de la Salud, El Salvador.  <https://orcid.org/0000-0003-4294-1055>



Corrección ortotipográfica y de estilo: MSc. Caridad Dailyn López Cruz. Licenciada en Letras (Filología Hispánica), MSc. en Dirección (Mención: Gestión). Asesora de la Dirección de Extensión Universitaria del Ministerio de Educación Superior de Cuba.



 <https://orcid.org/0000-0001-8810-1129>



Traducción al inglés: MSc. Jenny Marisela Díaz de Dubón. Licenciada en Idioma Inglés con Especialidad en Traducción e Interpretación. Maestra en Gerencia del Talento Humano. Traductora e Intérprete del Instituto Especializado de Profesionales de la Salud, El Salvador.  <https://orcid.org/0000-0002-7139-6466>



Traducción al portugués: Dra. C. Andrea Kochmann. Postdoctorado en Educación, Doctorado en Educación, Maestría en Educación, Especialista en Docencia en Educación Superior, Pedagogo. Líder de GEFOP - Grupo de Estudio sobre Formación Docente e Interdisciplinariedad. Profesor del Programa de Postgrado Stricto Sensu en Gestión, Educación y Tecnologías de la Universidad Estatal de Goiás, Brasil.



 <https://orcid.org/0000-0001-6852-073X>