

Artículo de investigación

Líneas estratégicas: implementación del Enfoque Ecosistémico en cuencas hidrográficas de la provincia Cienfuegos

Strategic lines: implementation of the Ecosystem Approach in river basins of the Cienfuegos province

Linhas estratégicas: implementação da Abordagem Ecosystemica nas bacias hidrográficas da província de Cienfuegos

**Yarina de la Caridad Soto
Herrera**

Delegación Territorial del
Ministerio de Ciencia,
Tecnología y Medio Ambiente,
Cienfuegos. Cuba.

<https://orcid.org/0009-0003-8095-5615>
delegada@citmacfg.gob.cu

Gerardo Iglesias Montero

Universidad de Cienfuegos
"Carlos Rafael Rodríguez". Cuba

<https://orcid.org/0000-0002-9719-2234>
giglesias@ucf.edu.cu

Resumen

Objetivo: presentar los fundamentos teóricos y las líneas estratégicas para la implementación del enfoque ecosistémico en los procesos de planificación, manejo y monitoreo de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas de la provincia de Cienfuegos, donde el ser social ocupe el centro del accionar. Métodos: enfoque metodológico cualitativo en cuatro etapas: análisis documental normativo, construcción del fundamento teórico, análisis de la estructura institucional, y formulación de las líneas estratégicas. Resultados: determinación de fundamentos teóricos del enfoque ecosistémico, el fortalecimiento del pensamiento estratégico, planificación adaptativa del territorio, identificación de brechas en la implementación del enfoque, presentación de líneas estratégicas. Conclusiones: la identificación de brechas relacionadas con la implementación del enfoque ecosistémico, favoreció la presentación de Líneas estratégicas en la implementación del enfoque ecosistémico, integrándose dimensiones ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas y científico-tecnológicas, en armonía con los Planes de ordenamiento territorial y los Planes de ordenamiento ambiental, resultando las siguientes: Fortalecimiento del Consejo Provincial de Cuencas Hidrográficas, Creación de Grupos de Expertos: Inter y transdisciplinarios, e Implementación de un Procedimiento Técnico Participativo; dichas Líneas contribuirán al



desarrollo territorial y representan una hoja de ruta viable para iniciar la transición del estado actual al deseado.

Palabras clave: líneas estratégicas; enfoque ecosistémico; cuencas hidrográficas.

**María Elena Castellanos
González**

Universidad de Cienfuegos
"Carlos Rafael Rodríguez". Cuba
<https://orcid.org/0000-0001-5140-6957>
elena@gestion.ceac.cu

Abstract

Objective: To present the theoretical foundations and strategic lines for the implementation of the ecosystem approach in the planning, management and monitoring processes of natural resources in the hydrographic basins of the province of Cienfuegos, where the social being occupies the center of the action. Methods: A qualitative methodological approach in four stages: normative documentary analysis, construction of the theoretical framework, analysis of the institutional structure, and formulation of strategic lines. Results: Determination of the theoretical foundations of the ecosystem approach, strengthening of strategic thinking, adaptive territorial planning, identification of gaps in the implementation of the approach, and presentation of strategic lines. Conclusions: The identification of gaps related to the implementation of the ecosystem approach favored the presentation of strategic lines in the implementation of the ecosystem approach, integrating environmental, social, cultural, economic, political and scientific-technological dimensions, in harmony with the Territorial Planning Plans and the Environmental Planning Plans, resulting in the following: Strengthening of the Provincial Council of Hydrographic Basins, Creation of Inter- and Transdisciplinary Expert Groups, and Implementation of a Participatory Technical Procedure; these lines will contribute to territorial development and represent a viable roadmap to begin the transition from the current state to the desired one.

Keywords: strategic lines; ecosystem approach; river basins.

Resumo

Objetivo: Apresentar os fundamentos teóricos e as diretrizes estratégicas para a implementação da abordagem ecossistêmica nos processos de planejamento, gestão e monitoramento dos recursos naturais nas bacias hidrográficas da província de Cienfuegos, onde o ser social ocupa o centro da ação. Métodos:



Abordagem metodológica qualitativa em quatro etapas: análise documental normativa, construção do fundamento teórico, análise da estrutura institucional e formulação das diretrizes estratégicas. Resultados: Determinação dos fundamentos teóricos da abordagem ecossistêmica, fortalecimento do pensamento estratégico, planejamento territorial adaptativo, identificação de lacunas na implementação da abordagem e apresentação de linhas estratégicas. Conclusões: A identificação de lacunas relacionadas à implementação da abordagem ecossistêmica facilitou a apresentação de linhas estratégicas para sua implementação, integrando as dimensões ambiental, social, cultural, econômica, política e científico-tecnológica, em consonância com os Planos de Ordenamento Territorial e os Planos de Gestão Ambiental. Essas linhas resultaram no: fortalecimento do Conselho Provincial de Bacias Hidrográficas, criação de grupos de especialistas inter e transdisciplinares e implementação de um procedimento técnico participativo. Essas linhas contribuirão para o desenvolvimento territorial e representam um roteiro viável para iniciar a transição do estado atual para o estado desejado.

Palavras chave: linhas estratégicas; abordagem ecossistêmica; bacias hidrográficas.

Introducción

Las cuencas hidrográficas constituyen la unidad territorial fundamental para la planificación y gestión de los recursos hídricos. No obstante, el manejo tradicional de estos sistemas ha sido sectorizado, enfocándose en recursos específicos (agua, suelos, bosques) obviando las interacciones complejas entre los componentes ecosistémicos, la dinámica socioeconómica y cultural que lo sostienen. Esta gestión fragmentada conduce al deterioro de los ecosistemas y merma su capacidad de proveer bienes y servicios cruciales para el bienestar humano; opinión que comparten autores

cubanos: García-López et al. (2020), García-Tejera et al. (2021a), Seisdedo, Abilio, & Navarro (2023).

La literatura científica sobre la gestión del agua en América Latina, según García-Tejera et al. (2021b), evidencia enfoques diferenciados según el contexto nacional. En países como Perú y Colombia se promueve una perspectiva integral que reconoce la función del agua dentro de los ecosistemas y vincula su administración con la gestión integrada de los recursos hídricos. En contraste, en México la gestión se ha desarrollado principalmente



desde la planeación, sin traducirse en acciones concretas. Este modelo reconoce los usos sectoriales del recurso —agrícola, doméstico e industrial—, pero carece de mecanismos que articulen dichos usos en una estrategia común orientada a objetivos compartidos.

La gestión integrada de los recursos hídricos se concibe como una herramienta fundamental para el desarrollo sostenible y la administración del agua, al permitir un equilibrio entre las necesidades económicas, sociales, políticas y ambientales, adaptando las respuestas a las particularidades territoriales. Como respuesta a este desafío global, el enfoque ecosistémico se erige como la estrategia principal para la gestión integrada de la tierra, el agua y los recursos vivos en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, dicho enfoque enfatiza la necesidad de descentralizar la gestión al nivel adecuado, incorporar a los diferentes actores de las comunidades locales, considerar el contexto económico, cultural y aplicar un manejo adaptativo (Vigo, Miranda, & López, 2023).

Asimismo, en Cuba, se reconoce la necesidad de una gestión administrativa y ambiental que otorgue relevancia a los aspectos sociales, culturales y económicos en contexto, considerados determinantes en la definición de políticas públicas comunitarias a instancia municipal, especialmente a través de los Planes

de Ordenamiento Territorial. Esta perspectiva se refleja en diversos países latinoamericanos y en España, donde las particularidades de sus sistemas legislativos buscan ofrecer alternativas frente a los desafíos que plantean los efectos del cambio climático (García-López & Valdés-López, 2021).

En Cuba, aunque existe un marco legal ambiental, que incluye Ley 124/2017 De las Aguas Terrestres, Ley 150/2022 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente y los Lineamientos del PCC (2021-2026), en el cual, se destaca la gestión integrada de cuencas, la implementación práctica sigue siendo sectorizada, con insuficiente coordinación interinstitucional y limitada participación comunitaria. En la provincia de Cienfuegos, si bien existen estructuras de coordinación como el Consejo Provincial de Cuencas Hidrográficas, sus acciones han tenido un impacto restringido y no han logrado implementar una gestión verdaderamente ecosistémica.

Por tanto, el objetivo del artículo es analizar los fundamentos teóricos a partir de una propuesta de líneas estratégicas para la implementación del enfoque ecosistémico en los procesos de planificación, manejo y monitoreo de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas de la provincia de Cienfuegos, donde el ser social ocupe el centro del accionar.



Metodología y métodos

La investigación empleó una metodología cualitativa, desarrollada en las siguientes etapas:

1. Análisis documental normativo: se realizó una revisión exhaustiva de la legislación nacional y provincial que sustenta la política ambiental cubana, Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido Comunista de Cuba (2021-2026), Ley 124/2017 De las Aguas Terrestres, Ley 150/2022 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, Reglamento de los Consejos de Cuencas (Res. 52/2007) y el Reglamento Orgánico de la Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Cienfuegos.
2. Construcción del fundamento teórico: se analizaron y sistematizaron los

presupuestos teóricos acerca del enfoque ecosistémico vinculándolos con el contexto específico de la gestión de cuencas en Cuba.

3. Análisis de la estructura institucional: se evaluó la estructura, composición y funciones actuales del Consejo Provincial de Cuencas Hidrográficas de Cienfuegos para la identificación de sus potencialidades y limitaciones para impulsar el enfoque ecosistémico.

Formulación de líneas estratégicas: a partir de las brechas identificadas y los principios teóricos, se formularon líneas estratégicas orientadas a la incorporación práctica del enfoque ecosistémico en los procesos de gestión de cuencas a nivel provincial.

Resultados y discusión

La determinación de los fundamentos teóricos del enfoque ecosistémico, toma como punto de inicio en este análisis el surgimiento de dicho enfoque, observándose como una estrategia de gestión integrada de la tierra, el agua y los recursos vivos, orientada a promover la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas de manera equitativa y

participativa. Sus raíces conceptuales se remontan a finales de la década de 1960, influenciadas por el pensamiento sistémico y nociones como estructura y función, causa y efecto, cibernética y holismo. El Convenio sobre la Diversidad Biológica lo adopta como marco principal de acción, reconociendo su fundamento científico, social y cultural, así como su capacidad para articular conocimientos



tradicionales y científicos en la toma de decisiones ambientales (Viera, Barcia, Fuentes, Gómez, & Mejías (2024).

Desde entonces, el enfoque ecosistémico se ha consolidado como un marco dinámico que debe ser aplicado en función de las condiciones específicas de cada contexto local, provincial, nacional, regional y mundial. Flexibilidad metodológica en la cual se implica que, no existe una única forma de implementación, sino que su aplicación depende de las particularidades sociales, naturales e institucionales de cada escala (Verdecia, López, Zas, Hernández, & Valdés, 2025).

En la evolución del enfoque ecosistémico, ha actuado como catalizador de metodologías interdisciplinarias, convirtiéndose en una herramienta imprescindible para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible. Su principal aporte radica en la integración de todos los actores involucrados en el proceso de gestión, al fomentar la participación, la responsabilidad compartida y el reconocimiento de diversas formas de conocimiento, lo que fortalece la gobernanza ambiental y la resiliencia de los ecosistemas (García-Tejera, et al., 2021b).

El enfoque ecosistémico ha sido adoptado como una estrategia vital al reconocer la interdependencia entre los sistemas sociales, naturales y económicos que conforman estos territorios. En el caso de las cuencas hidrográficas, este permite abordar la gestión del agua, el suelo y la biodiversidad de manera integrada, donde se reconoce la conexión

funcional entre las partes altas y bajas de la cuenca, así como la necesidad de integrar múltiples actores y escalas de decisión. Dicha visión facilita el diseño de políticas públicas en la conservación de los servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica, la provisión de agua limpia y la protección contra eventos extremos (Verdecia, López, Zas, Hernández, & Valdés, 2025).

En las áreas costeras, el enfoque ecosistémico se manifiesta en la planificación adaptativa del territorio, al considerar la dinámica ecológica de los ecosistemas marinos y costeros, los usos múltiples del espacio y los valores culturales asociados, en busca del bienestar humano, la equidad social y la sostenibilidad a largo plazo (Soto, & Castellanos, 2024). Lo anterior permite convertirlo en un marco operativo para la gestión integral y el cumplimiento de compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con énfasis en 6, 13, 14, 15 y 17.

En tal sentido, la ONU (2022), reconoce la necesidad de nuevas miradas socioambientales para la conservación y utilización sostenible de los recursos naturales, donde destaca las iniciativas científicas e innovadoras, la cooperación y las alianzas internacionales basadas en la ciencia, la tecnología y la innovación. Todo ello acorde con el criterio de precaución, con énfasis en los enfoques de carácter ecosistémico y cómo estos pueden contribuir a soluciones necesarias para superar los desafíos en la gestión integrada, la



planificación y la toma de decisiones, en aras de la comprensión de los efectos acumulativos de la actividad humana en los ecosistemas, de modo general.

Desde esta perspectiva el enfoque ecosistémico considera la protección de los hábitats esenciales y propicia procesos de colaboración en la adopción de decisiones que conlleven a la erradicación de la pobreza y el fin de la inseguridad alimentaria, desde soluciones sostenibles para una alimentación suficiente, segura y nutritiva (Valle, 2025). Así, la contribución del enfoque ecosistémico, se sustenta en la ciencia y la interfaz ciencia-política-sociedad, unida a la gestión ambiental y en el fomento de capacidades para la transferencia de tecnologías y el fortalecimiento de buenas prácticas de gobernanza ambiental, que consoliden políticas públicas desde concepciones sociales, culturales y económicas en favor de la sostenibilidad socioambiental (ONU, 2022).

En correspondencia con lo planteado, el enfoque ecosistémico es observado como una estrategia para el manejo integrado de la tierra, el agua y los recursos vivos, a partir de la promoción de su conservación y uso sostenible de forma justa y equitativa. Opinión que comparten Soto & Castellanos (2024), Valle (2025), Verdecia et al., (2025), al valorar el carácter social en el manejo de los recursos con la participación de los pobladores desde lo comunitario, por lo que es necesario organizar planes que los involucren en tal manejo.

En Cuba, el enfoque ecosistémico ha comenzado a consolidarse como una herramienta estratégica en el manejo integral de cuencas hidrográficas y áreas costeras, donde se reconoce la estrecha interdependencia entre estos sistemas en un territorio insular. Dada la configuración geográfica del país, caracterizada por cuencas pequeñas con tiempos de tránsito cortos entre las zonas altas y la costa, el manejo de cuencas implica necesariamente el manejo de las áreas costeras. Esta visión integrada responde a la necesidad de considerar las interacciones entre los ecosistemas terrestres y marinos, con los procesos sociales, culturales y económicos que inciden en ellos (Soto & Castellanos, 2024).

La realidad cubana se expresa en iniciativas que promueven la planificación territorial adaptativa, la participación comunitaria y la articulación interinstitucional para el uso sostenible de los recursos naturales. La gestión integrada de cuencas y áreas costeras se apoya en marcos legales e institucionales que buscan fortalecer la gobernanza ambiental, con el respaldo de organismos estatales, gobiernos locales y actores sociales (Goicochea, 2022).

Aunque se encuentra en proceso de desarrollo, este enfoque ha permitido identificar fortalezas y debilidades en la implementación de políticas públicas, así como establecer metas para mejorar la resiliencia ecológica y social frente a los efectos del cambio climático y otros impactos acumulativos (Valle, 2025). En este contexto, se vuelve imprescindible avanzar



hacia una gestión integrada que articule cuencas hidrográficas y áreas costeras, donde el enfoque ecosistémico permite coordinar actores, niveles de decisión y saberes diversos, que promuevan la sostenibilidad, la equidad territorial y la conservación funcional de los ecosistemas interconectados como totalidad ambiental (Soto & Castellanos, 2024).

El concepto de integración en la gestión costera y marina, busca coordinar distintos sectores y niveles de gobernanza para un manejo sostenible de los recursos, reconociéndose tipologías de integración: intersectorial, intergubernamental, espacial, científica, e internacional, las cuales permiten un enfoque integral, el cual permite abordar los desafíos ambientales y socioeconómicos de manera coordinada.

La integración intersectorial articula actividades como pesca, turismo y explotación de recursos, evitando conflictos; así la intergubernamental requiere cooperación entre niveles de gobierno para armonizar políticas, la espacial reconoce la conexión entre el territorio terrestre y marino, favoreciendo una planificación coherente, en tanto la científica combina conocimientos multidisciplinarios y tradicionales para optimizar la gestión. La internacional fomenta acuerdos entre países para enfrentar sobreexplotación y contaminación transfronteriza.

El enfoque ecosistémico, se legaliza en Cuba, a partir de la Ley 150/2022: Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, la cual

facilita la organización de una estrategia para el manejo integrado de los recursos naturales. En esa dirección dicho enfoque -ecosistémico- implica el reconocimiento de la estructura y función de los ecosistemas y su relación directa con los bienes y servicios que estos suministran a las comunidades locales, la sociedad y el propio ecosistema.

Lo anterior como parte de la orientación de los niveles de organización biológica, abarcando los procesos esenciales, funciones e interacciones entre los organismos y su ambiente, basados en un pensamiento crítico. Donde el reconocimiento al ser humano, con su diversidad cultural y comunitaria, resultan componentes esenciales de los ecosistemas (Soto & Castellanos, 2024).

Sin embargo, las limitaciones normativas, institucionales y culturales se entrelazan para obstaculizar la gestión ambiental integrada. Por una parte, la legislación vigente establece el límite de atención hasta el borde costero, lo que refuerza la fragmentación territorial y dificulta la planificación ambiental integrada propia del enfoque ecosistémico. A esto se suma la falta de conocimiento sobre las funciones y facultades de los consejos, según la Resolución 52/2007 y el Reglamento de la Ley 124/2017, lo que restringe la capacidad de sus miembros para convocar, articular y responsabilizar a los actores implicados, debilitando el diálogo de saberes.

En tal sentido, se reconoce una escasa cultura jurídica ambiental que impide reconocer el valor



de los conocimientos comunitarios, tradicionales y científicos en la gestión de las cuencas, lo que limita aún más la posibilidad de construir procesos participativos y articulados entre los distintos saberes. Estos factores, al actuar simultáneamente, generan una desarticulación que compromete la implementación efectiva de una gobernanza ambiental basada en el enfoque ecosistémico, la participación de actores y el diálogo de saberes (Soto & Castellanos, 2024).

En tal perspectiva la identificación de brechas en la implementación del enfoque ecosistémico, a partir de la gestión actual para su aplicación, consideró el análisis de la situación actual en la provincia Cienfuegos, develándose las siguientes:

- Planificación sectorizada: los organismos rectores de los recursos naturales (Agricultura, Recursos Hidráulicos, Forestal) elaboran sus planes de acción de manera independiente, sin una integración que considere la cuenca como un socio-ecosistema.
- Participación comunitaria limitada: aunque la ley reconoce el papel de la comunidad, su participación en la toma de decisiones y acciones de manejo sigue siendo consultiva y no protagónica.
- Baja efectividad de las estructuras de coordinación: el Consejo Provincial de Cuencas Hidrográficas, a pesar de tener

el mandato legal y una composición multisectorial, funciona a menudo como un espacio de información más que como un impulsor de estrategias de gestión verdaderamente integradas y adaptativas, con metas e indicadores claros.

- Insuficiente conocimiento del enfoque ecosistémico por parte de los miembros de los Consejos de Cuencas Hidrográficas.
- Falta profundidad e integralidad en los análisis y acciones propuestas.
- En relación con el compromiso con la bahía de Cienfuegos, no se constató por estar fuera del alcance de los consejos.
- Resultados científicos que indican la necesidad de evaluar la calidad de las aguas de la bahía de Cienfuegos como parte del funcionamiento del consejo de cuencas.

En correspondencia con los fundamentos teóricos presentados y los resultados obtenidos en la identificación de brechas relacionadas con la implementación del enfoque ecosistémico, se realiza una propuesta, que consideró la presentación de Líneas estratégicas en la implementación del enfoque ecosistémico, en la gestión de cuencas hidrográficas, dichas Líneas, trasciendan la visión sectorial y fragmentada, integrándose en dimensiones ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas y científico-tecnológicas. Estas Líneas estratégicas



deberán garantizar la coherencia entre los Planes de ordenamiento territorial y los Planes de ordenamiento ambiental, al promover la participación comunitaria y lograr el aseguramiento de la articulación interinstitucional.

Línea 1: Fortalecimiento del Consejo Provincial de Cuencas Hidrográficas

El Consejo Provincial de Cuencas Hidrográficas constituye la estructura idónea para liderar la transición hacia el enfoque ecosistémico. Para ello se plantea:

- La transformación de su rol hacia una planificación proactiva, integrando la cuenca y las áreas costeras como una unidad ambiental y socioeconómica interdependiente.
- La reorientación de los subprogramas bajo principios ecosistémicos, incorporando la fragilidad ambiental y la importancia estratégica de estos espacios para el desarrollo.
- El establecimiento de sistemas de monitoreo y evaluación adaptativa que incluyan métricas de resiliencia ecológica, conectividad y salud ambiental.
- La incorporación de evaluaciones periódicas de servicios ecosistémicos (agua, biodiversidad, regulación climática, valores culturales) como insumo para decisiones de inversión y conservación.

- La implementación de procesos de zonificación ambiental participativa, con mapas de uso del suelo, corredores biológicos y zonas de fragilidad ecológica elaborados con participación comunitaria y técnica.

Línea 2: Creación de Grupos de Expertos: inter y transdisciplinarios

La descentralización de la gestión requiere grupos técnicos con representación institucional, académica y actores locales con saberes tradicionales que actúen como facilitadores entre comunidad y decisores. Sus funciones se fortalecen con:

- La realización de diagnósticos integrales que reconozcan la heterogeneidad espacial y las contradicciones entre límites político-administrativos y naturales.
- El diseño de modelos de gestión descentralizada que promuevan el diálogo entre diferentes actores y la conciliación de intereses.
- Las valoraciones de los servicios ecosistémicos más allá del uso hídrico, incluyendo biodiversidad, regulación climática y espacios culturales-productivos.
- La generación de propuestas que integren la gestión del agua con la participación social, asegurando que las políticas públicas reflejen la visión ecosistémica.



Línea 3: Implementación de un Procedimiento Técnico Participativo

La aplicación práctica del enfoque ecosistémico a escala de microcuenca se fortalece mediante:

- La selección de microcuencas piloto como unidades de gestión, facilitando la planificación y la participación efectiva.
- La elaboración de líneas base con información biofísica, socioeconómica e institucional que sustente planes de manejo ecosistémico participativo.
- La creación de sistemas de monitoreo comunitario con indicadores simples y

accesibles, que permitan evaluar el estado de la cuenca y la efectividad de las acciones.

- La gestión de proyectos de financiamiento que aseguren recursos para la implementación de acciones priorizadas.

La articulación interinstitucional mediante mesas de concertación permanentes entre los Consejos de Cuencas Hidrográficas y comisiones como el Plan Turquino, la Comisión de Reforestación y el Grupo de Atención a la Bahía de Cienfuegos, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante los desafíos ambientales.

Conclusiones

El análisis de los fundamentos teóricos a partir de una propuesta de líneas estratégicas para la implementación del enfoque ecosistémico en los procesos de planificación, manejo y monitoreo de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas de la provincia de Cienfuegos, develó la necesidad del fortalecimiento de un pensamiento estratégico que permita la planificación adaptativa del territorio. A partir de la búsqueda de soluciones sustentadas en la aplicación de la ciencia y la tecnología y en el fomento de capacidades y buenas prácticas de gobernanza ambiental.

La identificación de brechas en la implementación del enfoque ecosistémico, a partir de la gestión actual para su

implementación, identificó una planificación sectorizada, con limitada participación comunitaria, baja efectividad de las estructuras de coordinación, insuficientes conocimientos del enfoque ecosistémico manifiesto en los modos de actuación de los miembros de los Consejos de Cuencas Hidrográficas. Quienes muestran poca profundización e integralidad en los análisis y acciones propuestas hasta la fecha, revelándose lo necesario del establecimiento de compromisos con la bahía de Cienfuegos, por estar fuera del alcance de los Consejos de Cuencas de la provincia, desde una perspectiva científica.

La identificación de brechas relacionadas con la implementación del enfoque ecosistémico,



favoreció la presentación de Líneas estratégicas en la implementación del enfoque ecosistémico, integrándose dimensiones ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas y científico-tecnológicas, en armonía con los Planes de ordenamiento territorial y los Planes de ordenamiento ambiental, resultando las siguientes: Fortalecimiento del Consejo

Provincial de Cuencas Hidrográficas, Creación de Grupos de Expertos: Inter y transdisciplinarios, e Implementación de un Procedimiento Técnico Participativo; dichas Líneas contribuirán al desarrollo territorial y representan una hoja de ruta viable para iniciar la transición del estado actual al deseado.

Referencias bibliográficas

Comité Central del Partido Comunista de Cuba. (2021). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución: Actualización para el período 2021–2026. VIII Congreso del PCC.

García-López, B. C., & Valdés-López, A. (2021). Caracterización de las fuentes de abasto de agua del municipio de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 463-472. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-463.pdf>

García-Tejera, R., Pérez-Montero, O., González-Trujillo, M., Alarcón-Borges, R., & Mesa-Vázquez, J. (2021a). Sistematización de información científica sobre cuencas hidrográficas tributarias a la bahía de Santiago de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 211-221. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n3/2218-3620-rus-13-03-211.pdf>

García-López, B. C., López-Bastida, E.J., & Castro-Perdomo, N. A. (2020). Propuesta metodológica para la gestión de riesgos hídricos que inciden en la salud. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 461-467.

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-461.pdf>

García-Tejera, R., González-Trujillo, M., Durán-Silveira, M. T., Álvarez-Vega, J. F., & Ocaña-Dayer, H. (2021b). Gestión integrada de cuencas hidrográficas en Cuba: caso cuenca San Juan. *Ciencia en su PC*, 1(2), 31-44. <https://www.redalyc.org/journal/1813/181369731003/html/>

Goicochea, O. (2022). Nueva Ley con un enfoque ecosistémico para la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente en Cuba. *Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo*, 22 (42). <https://cmad.ama.cu/index.php/cmاد/article/view/316>

Ley No. 124. De las Aguas Terrestres. 16-11-2017. Gaceta Oficial de la República de Cuba, No. 51 Extraordinaria. <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/ley-124-de-2017-de-asamblea-nacional-del-poder-popular>

Ley No. 150. Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. 13-9-2023. Gaceta Oficial de la República de Cuba, No. 87, Ordinaria.

Soto-Herrera, Y de la C., Iglesias-Montero, G. & Castellanos-González, M. E. (2025). Líneas estratégicas: implementación del Enfoque Ecosistémico en cuencas hidrográficas de la provincia Cienfuegos. *Atenas*, nro. 63, e11808, 1-14.



<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/search/node/GOC2023-771-087.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2022). Conferencia de Río+30. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas de 2022 para Apoyar la Implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14: “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible” Lisboa, 27 de junio a 1 de julio de 2022 Asamblea General Documentos Oficiales período de sesiones

Resolución No. 52. Reglamento del Consejo Nacional, de los Consejos Territoriales y los Consejos Específicos de Cuencas Hidrográficas. 2007. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

Resolución No. 46 Reglamento Orgánico de la Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Cienfuegos. 2023. Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en Cienfuegos.

Seisdedo Losa, M., Abilio González, A., & Navarro Falcón, V. M. (2023). Evaluación de la calidad de las aguas en la cuenca Arimao, Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 15(S1), 155–163.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3694>

Soto Herrera, Y. de la C., & Castellanos González, M. E. (2024). Estado de la gobernanza ambiental territorial de Cienfuegos. Desafíos y oportunidades para su

perfeccionamiento. *Revista Universidad y Sociedad*, 16(5), 387-394.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4636>

Valle Rodríguez, G. (2025). Reflexiones sobre el enfoque ecosistémico en la educación para la conservación de la biodiversidad. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 8, v8.e437.
<https://doi.org/10.46380/rias.v8.e437>

Verdecia, E., López, C.L., Zas, B., Hernández, D.A., & Valdés, L.L. (2025). Relaciones entre el Enfoque Ecosistémico, las actitudes y la identidad con la Educación Ambiental Comunitaria. *Cuaderno Centro de Estudios en Diseño y Comunicación* 8 (1), 201-213.
<https://dSPACE.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/12168>

Viera, E. Y., Barcia, S., Fuentes, L. B., Gómez, D., & Mejías, L. (2024). Caracterización climática de la Cuenca Hidrográfica Damují. *Revista Cubana de Meteorología*, 30 (2).
<http://rcm.insmet.cu/index.php/rcm/article/view/858>

Vigo, Y., Miranda, C.E., & López, Y. (2023). Manejo de tierras, cuencas y áreas costeras: sostenibilidad e integración necesaria hacia una agricultura sostenible. *Avances*, 25(1), 126-144.
<http://avances.pinar.cu/index.php/publicaciones/article/view/741/2068>

Soto-Herrera, Y de la C., Iglesias-Montero, G. & Castellanos-González, M. E. (2025). Líneas estratégicas: implementación del Enfoque Ecosistémico en cuencas hidrográficas de la provincia Cienfuegos. *Atenas*, nro. 63, e11808, 1-14.



Contribución autoral

Yarina de la Caridad Soto Herrera: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Redacción del borrador original.

Gerardo Iglesias Montero: Metodología, Supervisión, Validación, Redacción, revisión y edición original, específicamente revisión crítica, comentario o revisión.

María Elena Castellanos González: Metodología, Supervisión, Validación, Redacción, revisión y edición original, específicamente revisión crítica, comentario o revisión.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.