

ORIGINAL

## Environmental education for schoolchildren with intellectual disabilities in inclusive educational settings

### La educación ambiental de escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa

Elianne de la Caridad Carrazana Guerra<sup>1</sup>  , Mavel Moré Estupiñán<sup>2</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Villa Clara, Cuba.

**Citar como:** Carrazana Guerra E de la C, Moré Estupiñán M. Environmental education for schoolchildren with intellectual disabilities in inclusive educational settings. Environmental Research and Ecotoxicity. 2025; 4:209. <https://doi.org/10.56294/ere2025209>

**Enviado:** 03-02-2025

**Revisado:** 18-06-2025

**Aceptado:** 20-10-2025

**Publicado:** 21-10-2025

**Editor:** PhD. Prof. Manickam Sivakumar 

**Autor para la correspondencia:** Elianne de la Caridad Carrazana Guerra 

#### ABSTRACT

Environmental education, a fundamental pillar for the formation of a global citizenry committed to sustainable development, is promoted in Cuba through the school curriculum. However, challenges remain in forming critical environmental awareness and adopting sustainable practices in the younger generations. Accordingly, the objective of this study is to propose a program of interest groups to strengthen environmental education among schoolchildren with intellectual disabilities in inclusive educational settings. To achieve this, scientific methods based on theoretical and empirical knowledge are used, as well as statistical and/or mathematical processing methods. Starting from a diagnosis that reveals limitations related to environmental education, the “Natural Explorers” interest circle program is designed, structured in modules and activities with a multisensory approach and individual adjustments that favor the acquisition of knowledge in an experiential way, the development of skills for action, and the education of responsible attitudes towards the environment, from an inclusive perspective. The assessment by specialists certifies the relevance and appropriateness of the interest circle program. Its partial application in practice demonstrates its positive impact in the educational context. The interest circle program is the scientific result of a thesis for the Master’s Degree in Pedagogical Sciences at the Marta Abreu Central University of Las Villas and constitutes a modest contribution to the fulfillment of Sustainable Development Goal 4, “Quality Education,” of the 2030 Agenda.

**Keywords:** Environmental Education; Educational Inclusion; Diversity; Special Educational Needs; Sustainable Development.

#### RESUMEN

La educación ambiental, pilar fundamental para la formación de una ciudadanía global comprometida con el desarrollo sostenible, se promueve en Cuba desde el currículo escolar. No obstante, persisten desafíos en la formación de una conciencia ambiental crítica y en la adopción de prácticas sostenibles en las nuevas generaciones. En correspondencia, el objetivo del presente trabajo es: proponer un programa de círculo de interés para el fortalecimiento de la educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa. Para su cumplimiento, se emplean métodos científicos del nivel del conocimiento teórico y empírico, así como estadísticos y/o de procesamiento matemático. A punto de partida de un diagnóstico que revela limitaciones relacionadas con la educación ambiental, se diseña el programa de círculo de interés “Exploradores Naturales”, estructurado en módulos y actividades con enfoque multisensorial y ajustes individuales que favorecen la apropiación de conocimientos de forma vivencial, el desarrollo

de habilidades para la acción y la educación de actitudes responsables ante el medio ambiente, desde una perspectiva inclusiva. La valoración de los especialistas certifica la relevancia y pertinencia del programa de círculo de interés. La aplicación parcial en la práctica evidencia su impacto positivo en el contexto educativo. El programa de círculo de interés es resultado científico de una tesis de la Maestría en Ciencias Pedagógicas de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas y constituye un modesto aporte al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 “Educación de calidad” de la Agenda 2030.

**Palabras clave:** Educación Ambiental; Inclusión Educativa; Diversidad; Necesidades Educativas Especiales; Desarrollo Sostenible.

## INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es un pilar fundamental para la formación de una ciudadanía global comprometida con el desarrollo sostenible. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) reconoce la necesidad de integrar la sostenibilidad en todos los niveles educativos, destacando la inclusión como eje transversal en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, que promueve una educación de calidad para todos, sin dejar a nadie atrás.<sup>(1)</sup>

Desde sus orígenes, la educación ambiental ha sido concebida como una estrategia fundamental para sensibilizar a la población sobre la importancia de la conservación del entorno natural y el uso responsable de los recursos. Diversos autores han resaltado la necesidad de que esta educación no se limite solo a la transmisión de conocimientos científicos, sino que también promueva cambios actitudinales y habilidades prácticas para la sostenibilidad.

En Cuba, es considerada una prioridad estatal y social, articulándose con políticas públicas orientadas a la protección de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales. Por ello, desde el currículo escolar se promueve la educación ambiental como parte de los objetivos formativos generales, enfatizando en la necesidad de desarrollar en los escolares actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente. Así se reconoce en el Modelo de Escuela Primaria<sup>(2)</sup> y en el Plan de Estudio del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación para la Educación Primaria.<sup>(3)</sup>

Esta educación, en el marco del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, busca no solo transmitir conocimientos, sino también fomentar habilidades, actitudes y valores para la sostenibilidad, de acuerdo con el currículo base.<sup>(4)</sup>

De igual forma, resulta esencial orientar la educación ambiental hacia un enfoque inclusivo, garantizando que todos los escolares, independientemente de sus capacidades, participen activamente en la conservación del entorno.

La inclusión educativa ha cobrado protagonismo en el Sistema Nacional de Educación cubano a través de adaptaciones curriculares y metodológicas que garantizan el acceso equitativo al aprendizaje, en concordancia con las normas del Tercer Perfeccionamiento Sistema Nacional de Educación<sup>(5)</sup> y las Orientaciones Metodológicas para la atención a la diversidad en la educación general.<sup>(6)</sup>

En el contexto de la inclusión educativa, la educación ambiental adquiere una dimensión adicional: debe garantizar la accesibilidad y la participación plena de todos los escolares, independientemente de sus características o necesidades. Pues, como señala Ainscow<sup>(7)</sup>, la inclusión educativa efectiva requiere una revisión constante de las prácticas pedagógicas para asegurar el acceso de todos los escolares a experiencias educativas significativas.

No obstante, la intersección entre educación ambiental e inclusión educativa aún se configura como un área emergente que requiere mayor profundización, especialmente en contextos tropicales y socioeconómicos similares al cubano. Pese a los avances, la inclusión educativa de escolares con necesidades educativas especiales dentro de este marco sigue siendo un desafío poco abordado en la literatura pedagógica y en la praxis diaria. Por lo que la escuela primaria cubana enfrenta el reto de garantizar que todos los escolares, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales, accedan y participen activamente en procesos de aprendizaje orientados a la educación ambiental en aras de la formación de una conciencia ambiental crítica y la adopción de prácticas sostenibles.

Las limitaciones constatadas al respecto en la escuela primaria “Zeneido Costa Llerena” motivan el presente estudio, cuyo objetivo es proponer un programa de círculo de interés para el fortalecimiento de la educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa.

## MÉTODO

Para abordar esta problemática, el estudio se enmarca en el enfoque dialéctico materialista el cual entiende la realidad educativa como un sistema en constante cambio, donde las contradicciones y relaciones sociales

influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este enfoque permitió analizar cómo las prácticas pedagógicas pueden transformarse<sup>(8)</sup> para lograr para el fortalecimiento de la educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa.

En la investigación se emplearon métodos del nivel del conocimiento teórico como el analítico sintético, el inductivo-deductivo y el sistémico estructural para revelar los fundamentos teórico-metodológicos del objeto de investigación (educación ambiental con enfoque inclusivo), identificar regularidades, formalizar inferencias, llegar a conclusiones y organizar el programa de círculo de interés con las relaciones entre sus componentes. Se utilizaron, además, métodos del nivel del conocimiento empírico como la observación directa y la entrevista semiestructurada, con el propósito de recopilar información sobre las percepciones y experiencias de docentes y escolares respecto a la educación ambiental con enfoque inclusivo. También se empleó el análisis de documentos para revisar los planes y programas de estudio actualizados y las normativas vigentes, con el fin de evaluar la pertinencia y alcance del currículo en relación con la inclusión educativa y la educación ambiental. El análisis del producto de la actividad permitió la constatación sistemática en los escolares de la muestra seleccionada de los conocimientos y habilidades relacionados con la educación ambiental, así como las actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente. Por otra parte, la triangulación de fuentes posibilitó fortalecer la credibilidad, validez y solidez de la investigación al contrastar múltiples perspectivas, métodos y tipos de datos para la determinación de regularidades. Entre los métodos estadísticos y/o de procesamiento matemático se consideraron el análisis porcentual (procedimiento) y la estadística descriptiva para cuantificar y presentar los datos recopilados, permitiendo identificar patrones, tendencias y facilitar la interpretación cualitativa.

La utilización de estos métodos científicos, en sistema, garantizó la fundamentación teórico-metodológica del tema de investigación, la identificación de regularidades en términos de fortalezas y necesidades, el diseño de la propuesta de solución, la valoración de su pertinencia y relevancia, la evaluación de su aplicación en la práctica educativa.

## DESARROLLO

### Fundamentos teórico-metodológicos de la educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa.

Entre los fundamentos teórico-metodológicos de la investigación destacaron los criterios de estudiosos de la educación ambiental y la inclusión educativa; que han aportado a la concepción de políticas globales y locales al respecto. Se tomaron en cuenta, también, las exigencias del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación para la Educación Primaria, así como las normativas establecidas para la concepción de un programa de círculo de interés.

En Cuba, la educación ambiental y el perfeccionamiento del currículo institucional están regidos por documentos normativos fundamentales, entre los que destacan la Estrategia Ambiental Nacional 2021-2025<sup>(9)</sup> y la Ley 150/2022 del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.<sup>(10)</sup>

La Estrategia Ambiental Nacional constituye el marco orientador para la integración sistemática de la educación ambiental en todos los niveles del sistema educativo cubano, incentivando la participación escolar y comunitaria en la solución de los problemas ambientales actuales y futuros.

Por otro lado, la Ley 150/2022 establece principios y normas para la protección del medio ambiente y exige el fomento de la conciencia y cultura ambiental desde la educación, la sostenibilidad y el desarrollo social, incorporando a su vez los compromisos internacionales asumidos por el país.

Ambos documentos impulsan el perfeccionamiento curricular en las escuelas, de manera que la educación ambiental y el enfoque de inclusión educativa sean elementos transversales y estratégicos, especialmente en la educación primaria.

Investigaciones recientes sugieren que incorporar enfoques multisensoriales, lúdicos y colaborativos puede favorecer la participación activa y el aprendizaje significativo de escolares con necesidades educativas especiales.<sup>(11,12,13,14,15)</sup>

En escuelas cubanas con programas inclusivos, la aplicación de estas estrategias ha demostrado mejorar la retención de conocimientos en escolares con discapacidad, facilitando su participación en actividades de educación ambiental.<sup>(4)</sup>

El enfoque crítico de la pedagogía ambiental subraya que la enseñanza de la sostenibilidad debe contemplar no solo el aspecto ecológico, sino también las dimensiones sociales y culturales, enfatizando en la justicia ambiental y la equidad.<sup>(8,16)</sup> Esto implica reconocer las desigualdades sociales que afectan la relación de las comunidades con su entorno. En consecuencia, la educación ambiental con un enfoque inclusivo promueve la equidad al garantizar que grupos vulnerables también desarrollen una conciencia crítica sobre el cuidado ambiental y la justicia social. Desde esta perspectiva, se concibe como una praxis que potencia la valorización de la diversidad humana y la construcción colectiva del cuidado del entorno. El Tercer Perfeccionamiento del

Sistema Nacional de Educación en Cuba se constituye como una etapa clave de reformas profundas orientadas a mejorar la calidad, integralidad y efectividad de los procesos formativos en todos los niveles y tipos de enseñanza. Se trata de una investigación compleja que busca soluciones integrales y multifacéticas para transformar el funcionamiento de las instituciones educativas y su organización, con un enfoque en fortalecer la formación integral del estudiante y elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

El Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación inició su implementación experimental en 2014 en algunas provincias, extendiéndose en 2017 a todos los municipios cabecera del país. Hoy se implementa en todas las instituciones educativas del país. Busca hacer de la escuela un espacio más atractivo, vinculado a la comunidad y orientado a la generación de conocimiento y trabajo colaborativo. Enfatiza en la necesidad de que la educación se sitúe al nivel de los cambios sociales y económicos del país, diversificando las salidas educativas y fortaleciendo la formación integral de niños, adolescentes y jóvenes.

Entre los cambios más significativos del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación destacan la reestructuración y actualización de los planes y programas de estudio, con especial atención a la reducción de la sobrecarga curricular y la modernización de los contenidos para hacerlos más pertinentes a las necesidades contemporáneas. También se ha potenciado la formación y preparación de docentes y directivos, buscando su desarrollo pedagógico y profesional continuo. El proceso implica, además, la descentralización de la toma de decisiones para dar mayor autonomía a los centros escolares y una gestión más eficiente.

Según las Normas para el Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación,<sup>(5)</sup> la inclusión educativa implica el desarrollo de estructuras organizativas, curriculares y metodológicas flexibles que respondan a la diversidad, promoviendo la equidad y la igualdad de oportunidades.

El currículo base y las orientaciones metodológicas proponen la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación, el diseño universal de actividades, la diversificación de medios didácticos, y el trabajo conjunto entre familia, docentes y comunidad. La atención a las necesidades educativas especiales se convierte así en una responsabilidad compartida e integral sustentada en la corresponsabilidad social y la justicia educativa.<sup>(5)</sup>

De acuerdo con las Orientaciones metodológicas para la atención a la diversidad en la educación general,<sup>(6)</sup> la educación ambiental debe incorporar prácticas inclusivas que consideren la diversidad funcional de los escolares utilizando perspectivas innovadoras y vinculadas a la inclusión educativa.

Así mismo, el Proyecto Educativo institucional y de grupo, otro de los cambios más significativos del Tercer Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, se erige como herramienta transformadora, permitiendo contextualizar la propuesta inclusiva de modo que refleje las especificidades del entorno escolar y potencie los talentos y habilidades de todos los escolares.

La implementación del Proyecto Educativo institucional y de grupo, conforme a la Guía para la elaboración y desarrollo de proyectos institucionales,<sup>(17)</sup> asegura que los escolares con discapacidad intelectual accedan a experiencias de educación ambiental desde enfoques multisensoriales, lúdicos y colaborativos, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la formación integral.

Entre las acciones que deben incluirse en el Proyecto Educativo institucional y de grupo se encuentran las relacionadas con las actividades docentes, extradocentes y extraescolares.

Para Labarrere et al.<sup>(18)</sup> las actividades docentes son aquellas que se realizan en el horario docente, en el marco de la clase. Por otra parte, las actividades extradocentes se desarrollan fuera del horario docente, organizadas y dirigidas por la escuela, con vistas al logro de objetivos educativos e instructivos. Mientras que las actividades extraescolares son aquellas que se efectúan fuera del horario docente, dirigidas por las instituciones y las organizaciones sociales.<sup>(19,20,21)</sup>

El círculo de interés constituye un tipo de actividad extraescolar. Se entiende como un espacio educativo donde niños, adolescentes o jóvenes que comparten un interés común profundizan en un tema específico mediante la investigación, la reflexión y la práctica, con énfasis en la vinculación entre teoría y práctica.<sup>(22)</sup> Contribuye a fomentar la colaboración, la ayuda mutua, la curiosidad científica, el colectivismo y un clima emocional positivo, alejándose de la competencia dañina para favorecer un ambiente de trabajo en equipo. Los miembros se motivan a desarrollar conocimientos, hábitos y habilidades investigativas que contribuyen a su autonomía para el aprendizaje y a la formación de juicios críticos y creativos.

La importancia del círculo de interés radica en su función motivacional y vocacional, preparando a los participantes para su futura profesión o para ampliar conocimientos afines a áreas técnicas y profesionales que serán útiles en su contexto social y económico. Estos espacios aportan a la formación integral, potenciando cualidades como la disciplina, la tenacidad, el colectivismo y el reconocimiento social, además de la orientación profesional y el desarrollo de hábitos investigativos desde edades tempranas. Además, permiten adaptar los contenidos a los intereses y características de los participantes, favoreciendo una educación más inclusiva y participativa.

Un círculo de interés de educación ambiental representa un espacio educativo fundamental para promover el aprendizaje significativo, especialmente para escolares con discapacidad intelectual, quienes requieren metodologías adaptadas que fomenten su inclusión educativa y desarrollo integral. Permite crear un ambiente

en el que los escolares con diferentes necesidades educativas especiales puedan explorar temas vinculados con su entorno y la sostenibilidad, desde sus propias capacidades y ritmos de aprendizaje.

### **Diagnóstico de la educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa**

Sobre la base de estos fundamentos teórico-metodológicos se elaboraron los instrumentos para el diagnóstico inicial que se realizó en la escuela primaria “Zeneido Costa Llerena”, para la identificación de regularidades en términos de fortalezas y necesidades en relación con la educación ambiental de escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa.

Constituyeron fortalezas:

- Los documentos normativos del Mined contemplan la educación ambiental como un objetivo formativo.
- Los escolares muestran disposición para participar en actividades relacionadas con la educación ambiental.

Se determinaron como necesidades:

- En los documentos normativos del Mined no se precisan suficientemente las estrategias a aplicar para la educación ambiental y cómo adaptarlas a las particularidades de los escolares con necesidades educativas especiales.
- Escasez de materiales adaptados y estrategias didácticas específicas que respondan a las necesidades de los escolares con necesidades educativas especiales.
- En los escolares se aprecian carencias en los conocimientos y habilidades relacionados con la educación ambiental, que se manifiestan en actitudes y comportamientos no positivos hacia el medio ambiente (arrojar basura fuera de los recipientes, descuido de las plantas ornamentales).

A punto de partida de los resultados del diagnóstico inicial, se diseñó el programa de círculo de interés que se propone a continuación.

### **Presentación del programa de círculo de interés**

El programa de círculo de interés para el fortalecimiento de la educación ambiental en escolares con discapacidad intelectual en condiciones de inclusión educativa se diseña tomando como referencia la Guía para la elaboración y desarrollo de proyectos institucionales,<sup>(23)</sup> ajustando sus contenidos y metodología a las demandas del currículo institucional y atendiendo a las normativas del Tercer Perfeccionamiento del Sistema nacional de Educación, lo que permite integrar de forma coherente la educación ambiental y la atención a la diversidad bajo un enfoque inclusivo.”

Tiene como título “Exploradores Naturales” y su objetivo es: promover la conexión emocional, cognitiva y conductual de los escolares con necesidades educativas especiales en el entorno natural, fomentando actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente y brindando oportunidades para el aprendizaje experiencial y el desarrollo de habilidades prácticas para su cuidado (figura 1).

Se fundamenta en el principio de accesibilidad y participación plena para la atención a la necesidad de ofrecer un espacio educativo flexible y motivador para los escolares. Intenta superar las barreras metodológicas detectadas en el diagnóstico inicial, con un enfoque integral y adaptado a las particularidades de los escolares.

Busca no solo adaptar el currículo institucional, sino también fomentar la colaboración activa entre docentes, familias y especialistas en educación ambiental e inclusión educativa, de modo que cada actor aporte desde su experiencia al fortalecimiento del aprendizaje.<sup>(7)</sup>

Está estructurado en módulos con objetivos específicos; actividades (lúdicas, experimentales, colaborativas) y recursos adaptados a las características individuales de los escolares.

Las actividades que conforman los módulos se adaptan a las características individuales de los escolares, favoreciendo la apropiación de conocimientos de forma vivencial, el desarrollo de habilidades para la acción y la educación de actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente, desde una perspectiva inclusiva.<sup>(24,25,26,27)</sup> Entre ellas destacan: talleres de reciclaje, juegos didácticos sobre el cuidado de la naturaleza, visitas guiadas a áreas verdes cercanas y la creación de pequeños proyectos ambientales dentro de la escuela y en la comunidad, como la siembra y cuidado de plantas ornamentales; permitiendo que los escolares aprendan haciendo, en un ambiente de respeto y valoración de la diversidad.

El primer módulo “Exploración Sensorial”, tiene como objetivo específico: despertar los sentidos de los escolares a través de la interacción directa con la naturaleza. En él se desarrollan actividades que estimulan la observación, el tacto, el olfato y el oído en entornos naturales cercanos, como paseos sensoriales, juegos con elementos naturales y ejercicios de atención plena, fomentando así la curiosidad y la conexión personal con el entorno.



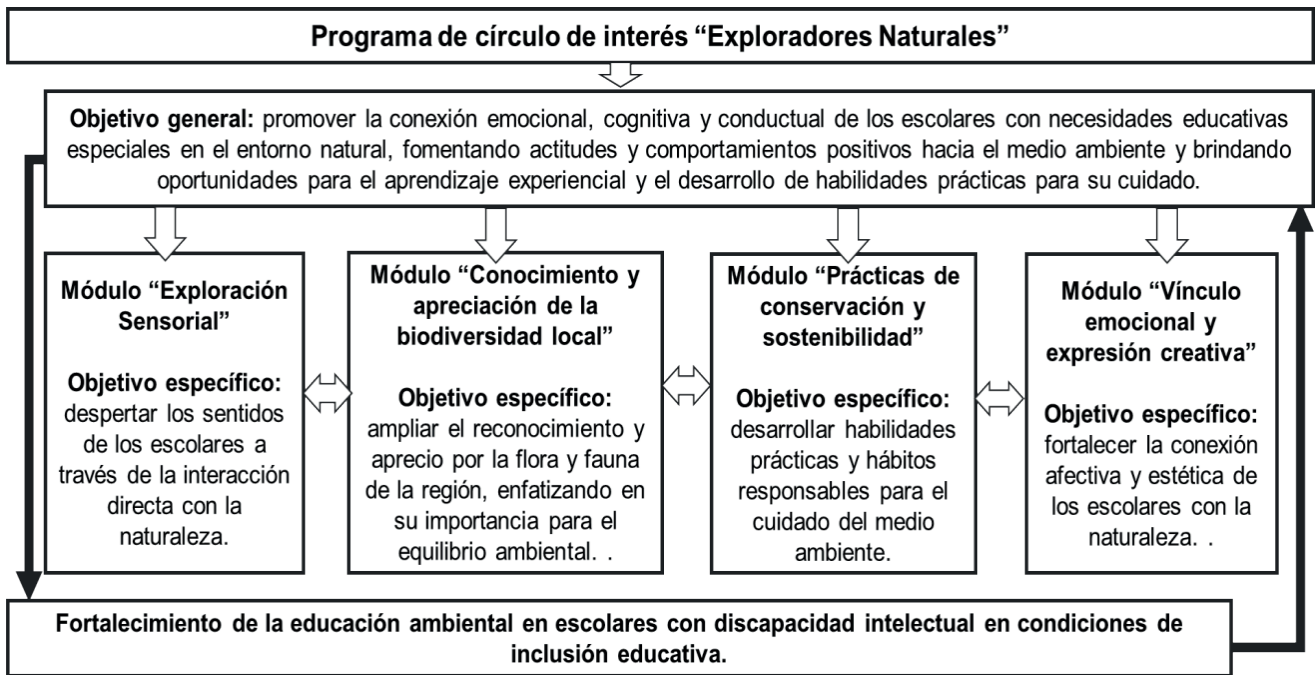


Figura 1. Representación gráfica del programa de círculo de interés

El segundo módulo "Conocimiento y apreciación de la biodiversidad local" está orientado a: ampliar el reconocimiento y aprecio por la flora y fauna de la región, enfatizando en su importancia para el equilibrio ambiental. Aquí se incluyen charlas ilustradas con recursos visuales adaptados, talleres creativos de dibujos o maquetas, y salidas de campo para la identificación de especies, promoviendo un aprendizaje participativo y significativo. El tercero es el módulo "Prácticas de conservación y sostenibilidad", que tiene como propósito: desarrollar habilidades prácticas y hábitos responsables para el cuidado del medio ambiente. Se realizan talleres prácticos sobre siembra, compostaje, reciclaje y campañas de limpieza, buscando promover actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente y una comprensión práctica sobre la conservación y sostenibilidad ambiental. Finalmente, el cuarto módulo "Vínculo emocional y expresión creativa", se centra en: fortalecer la conexión afectiva y estética de los escolares con la naturaleza. Las actividades de este módulo incluyen expresiones artísticas como pintura, poesía, música y narración de cuentos que facilitan la manifestación de emociones y la valoración estética del entorno natural, contribuyendo al desarrollo de actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente.

Este programa de círculo de interés se aplica en la práctica de manera gradual y flexible, con una duración total aproximada de 48 horas repartidas en seis meses, integrando estrategias metodológicas adaptadas a las particularidades de los escolares con discapacidad intelectual.

La evaluación, como proceso, combina la observación continua, portafolios individuales y autoevaluaciones, con un enfoque inclusivo que promueve la participación plena, la colaboración con docentes y familias, y el respeto a los ritmos y necesidades de aprendizaje de cada escolar.

Así, el círculo de interés se configura como una herramienta eficaz para potenciar la educación ambiental desde una perspectiva inclusiva y experiencial.

### Valoración del programa de círculo de interés

Antes de su aplicación en la práctica, el programa de círculo de interés fue sometido a la valoración de un panel de cuatro especialistas, seleccionados por sus años de experiencia, categoría docente, título académico o científico y desempeño profesional en los ámbitos de la educación ambiental y la inclusión educativa de escolares con necesidades educativas especiales.

Todos los especialistas (100 %) eran licenciados y tenían conocimientos profundos sobre las características y necesidades de los escolares con discapacidad intelectual, lo que les permitió emitir criterios fundamentados respecto a la propuesta. El 75 % posee el título académico de Máster en Ciencias de la Educación y el 50 % el grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. El 100 % tiene categoría docente: 3 de Profesor Auxiliar (75 %) y 1 de Profesor titular (25 %).

Los especialistas coincidieron en que la propuesta favorece notablemente la inclusión educativa de los escolares, ya que ofrece oportunidades para aprender mediante la experiencia directa y el trabajo colaborativo, alineándose con las recomendaciones de la literatura especializada en la materia, como lo plantean Booth et

al.<sup>(23)</sup>. Destacaron la originalidad y novedad de las actividades diseñadas, especialmente por su enfoque sensible a las particularidades de los escolares con necesidades educativas especiales y su vínculo con la naturaleza.

Entre las sugerencias para el perfeccionamiento del programa de círculo de interés, recomendaron ampliar la diversidad de materiales didácticos adaptados, incorporar más estrategias de comunicación visual y táctil para facilitar la comprensión, y fortalecer la articulación entre las actividades dentro y fuera del aula para potenciar la continuidad del aprendizaje. Además, hicieron hincapié en la necesidad de flexibilizar aún más los tiempos y ritmos de ejecución de las actividades, de modo que se ajusten mejor a las capacidades individuales de los escolares. También sugirieron ampliar el involucramiento y capacitación de familias y especialistas para asegurar un acompañamiento integral. Los criterios favorables emitidos por los especialistas acerca del programa de círculo de interés “Exploradores Naturales” confirman su pertinencia y relevancia como respuesta efectiva al objetivo de la investigación.

### **Evaluación de la aplicación del programa de círculo de interés**

Con la aplicación parcial del programa de círculo de interés en la práctica pedagógica se demostró su factibilidad, en tanto se constataron avances en la comprensión de conceptos básicos relacionados con el medio ambiente y la educación ambiental; un incremento en la participación activa y la colaboración entre compañeros; la educación de actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente manifiestas en el uso correcto de los depósitos de basura y el cuidado de los espacios verdes, como muestras del respeto y la responsabilidad hacia el entorno.

Además, favoreció la colaboración entre docentes, familias y especialistas, lo que resultó esencial para garantizar la accesibilidad y la pertinencia de las actividades planificadas. Por lo que la experiencia demuestra que la educación ambiental desde una perspectiva inclusiva no solo contribuye al desarrollo integral de los escolares, sino que también fortalece la cultura escolar y comunitaria en torno a la sostenibilidad.<sup>(28,29,30)</sup>

No obstante, los resultados preliminares también revelan la necesidad de fortalecer la formación de los docentes y especialistas en estrategias inclusivas y de educación ambiental, así como de involucrar de manera más activa a las familias y la comunidad en el proceso educativo.

### **CONCLUSIONES**

La integración de enfoques adaptativos y estrategias pedagógicas centradas en la diversidad es clave para garantizar una participación activa y significativa de todos los escolares. Este marco teórico-metodológico basado en principios de inclusión educativa y sostenibilidad, permite diseñar estrategias educativas multisensoriales, lúdicas y colaborativas como el programa de círculo de interés que se presenta.

El análisis de las regularidades del diagnóstico inicial reveló que, a pesar de las necesidades identificadas, los escolares muestran disposición para participar en actividades relacionadas con la educación ambiental, lo cual sustenta la viabilidad de implementar propuestas educativas flexibles y experienciales que potencien sus fortalezas individuales y atiendan sus particularidades.

Esta comprensión permitió diseñar el programa de círculo de interés “Exploradores Naturales”, como una estrategia educativa que favorece el aprendizaje vivencial, el desarrollo de habilidades prácticas y la consolidación de actitudes y comportamientos positivos hacia el medio ambiente, desde una perspectiva inclusiva, evidenciando una importante contribución al perfeccionamiento curricular y al enfoque pedagógico en contextos educativos diversos.

La valoración por especialistas y la aplicación parcial del programa de círculo de interés confirmaron la pertinencia, relevancia y factibilidad de la propuesta. La evaluación de su efectividad constituye una tarea de investigación futura.

El programa de círculo de interés es resultado científico de una tesis, en proceso, de la Maestría en Ciencias Pedagógicas de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas que se convierte en un modesto aporte al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 “Educación de calidad” de la Agenda 2030.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Unesco. Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. 2017. Available from: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423_spa)
2. Rico P, Santos E, Martín-Viaña V, Recarey S, Addine F. Modelo de Escuela Primaria. Pueblo y Educación; 2008.
3. Sánchez ME, Planas E, Lemus LE, Rodríguez M. Plan de Estudio. Educación Primaria. Pueblo y Educación; 2008.
4. Ministerio de Educación. Currículo base del tercer perfeccionamiento del sistema nacional de educación.

2021.

5. Ministerio de Educación. Normas para el tercer perfeccionamiento del sistema nacional de educación. 2021.

6. Ministerio de Educación. Orientaciones metodológicas para la atención a la diversidad en la educación general. [date unknown].

7. Ainscow M. Making schools more inclusive: lessons from international research. *Revista de Educación Inclusiva*. 2012;5(1):39-49. Available from: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/rei/article/view/220>

8. Sauvé L. Environmental education and sustainable development: An historical perspective. In: Fien W, editor. *Environment and education: A historical review of educational approaches to sustainability*. Unesco; 2006. p. 35-56.

9. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Ambiental Nacional 2021-2025. 2021. Available from: <https://www.citma.gob.cu/estrategiaambienta>

10. Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley No 150 de 2023: Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. 2023 Sep 13;(GOC-2023-771-O87). Available from: <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>

11. Aparicio DE. La educación ambiental en educandos con discapacidad intelectual leve desde el proceso de comprensión lectora. *Revista Lengua y Literatura*. 2024;10(1):58-70. Available from: <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/RLL/es/article/view/4189>

12. Jamal A, Jamal AM, Yusof SM. Young authors & the Anthropocene: What story books reveal about the place-ecological meaning constructed by schoolchildren of Chennai. *The Journal of Environmental Education*. 2024;55:480-93. <https://doi.org/10.1080/00958964.2024.2364190>

13. Poje M, Marinić I, Stanisavljević A, Rechner Dika I. Environmental Education on Sustainable Principles in Kindergartens—A Foundation or an Option? *Sustainability*. 2024;16:2707. <https://doi.org/10.3390/su16072707>

14. Fabela FC, Silva RFD, López RC. Creation of environmental awareness through aviation and education for children between 8-11 years old. *EDULEARN24 Proceedings*. 2024;10661-6. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2024.2653>

15. Shabani Isenaj Z, Moshammer H, Berisha M, Weitensfelder L. Determinants of Knowledge, Attitudes, Perceptions and Behaviors Regarding Air Pollution in Schoolchildren in Pristina, Kosovo. *Children*. 2024;11:128. <https://doi.org/10.3390/children11010128>

16. Freire P. *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores; 1996.

17. Ministerio de Educación. *Guía para la elaboración y desarrollo de proyectos institucionales*. 2020.

18. Labarrere G, Valdivia GE. *Pedagogía*. Pueblo y Educación; 1988.

19. Dapari R, Muniandy K, Azman AZF, Bakar SA, Desa MNM, Hwa LC, et al. Effectiveness of the Integrated Dengue Education and Learning (iDEAL) module in improving the knowledge, attitude, practice, environmental cleanliness index, and dengue index among schoolchildren: A randomised controlled trial protocol. *PLOS ONE*. 2024;19:e0302736. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302736>

20. Darchashvili M. Environmental Education a Vital Challenge of Global World: Case of Georgia. In: *Globalization, Global Security, and New International Realities for Modern Democracies*. IGI Global Scientific Publishing; 2025. p. 499-518. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-1355-9.ch019>

21. Zonta ML, Servián A, Virgolini B, Garraza M, Minardi G, Navone GT. Malnutrition and intestinal parasitosis: Current prevalences and risk factors among schoolchildren in Misiones (Argentina). *American Journal of Human*



Biology. 2024;36:e24140. <https://doi.org/10.1002/ajhb.24140>

22. Ministerio de Educación. Orientaciones para el trabajo en círculos de interés. 2017.
23. Booth T, Ainscow M. Guía para la educación inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. FUHEM Educación y OEI; 2015.
24. Ballantyne RR, Uzzell DL. A Checklist For The Critical Evaluation Of Informal Environmental Education Experiences. In: A Sourcebook for Environmental Education: A Practical Review Based on the Belgrade Charter. CRC Press; 1996.
25. Bucht C, Bachner J, Spengler S. Environmental attitude and affective-motivational beliefs towards sustainability of secondary school children in Germany and their associations with gender, age, school type, socio-economic status and time spent in nature. PLOS ONE. 2024;19:e0296327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296327>
26. Giancola M, Pino MC, Zacheo C, Sannino M, D'Amico S. The Intergenerational Transmission of Pro-Environmental Behaviours: The Role of Moral Judgment in Primary School-Age Children. Social Sciences. 2024;13:318. <https://doi.org/10.3390/socsci13060318>
27. Faganel A, Kovač B. Inquiring and strengthening the environmental awareness among elementary school children. International Journal of Innovation and Learning. 2025;37:439-73. <https://doi.org/10.1504/IJIL.2025.146510>
28. Irimia O, Tomozei C, Panainte-Lehadus M, Chitimus D, Nedeff F, Barsan N, et al. Understanding Primary School Students' Knowledge and Attitudes Towards Water Management: Insights from Environmental Education. Societies. 2025;15:109. <https://doi.org/10.3390/soc15040109>
29. Dzhumabayeva GA, Amanova GM. The Role of Spiritual Education of Schoolchildren in the Development of Society. In: Popkova EG, editor. Lifelong Learning in Central Asia: Relevance of the Fourth Industrial Revolution. Singapore: Springer Nature; 2025. p. 209-15. [https://doi.org/10.1007/978-981-96-1941-2\\_20](https://doi.org/10.1007/978-981-96-1941-2_20)
30. Wang Y, Shi D, Ye X, Dang J, Guo J, Lian X, et al. Spatiotemporal Patterns of Indoor Air Pollution and Its Association with Depressive Symptoms Among Schoolchildren in China. Toxics. 2025; 13:563. <https://doi.org/10.3390/toxics13070563>

#### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

#### FINANCIACIÓN

Ninguna.

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Elianne de la Caridad Carrazana Guerra, Mavel Moré Estupiñán.

*Investigación:* Elianne de la Caridad Carrazana Guerra, Mavel Moré Estupiñán.

*Redacción - borrador inicial:* Elianne de la Caridad Carrazana Guerra, Mavel Moré Estupiñán.

*Redacción - revisión y edición:* Elianne de la Caridad Carrazana Guerra, Mavel Moré Estupiñán.