

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PROMOVER LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DE LA BIODIVERSIDAD DE PRIMATES

**ENVIRONMENTAL EDUCATION STRATEGY TO PROMOTE SOCIAL
APPROPRIATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE
ABOUT PRIMATE BIODIVERSITY**

Yeimir Alejandro Barrero Sánchez
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Luis García Noguera
Universidad Popular del Cesar, Colombia

Estrategia de Educación Ambiental para Promover la Apropiación Social del Conocimiento Científico de la Biodiversidad de Primates

Yeimir Alejandro Barrero Sánchez¹

yeimeralejandro@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2085-7220>

Universidad Popular del Cesar
Colombia – Caquetá

Luis García Noguera

luisjuancarlos@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8004-0293>

Universidad Popular del Cesar

RESUMEN

La pérdida de la biodiversidad y la transformación de los ecosistemas amazónicos se consideran uno de los principales problemas socioambientales en el sur de Colombia, la presente investigación tiene como objetivo el diseño de una estrategia educativa ambiental contextualizada, dirigida a promover la apropiación social del conocimiento científico sobre la biodiversidad de primates en los I, E rural Salamina de Curillo, Caquetá, El estudio de desarrollo bajo un enfoque cualitativo, con un diseño de carácter interpretativo, lo cual permite la comprensión de percepciones, saberes y actitudes de los estudiantes frente a la biodiversidad de primates y su cuidado. Para el levantamiento de información se emplearon técnicas como la observación participante, entrevista semiestructurada, encuestas semiestructuradas y actividades pedagógicas (talleres) mediados por recursos educativos contextualizados. Los resultados dejaron en evidencia que el uso de implementación de estrategias contextualizadas fortalece aspectos claves de la comprensión del medio ambiente, generando una participación activa y motivación en emplear acciones de conservación de la biodiversidad de primates en la zona. En conclusión, la estrategia educativa ambiental contextualizada contribuye de forma significativa en la apropiación de conocimiento científico, lo cual favorece el cambio de las actitudes de los estudiantes y su compromiso con la protección de la biodiversidad de primates en la zona.

Palabras clave: actitudes ambientales, apropiación de conocimiento científico, Biodiversidad, estrategia educativa y primates.

¹ Autor principal

Correspondencia: yeimeralejandro@gmail.com

Environmental Education Strategy to Promote Social Appropriation of Scientific Knowledge About Primate Biodiversity

ABSTRACT

The loss of biodiversity and the transformation of Amazonian ecosystems are considered one of the main socio-environmental problems in southern Colombia. The present research aims to design a contextualized environmental education strategy aimed at promoting the social appropriation of scientific knowledge about primate biodiversity in the rural Salamina communities of Curillo, Caquetá. The study was conducted using a qualitative approach with an interpretive design, which allows for the understanding of students' perceptions, knowledge, and attitudes toward primate biodiversity and its care. Techniques such as participant observation, semi-structured interviews, semi-structured surveys, and educational activities (workshops) mediated by contextualized educational resources were used to collect information. The results showed that the use of contextualized strategies strengthens key aspects of environmental understanding, generating active participation and motivation to take action to conserve primate biodiversity in the area. In conclusion, the contextualized environmental education strategy contributes significantly to the acquisition of scientific knowledge, which favors a change in students' attitudes and their commitment to the protection of primate biodiversity in the area.

Keywords: environmental attitudes, appropriation of scientific knowledge, biodiversity, educational strategy, and primates

Artículo recibido 02 enero 2026

Aceptado para publicación: 30 enero 2026



INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental contemporánea se considera como uno de los principales desafíos a nivel social y ecológico, debido a la aceleración de la pérdida de la cobertura vegetal, deterioro progresivo de la biodiversidad, la erosión de los suelos y la alteración a la dinámica ecológica de los ecosistemas. Esta problemática se vincula directamente con acciones negativas no sostenibles que priorizan la explotación de los recursos ambientales por encima de acciones de cuidado y conservación. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas advierte que “la degradación de los ecosistemas amenaza directamente el bienestar humano y la sostenibilidad de la vida en el planeta” (ONU, 2021, p. 3). Desde este marco, la educación ambiental emerge como una solución estratégica, fundamentándose como eje central de la transformación social a partir del uso responsable y conservación de los entornos ambientales.

Colombia se considera como uno de los países megadiversos del planeta, donde alberga una alta diversidad biológica y un número significativo de especies endémicas, lo que confiere un punto determinante en la responsabilidad de conservar este tipo de recursos. Según el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, “el país concentra cerca del 10 % de la biodiversidad mundial, pese a ocupar menos del 1 % de la superficie terrestre” (Humboldt, 2019, p. 15). No obstante, esta riqueza se ve amenazada directamente por acciones negativas como: la deforestación, fragmentación de hábitats, ganadería extensiva y tráfico ilegal de la fauna silvestre, los cuales afectan la dinámica ecológica y pone en riesgo la supervivencia de muchas especies, entre ellas los primates.

Los primates desempeñan un rol determinante en la dinámica ecológica de los ecosistemas tropicales, específicamente en acciones de dispersión de semillas, regeneración de la cobertura vegetal y mantenimiento de la estructura de los bosques. De acuerdo con Estrada et al. (2017), “la pérdida de poblaciones de primates tiene efectos ecológicos en cascada que comprometen la resiliencia de los ecosistemas forestales” (p. 106). En este caso en el departamento del Caquetá, estas acciones negativas se desarrollan de forma constante, dado que la dinámica social y económica influyen directamente en la transformación del territorio, generando una incertidumbre en la implementación de acciones productivas y de conservación ambiental.



En este escenario, el municipio de Curillo, Caquetá, se caracteriza por poseer una alta biodiversidad de primates, los cuales participan de forma activa en la dinámica ecológica de los ecosistemas presentes, Especies como el mico bonito (*Plecturocebus caquetensis*), endémico de esta región, represente un valor esencial para el territorio, primero porque se considera un símbolo de la identidad territorial y de la fragilidad que padece el medio ambiente. Sin embargo, pese a su importancia, diversos estudios señalan que “las comunidades rurales presentan un conocimiento limitado sobre la biología y el estado de conservación de las especies silvestres, lo que dificulta su apropiación y protección” (Ramos & Delgado, 2020, p. 48).

La falta de conocimiento se considera como un factor negativo en la zona, principalmente en conceptos de primates, donde la mayor parte de desinformados se relaciona con niños y jóvenes del contexto rural, dejando en evidencia que existe una laguna de conocimiento sobre los procesos de apropiación social de conocimiento científico y la participación activa de la comunidad en acciones de cuidado y conservación del medio ambiente. En este sentido, la apropiación social del conocimiento se entiende como un factor dinámico en el cual no solo se recibe información, sino que se debe comprender e interpretar, generando un cambio en el punto de vista sobre el medio ambiente, utilizando el conocimiento científico en función de la realidad y problemática locales. En palabras de Daza (2013) enfatiza que “interpretan, resignifican y utilizan el conocimiento científico en función de sus realidades y problemáticas locales” (p. 23). Desde el ámbito educativo, este enfoque no solo busca superar acciones pedagógicas tradicionales, sino que a partir de la contextualización diseñar recursos estratégicos que aborden las necesidades de todos en el territorio.

La institución educativa rural Salamina, ubicada en la zona norte del municipio de Curillo, se encuentra insertada en un contexto ambiental privilegiado por la alta presencia de biodiversidad en la zona, principalmente de mamíferos como los primates, lo que convierte a los estudiantes en actores claves de acciones positivas en el medio ambiente. Los estudiantes, conviven cotidianamente con especies como los primates, lo que permite que, a partir de conocimiento empírico sobre la dieta alimentaria, comportamiento y hábitat de los primates. No obstante, como señala Freire (2005), “la experiencia por sí sola no garantiza un proceso formativo crítico si no está mediada por la reflexión y el diálogo pedagógico” (p. 89).



Por ello, es determinante la mediación educativa basada en marco teóricos y metodologías coherentes. Desde esta perspectiva, la presente investigación tiene como objetivo promover la apropiación del conocimiento científico sobre la biodiversidad de primates mediante una estrategia educativa ambiental contextualizada dirigida a jóvenes del grado octavo y noveno de la I.E rural Salamina. La propuesta articula el conocimiento científico con la cotidianidad sociocultural de los participantes, promoviendo la reflexión crítica, la participación activa y la responsabilidad ética con la conservación del territorio. La elección de los primates como eje central de la investigación no se generó de forma azarosa, sino que, dada su cercanía evolutiva con el ser humano y su complejidad en la estructura social. “facilitan procesos de empatía, sensibilización y conciencia ambiental” (Estrada & Garber, 2019, p. 214). Desde este marco, el mico bonito se consolida como un protagonista de la investigación, primero porque es un símbolo endémico de la diversidad Caqueteño y segundo, porque permite identificar por medio de su fragmentación problemáticas ambientales en la zona.

Fundamentación teórica

Apropiación social del conocimiento científico

La apropiación social del conocimiento científico se considera un proceso mediante el cual la persona y las comunidades no solo acceden a la información técnica, sino que la interpretan, comprende y la emplean en diferente escenario de la cotidianidad. Este enfoque pone como eje central del proceso al individuo, el cual construye conocimiento a partir de una visión empírica o saberes previos, aunque en muchos casos este aspecto no se aborda de este modo. En palabras de Daza (2013) la apropiación social del conocimiento implica “procesos de participación social en los cuales el conocimiento científico se integra a las prácticas cotidianas y a la toma de decisiones de las comunidades” (p. 22). Desde esta perspectiva, la reflexión crítica, el dialogo de saberes y la construcción de conocimiento significativo se gestiona principalmente desde el ambiente educativo. Al respecto, Maldonado y Gómez (2018) señalan que “la apropiación del conocimiento científico ocurre cuando los estudiantes logran relacionar la ciencia con sus realidades, problemas y experiencias locales” (p. 64). En este sentido, la apropiación social de conocimiento se convierte como un proceso determinante para promover la participación, la reflexión crítica y la transformación del contexto social desde el ámbito educativo.



Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso constante que busca promover concientización y sensibilización en las comunidades y personas, pero este enfoque trasciende de solo divulgar información de forma técnica, sino que promueve actitudes, valores y practicas responsables con el medio ambiente. De acuerdo con la UNESCO (2017), la educación ambiental tiene como propósito “desarrollar una población mundial consciente y preocupada por el medio ambiente y sus problemas, que posea los conocimientos, las habilidades, las actitudes y la motivación para trabajar individual y colectivamente en su solución” (p. 7). Desde este marco, la educación ambiental se centra como un proceso de transformación, además, según Sauvé (2005) plantea que la educación ambiental debe propiciar “una relación reflexiva y ética entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza” (p. 19). En el contexto académico, este enfoque se aborda desde el uso de metodologías participativas, contextualizada promoviendo acciones de cambio positivo, donde los estudiantes actúan como agente de supervisión, orientadores y adoptan una corresponsabilidad con el medio ambiente y la protección de la fauna presente.

Biodiversidad

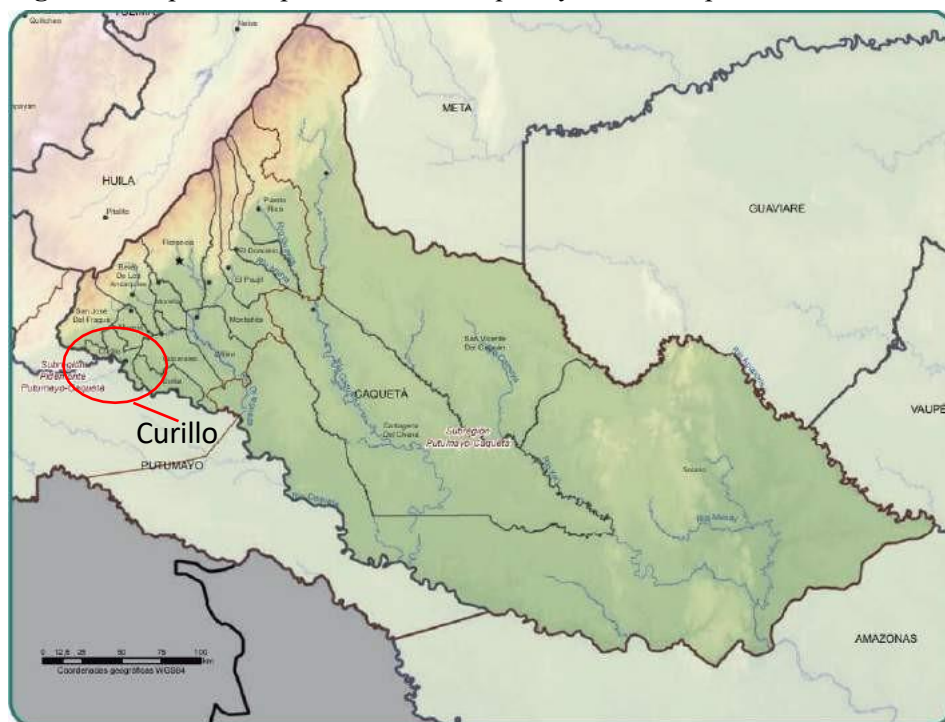
La biodiversidad hace referencia a la variedad de especies presente en el mundo, donde se incluyen aspectos de diversidad genética, ecosistemas y su dinámica ecológica, así como la interacción entre ellos, este concepto se basa en el funcionamiento de los sistemas naturales y el bienestar de todas las especies. Según la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992), la biodiversidad se define como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte” (art. 2). La biodiversidad se relaciona como una función determinante de la regulación climática, la provisión de dietas alimenticia de las especies y la estabilidad ecológica de los ecosistemas. Al respecto, Díaz et al. (2018) afirman que “la pérdida de biodiversidad reduce la capacidad de los ecosistemas para sostener la vida y adaptarse a los cambios ambientales” (p. 271). Por ello, es proceso de conservación debe ejercerse como un eje central del desarrollo sostenible y la educación ambiental.



Marco contextual

El departamento de Caquetá tiene uno de los territorios más extensos del país, el tercero en área (88.965 Km²), y está ubicado en la zona noroccidental del complejo ambiental amazónico (IGAC). Su jurisdicción abarca, desde tierras montañosas de la cordillera oriental al noroccidente del departamento, hasta tierras bajas de selva amazónica al suroriente del departamento. El municipio de Curillo está ubicado en el piedemonte andino-amazónico al noroccidente del departamento, extendiéndose hacia el oriente desde las orillas del río Caquetá, alcanzando una extensión de 459 Km² (EOT Curillo, 2021). En la actualidad el municipio de Curillo presenta un enfoque de agricultura (yuca, maíz y plátano), además de su gran influencia en el sector ganadero, pero existen acciones negativas que influyen en el contexto, como lo es: los cultivos ilícitos a gran escala, ganadería extensiva y deforestación de parque nacionales, esto ha llevado a los campesinos en un dilema por las propuestas económicas que presente el contexto del municipio.

Figura 1. Mapa del Departamento de Caquetá y sus municipios



Nota. Tomado de Caracterización Regional de la problemática asociada a las drogas ilícitas en el departamento de Caquetá del Observatorio de Drogas de Colombia 2015.

El municipio de Curillo esta bordeado en su área noroccidental por el río Fragua que marca el límite con el departamento del Cauca y desemboca en el río Caquetá. En su parte central es atravesado por el río

Yurayaco que desemboca en el río Caquetá a la altura de la parte media del límite con el departamento de Putumayo. A la altura del casco urbano del municipio desemboca, también en el río Caquetá, la quebrada La Curillo, en la que confluyen otras quebradas en el norte del municipio. El río Caquetá configura la margen occidental del municipio y lo separa de los municipios de Piamonte Cauca y Puerto Guzmán Putumayo. Estas tres corrientes de agua, río Caquetá, río Fragua y río Yurayaco, son navegables y constituyen vías de transporte primordiales para la población campesina de la mayoría de las veredas que conforman el área rural de Curillo.

La principal vocación agropecuaria del municipio es la ganadería bovina, principalmente de leche. En el 2019 de las 2.379.898 cabezas de ganado censadas en el departamento de Caquetá, 24.588 (>1%) eran criadas en el territorio de Curillo (Comité de Ganaderos de Caquetá 2019), en 398 “predios bovinos”, que representan el 1,8% del total de predios ganaderos del departamento (Federación Nacional de Ganaderos 2019). Para este año el mismo censo mostraba que la densidad poblacional bovina municipal medida en animales/ha era de 0,54. Procesando los datos de producción de leche para ese año ofrecidos por el censo bovino del Caquetá, se puede colegir que la producción diaria de leche en Curillo en 2019 era de alrededor de 15.000 litros, con un ordeño promedio por vaca de 4,3 litros/día.

Enfoque metodológico de la investigación

La presente investigación se enmarca en el paradigma socio-crítico, el cual se considera un proceso de construcción de conocimiento colectivo, histórico y de forma contextualizada, direccionando no solo a la comprensión del contexto, sino también a ejercer una transformación. Desde esta perspectiva, esta propuesta investigativa asume una postura crítica frente a la problemática ambiental, social y cultural que afecta directamente la biodiversidad del territorio, específicamente a la especie de los primates, reconociendo que se deben de gestionar acciones que promuevan la transformación de actitudes ambientales.

El paradigma socio-crítico cuestiona la neutralidad del conocimiento científico y lo vincula directamente con un cambio de perspectiva social. En este sentido, Habermas (1987) sostiene que “el conocimiento no puede separarse de los intereses humanos, pues responde a necesidades de emancipación y transformación de la realidad social” (p. 146).



Desde este marco, la educación ambiental se enmarca dentro de un proceso formativo que genera reflexión en las personas. en coherencia con lo planteado por Freire (2005), quien afirma que “la educación verdadera es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo” (p. 39).

En correspondencia a este paradigma, se adopta en la investigación un enfoque cualitativo, dado que se busca comprender las percepciones, saberes y actitudes de los estudiantes frente a la biodiversidad de primates en la zona caqueteña. Este enfoque resulta ser pertinente en el escenario de la educación ambiental. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “el enfoque cualitativo busca comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes, considerando su contexto y los significados que atribuyen a sus experiencias” (p. 9). Desde esta lógica interpretativa, los participantes de la investigación se consideran agentes activos de conocimiento, cuyos saberes empíricos hacen parte del proceso, como insumos de calidad para la construcción de estrategia educativa ambiental contextualizada.

El alcance de la investigación es descriptivo, interpretativo y propositivo, que se relaciona directamente con el enfoque y paradigma de la investigación. El alcance descriptivo permite caracterizar los saberes previos y las actitudes ambientales de los estudiantes frente a la biodiversidad de los primates, identificando elementos clave del fenómeno de estudio. En este sentido, Sampieri et al. (2014) señalan que “los estudios descriptivos permiten especificar las propiedades y características importantes de personas, grupos o fenómenos sometidos a análisis” (p. 92). El alcance interpretativo se orienta a comprender los cambios en las percepciones y actitudes de los estudiantes a partir de la implementación de la estrategia educativa ambiental, atendiendo a los significados que estos atribuyen a su experiencia. Como indican Taylor y Bogdan (1987), “la investigación interpretativa busca comprender la conducta humana desde el punto de vista de los propios actores” (p. 20). Finalmente, el alcance propositivo se materializa en el diseño e implementación de una estrategia de educación ambiental contextualizada, orientada a fortalecer la apropiación social del conocimiento científico y promover prácticas de conservación de la biodiversidad de primates.

El diseño de la investigación es no experimental, de tipo cualitativo, dado que se busca intervenir en las variables, sino observarlas y analizarlas de forma textual en su ambiente natural.



Este diseño es coherente con el propósito de comprender las dinámicas académicas y actitudes frente al medio ambiente. Hernández et al. (2014) señalan que “en los diseños no experimentales el investigador observa los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (p. 152). Asimismo, el diseño se fundamenta en los principios de la **investigación acción**, estructurada en fases de diagnóstico, diseño, implementación y evaluación reflexiva, lo que permite una mejora continua de la práctica educativa. Según Kemmis y McTaggart (1988), “la investigación acción permite mejorar la práctica educativa mediante ciclos de planificación, acción, observación y reflexión” (p. 10). Desde este enfoque metodológico, la investigación es determinante y significativa para comprender valores esenciales del proceso cotidiano de las personas.

la población objeto de estudio está conformada por los estudiantes del grado octavo y noveno de la I. E. Rural Salamina, ubicada en el municipio de Curillo, Caquetá. En coherencia con el enfoque investigativo y el alcance, se seleccionó un grupo de estudiantes de dos grados diferente, integrado por 15 estudiantes de la Institución, quienes participan de forma directa en el análisis de la investigación. La muestra está conformada por 10 estudiantes de grado octavo y 5 del grado noveno, con un rango de edad 13 a 15 años; en cuanto a su distribución por género, relacionamos que 9 son mujeres y 6 son varones, lo cual facilita la recolección de información de diferente punto de vista frente a la biodiversidad de primates y acciones de conservación. (Ver tabla 1)

Tabla 1. Muestra de investigación

Característica	Descripción
Total de estudiantes	15
Grados	Octavo (10) y Noveno (5)
Sexo	9 niñas y 6 niños
Edad	13 a 15 años
Tipo de muestra	Intencional
Contexto	Institución Educativa Rural

Nota. descripción de la muestra de estudio. elaboración propia

En este caso la elección de la muestra es intencionada porque se busca responder a la necesidad sobre al objeto de estudio, teniendo en cuenta la experiencia, percepciones y actitudes de los estudiantes, Según Patton (2002), “*la selección intencional permite escoger casos ricos en información para el estudio en profundidad*” (p. 230).

Desde este marco, la muestra seleccionada se enmarca de forma coherente y pertinente con la finalidad de comprender los procesos de apropiación social del conocimiento científico en el contexto educativo rural. Las categorías de análisis de la investigación se definen en relación directa con los objetivos y marco conceptual del proceso educativo, lo cual nos permite abordar de forma coherente, pertinente y adecuada el proceso de recolección, organización e interpretación de información. Estas categorías facilitan la comprensión del proceso de apropiación social del conocimiento científico frente a la biodiversidad de los primates y los cambios en las actitudes de los estudiantes posterior a la implementación de la estrategia ambiental contextualizada.

Tabla 2. Categorías de análisis del estudio

Categoría	Descripción
Apropiación social del conocimiento científico	Analizar como los estudiantes comprenden, utilizan el conocimiento sobre la biodiversidad de primates, desde su experiencia, así como los procesos de construcción colectiva del conocimiento y la articulación entre saberes científicos y saberes locales.
Conocimiento científico sobre biodiversidad de primates	Caracteriza los aprendizajes conceptuales de los estudiantes en torno a la diversidad, características, hábitat y conservación de los primates presentes en su territorio.
Actitudes ambientales	Examina las disposiciones, valores y comportamientos de los estudiantes frente al cuidado y la conservación de la biodiversidad.
Educación ambiental contextualizada	Analiza la pertinencia de las estrategias pedagógicas implementadas, considerando su articulación con el contexto rural, la cultura local y las problemáticas socioambientales del territorio.
Participación estudiantil	Evalúa el nivel de involucramiento activo de los estudiantes en las actividades educativas.

Nota. descripción de las categorías de análisis. Elaboración propia, a partir de Strauss y Corbin (2002).

Tabla 3. Operacionalización de categorías de análisis.

Título del proyecto: Estrategia de educación ambiental para promover la apropiación social del conocimiento científico de la biodiversidad de primates en los estudiantes de la Institución Educativa Rural Salamina del municipio de Curillo – Caquetá.
Formulación del problema ¿Qué estrategia de educación ambiental se puede implementar para promover la apropiación social del conocimiento científico de la biodiversidad de primates en los estudiantes de la Institución Educativa Rural Salamina del municipio de Curillo – Caquetá?
Objetivo general Diseñar una estrategia de educación ambiental para promover la apropiación social del conocimiento científico de la biodiversidad de primates en los estudiantes de la Institución Educativa Rural Salamina del municipio de Curillo – Caquetá.



Enfoque metodológico

Investigación cualitativa

Paradigma metodológico: Crítico-social

Tipo de investigación: Investigación Acción (IA)

Objetivos específicos	Categorías	Subcategorías	Unidades de análisis	Técnicas e instrumentos de recolección
Diagnosticar el conocimiento sobre los primates de los estudiantes de grado octavo y noveno de la I. E. R. Salamina.	Apropiación social del conocimiento científico	Conocimiento científico sobre biodiversidad de primates	Saberes científicos y conocimientos previos sobre primates: características, hábitat, alimentación, estado de conservación, reconocimiento de especies e importancia ecológica.	Encuesta diagnóstica semiestructurada aplicada mediante Google Forms.
Elaborar una estrategia de educación ambiental para promover el conocimiento científico de la biodiversidad de primates presente en el contexto rural de Salamina.	Fortalecimiento de la educación ambiental	Aspectos clave de la educación ambiental	Diseño de una estrategia ambiental (cartilla educativa) centrada en la biodiversidad de los primates y el conocimiento científico contextualizado.	Diseño pedagógico de la cartilla educativa ambiental.
Implementar la estrategia de educación ambiental para promover el conocimiento científico de la biodiversidad de primates del contexto rural de Salamina con los estudiantes de octavo y noveno.	Educación ambiental contextualizada	Participación estudiantil	Estrategias pedagógicas contextualizadas, participación activa, trabajo colaborativo, integración de saberes locales y reflexión crítica.	Observación participante y registro en diario de campo durante la implementación.
Analizar el impacto de la estrategia educativa ambiental en el conocimiento científico y las actitudes frente a la biodiversidad de los primates.	Actitudes ambientales	Valores y comportamientos ambientales	Prácticas de cuidado ambiental, sensibilidad frente a la fauna silvestre y disposición hacia la conservación.	Entrevista semiestructurada, guía de entrevista, diario de campo y triangulación de la información.

Fuente: Elaboración propia.

En coherencia a estas acciones de Operacionalización se emplearon diferentes técnicas de recolecciones de información.



Encuesta Semiestructurada

Una de las técnicas implementada es la encuesta semiestructurada, la cual permite explorar en los saberes previos, creencias y percepciones de los estudiantes sin restringir las respuestas en las categorías de análisis. Este tipo de recurso permite determinar el punto de vista sobre el fenómeno de estudio, favoreciendo la comprensión de la biodiversidad de primates y sus actitudes. Según Hernández et al. (2014), *“las encuestas semiestructuradas permiten obtener información rica y profunda, al brindar múltiples opciones de respuesta al participante”* (p. 403).

Observación participante

La observación participante se considera una técnica esencial en el enfoque cualitativo, porque le permite al investigador involucrarse de manera directa en las actividades, llevando un registro de comportamiento, interacciones y dinámica en el proceso práctico durante la ejecución de la estrategia de educación ambiental. De acuerdo con Taylor y Bogdan (1987), *“la observación participante permite al investigador conocer el escenario social desde dentro, comprendiendo las acciones desde la perspectiva de los actores”* (p. 33). Esta técnica es determinante para llevar un análisis de la participación estudiantil y las actitudes de los estudiantes frente al fenómeno de estudio.

Diario de Campo

El diario de campo se emplea de forma sistemática llevando un registro de experiencias, reflexiones y acontecimientos de lo observado durante el desarrollo en el campo. A través de este material, el investigador documenta aspectos claves de la experiencia, para después emplear una construcción reflexiva e interpretativa del fenómeno de estudio. Como señala Bisquerra (2009), *“el diario de campo constituye una herramienta fundamental para registrar y analizar los procesos cualitativos en el contexto educativo”* (p. 345).

Talleres pedagógicos y grupos focales

Los talleres pedagógicos se gestionan en espacios interactivos, reflexivos y de construcción cooperativa de conocimiento. Permitiendo reconocer el análisis sobre el saber científico de los primates a partir de actividades participativas y contextualizada. Por otro lado, los grupos focales, se abordan como un proceso de diálogo grupal, donde la lluvia de ideas y confrontación de estas permitan la identificación de percepciones compartidas, o desacuerdo entre estudiantes. Según Krueger & Casey (2000), *“los*



grupos focales permiten explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los participantes a través de la interacción grupal” (p. 5).

En conjunto, las técnicas que se emplean en el enfoque cualitativo, están diseñadas para captar acciones, actitudes o factores relevantes del entorno. En palabras de Taylor & Bogdan (1987), *“las técnicas cualitativas permiten captar el significado que las personas atribuyen a sus acciones y a su entorno”* (p. 20),

Propuesta pedagógica

La **Institución Educativa Rural Salamina**, ubicada al sur del municipio de Curillo, atiende niveles de básica primaria, secundaria y educación sabatina bajo un modelo pedagógico flexible y tradicional, con una población aproximada de 70 estudiantes en su sede principal. Previo a la aplicación de los instrumentos de recolección de información, se contó con el aval institucional del rector y el consentimiento informado de los padres de familia, garantizando criterios éticos del proceso investigativo.

A partir del diagnóstico institucional, se evidenció la necesidad de fortalecer la apropiación social del conocimiento científico sobre la biodiversidad de los primates y promover procesos de sensibilización frente a su conservación, dada su importancia ecológica en el territorio. En respuesta a ello, se formuló la propuesta educativa ambiental titulada “Conociendo y cuidando los primates de nuestro territorio”, cuyo objetivo general es promover la apropiación social del conocimiento científico mediante el diseño e implementación de una cartilla pedagógica contextualizada dirigida a estudiantes de los grados octavo y noveno.

La propuesta busca fortalecer el conocimiento científico sobre las especies locales, sensibilizar sobre su rol ecológico, fomentar actitudes ambientales de conservación y propiciar la participación activa y el diálogo de saberes entre estudiantes, docentes y comunidad. Para su desarrollo, la cartilla integra actividades de exploración, talleres y conversatorios con estudiantes y padres de familia, consolidando un proceso participativo y contextualizado de educación ambiental, cambiando la perspectiva frente acciones territoriales.



Tabla 5. Actividades para la elaboración de la cartilla

Estrategias	Descripción general	Actores involucrados	Objetivo que atiende	Materiales	Plazos de realización	Productos y resultados esperados
Conversatorio con padre de familia	Se busca generar un dialogo grupal con los padres de familia sobre la apropiación de conocimiento científico y la biodiversidad de los primates, acompañado de un guía de guía de especies para el reconocimiento en la zona	Padres de familia	Percepciones sobre el fenómeno de investigación.	celular, espacio institucional	Entre los meses de marzo y abril de 2025	Evidencia fotográfica y conocimientos empíricos sobre el tema.
Preguntando en clase	Genera una serie de preguntas sobre el tema a los estudiantes al azar.	Estudiantes de grado 8° y 9°	Conocimiento previo sobre el tema.	Hoja, lapicero.	Entre los meses de marzo y abril de 2025	Un escrito de forma anónima para conocer la percepción de los estudiantes sobre el tema y evidencia fotográfica.
Taller	Este recurso se emplea para fortalecer las actitudes y valores de los estudiantes sobre la apropiación social de conocimiento científico sobre la biodiversidad de los primates en el territorio. Que dará paso a la elaboración de la cartilla ver	Estudiantes de grado 8° y 9°	Establecer algunas actividades para reforzar actitudes y valores ambientales.	Espacio académico, apoyo audiovisual	Entre 30 de abril y 6 de mayo	Evidencia fotográfica, recopilación del taller en un solo recurso sistematizado.

Nota. descripción detallada de la propuesta educativa ambiental contextualizada.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados obtenidos a partir de la recopilación por medio de los instrumentos cualitativos, encuesta semiestructurada, observación, diario de campo y entrevista, permitieron emplear un análisis amplio del fenómeno de estudio, donde los estudiantes de octavo y noveno de la I. E rural Salamina construyen y transformando la perspectiva sobre el medio ambiente y actitudes frente a la biodiversidad de los primates presente en la zona. Estos resultados se organizaron de forma estructurada abordando los objetivos específicos y categoría de análisis definidas, acompañadas de una discusión por referentes teóricos del enfoque socio-crítico y la educación ambiental.

En relación con el conocimiento científico sobre biodiversidad, los hallazgos dejan en evidencia que los estudiantes poseen una comprensión básica de los conceptos, asociándolos principalmente con el número de especies, ecosistemas y recursos naturales. Esta aproximación coincide con lo planteado por Sauvé (2004), quien señala que “la biodiversidad suele ser comprendida desde concepciones parciales y descriptivas, desligadas de las relaciones ecológicas complejas” (p. 79). Desde este marco, los estudiantes reconocen a la biodiversidad como un proceso esencial del medio ambiente.

Desde el enfoque socio-crítico, los saberes previos no son un recurso aislado, sino que son un punto de partida en el proceso de construcción de conocimiento. Al respecto, García (2004) afirma que “los conocimientos previos del estudiante constituyen la base sobre la cual se edifica el aprendizaje científico” (p. 67). Desde este marco, la educación ambiental debe gestionarse como un recurso de retroalimentación conceptual donde se articule directamente con la experiencia cotidiana.

En cuanto al conocimiento científico sobre biodiversidad de primates, los estudiantes identifican a los primates por nombre empíricos como “monos o micos”, resaltando la falta de articulación de conocimiento científico. Este tipo de reconocimiento empírico se alinea con lo expuesto por Pozo y Gómez Crespo (2009), quienes señalan que “el conocimiento científico escolar parte de explicaciones intuitivas construidas a partir de la experiencia directa con el entorno” (p. 45). Sin embargo, se evidencia lagunas marcadas con aspectos conceptuales de taxonomía, ecología y funcionalidad ecológica.

La confusión con algunas especies locales con otros mamíferos, como “el perezoso” confirma lo señalado por Hodson (2014), quien sostiene que “una enseñanza de la ciencia centrada en descripciones superficiales dificulta la comprensión del funcionamiento de los sistemas naturales” (p. 31).



Desde esta perspectiva, la mediación pedagógica contextualizada debe ser determinante que permita avanzar a un apropiamiento de conocimiento científico.

Desde la categoría de apropiación social del conocimiento científico, los resultados son determinante donde la escuela se constituye como el escenario donde el aprendizaje es completo, reforzado en casa por los padres de familia y comunidad. Este resultado es coherente con el planteamiento de Colciencias (2010), al afirmar que “el conocimiento científico adquiere sentido social cuando es apropiado por las comunidades y utilizado para comprender y transformar su realidad” (p. 15). Pero, los datos dejan en evidencia que en algunos casos la información escolar aislada o descontextualizada, limita el proceso de resignación de conocimiento.

Desde una perspectiva crítica, Freire (2005) advierte que “la educación no puede reducirse a la transmisión de contenidos, sino que debe generar conciencia y acción transformadora” (p. 51). Desde este punto de vista, la estrategia educativa ambiental contextualizada ejerce un proceso de fortalecimiento en el dialogo de saberes entre estudiantes, docente y padres de familia, integrando conocimiento empírico con fundamento científico.

En relación con las actitudes ambientales, se logró reconocer que la mayoría de ellos, presenta afinidad positiva con los primates, como el respeto del hábitat, cuidado, admiración e interés. Así como una reflexión sobre las múltiples acciones negativas que se emplean en la zona. Estos resultados coinciden con Sauvé (2010), quien sostiene que “la educación ambiental debe formar sujetos críticos, capaces de desarrollar valores y comportamientos orientados a la protección de la vida” (p. 104).

Asimismo, los estudiantes reconocen que una de las principales afectaciones se relaciona con la perdida de la cobertura vegetal. Al respecto, Leff (2010) afirma que “la conciencia ambiental se construye cuando los sujetos comprenden las causas sociales, económicas y culturales de la degradación ambiental” (p. 34). Desde este marco, la presencia de respuesta aisladas deja en evidencia que no existe un consenso homogéneo sobre las acciones ambientales.

La estrategia educativa ambiental contextualizada, materializada en la cartilla, “*Conozcamos los primates de nuestro territorio*” y en actividades participativas como el conversatorio con padres de familia y el taller “*Guardianes de los primates del territorio*”, fueron positivas en la participación, motivación e interés de los estudiantes, mejorando en gran medida la apropiación de conocimiento



científico. Estos espacios favorecieron el diálogo intergeneracional, en coherencia con Freire (2005), quien afirma que “el diálogo es el encuentro de los sujetos para nombrar y transformar el mundo” (p. 88).

Los resultados de la entrevista semiestructurada posterior a la implementación de la estrategia educativa ambiental contextualizada, deja en evidencia cambios significativos en el vocabulario científico, comprensión de la dinámica ecológica de los primates y disposición a procesos de conservación. Este cambio se explica desde el aprendizaje significativo, ya que, como señala Ausubel (2002), “la nueva información se integra de manera sustantiva cuando se relaciona con los conocimientos previos del estudiante” (p. 37).

Desde la teoría sociocultural, Vygotsky (1978) sostiene que “el aprendizaje es un proceso social mediado por el lenguaje y la interacción con otros” (p. 90). En este caso, el trabajo cooperativo se determina como esencial, aumentando la participación activa, uso de información coherente contextualizada y la transformación de actitudes ambientales.

CONCLUSIONES

La investigación permitió identificar que la educación ambiental, cuando se emplea desde un enfoque contextualizado y participativo, se gestiona como un recurso pedagógico efectivo para promover la apropiación social del conocimiento científico en contextos rurales. En el caso de la I. E. Rural Salamina, la implementación de la estrategia educativa ambiental posibilitó que los estudiantes trascendieran a un proceso de comprensión profundo sobre la biodiversidad, construyendo conocimiento significativo sobre el valor ecológico, social y cultural de los primates presentes en la zona. Esto demuestra que la educación ambiental no se debe de limitar a un proceso de aprendizaje tradicional, sino por el contrario, gestionarse desde un proceso reflexivo, dinámico y participativo.

La biodiversidad de primates, y en particular especies endémicas del territorio como el mico bonito (*Plecturocebus caquetensis*), se consolidó como un eje pedagógico de calidad para articular el aprendizaje científico con la realidad local. El abordaje de esta especie permitió reconocer, visualizar e identificar acciones ambientales negativas concretas, como la deforestación y fragmentación de hábitat, favoreciendo de forma activa la interacción de los humanos con el ecosistema amazónico.



Desde este sentido, el uso de los referentes territoriales fortalecer su participación, desarrolla empatía por el medio ambiente y responsabilidad hacia la fauna silvestre.

Desde el enfoque cualitativo adoptado, se logró identificar que los estudiantes poseen una percepción general de biodiversidad y sus características, conocimiento empírico, y utilidad ecológica de los primates, asociado directamente a prácticas culturales y normalización de los cambios en los entornos ambientales. No obstante, tras la implementación de la estrategia educativa ambiental contextualizada, se logró evidenciar un cambio progresivo en las actitudes ambientales de los estudiantes, donde reflexionan sobre las acciones negativas que se emplean en el territorio y presenta una mayor valoración de los primates presente en la zona. Estos resultados confirman la importancia de emplear acciones educativas sistémicas y continuas para generar cambios reales en las actitudes ambientales.

La apropiación social del conocimiento científico se manifestó no solo en la construcción de conocimiento conceptual sobre las características y funciones de los primates en los ecosistemas, sino en la capacidad de los estudiantes de integrar estos saberes a su cotidianidad y territorio. Los resultados relacionan que los estudiantes interpretan de forma crítica las problemáticas ambientales de la zona, adoptando un rol como sujetos activos en los procesos de cuidado y conservación del medio ambiente. De esta manera, la estrategia generó cambios en la percepción del medio ambiente, promoviendo una ciudadanía ambiental que adopte acciones de sostenibilidad y conservación.

La investigación permitió resaltar el rol de la Institución educativa como un punto determinante de conocimiento, donde se promueve la transformación social y ambiental. La I. E Rural Salamina se configura como un espacio determinante en la mediación entre el conocimiento científico y saberes empíricos de la comunidad, dejando en evidencia que las prácticas contextualizadas con participación activa inciden en múltiples aspectos de los estudiantes, padres de familia y comunidad. En este sentido, la educación ambiental se proyectó como un factor de alcance colectivo, el cual sobrepasa las aulas y se emplea como un cambio en el contexto social.

Finalmente, se concluye que la estrategia educativa ambiental contextualizada implementada en los estudiantes de octavo y noveno fortalecieron la apropiación social de conocimiento sobre biodiversidad de primates, dejando en evidencia una postura positiva en los saberes científicos, las actitudes



ambientales y las disposiciones éticas frente a la conservación, como un factor determinante de la cotidianidad de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Cisneros Estupiñán, M., & Olave Arias, G. (2012). *Redacción y publicación de artículos científicos*. Ecoe Ediciones.
- Daza-Caicedo, S. (2013). Apropiación social del conocimiento: una mirada desde la educación. *Revista CTS*, 8(24), 19–35.
- Estrada, A., Garber, P. A., Rylands, A. B., et al. (2017). Impending extinction crisis of the world's primates. *Science Advances*, 3(1), e1600946.
- Estrada, A., & Garber, P. A. (2019). Conservation of primates in fragmented landscapes. *International Journal of Primatology*, 40(2), 203–223.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía de la autonomía*. Siglo XXI Editores.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2019). *Biodiversidad y servicios ecosistémicos en Colombia*.
- Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Evaluación global sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos*.
- Ramos, L., & Delgado, J. (2020). Educación ambiental y conservación de fauna silvestre en contextos rurales. *Revista Educación y Ambiente*, 12(2), 41–55.
- Convención sobre la Diversidad Biológica. (1992). *Texto del Convenio sobre la Diversidad Biológica*.
- Daza-Caicedo, S. (2013). Apropiación social del conocimiento científico: enfoques y experiencias. *Revista CTS*, 8(24), 17–35.
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., et al. (2018). Assessing nature's contributions to people. *Science*, 359(6373), 270–272.
- Maldonado, C., & Gómez, D. (2018). Educación científica y apropiación social del conocimiento. *Revista Educación y Pedagogía*, 30(76), 59–71.
- Sauvé, L. (2005). *Perspectivas curriculares para la educación ambiental*. UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Educación para el desarrollo sostenible: objetivos de aprendizaje*.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.



- Colciencias. (2010). *Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (30.^a ed.). Siglo XXI Editores.
- García, E. (2004). *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*. Diada Editora.
- Hodson, D. (2014). *Teaching and learning about science: Language, theories, methods, history, traditions and values*. Sense Publishers.
- Leff, E. (2010). *Discursos sustentables*. Siglo XXI Editores.
- Pozo, J. I., & Gómez Crespo, M. A. (2009). *Aprender y enseñar ciencia: Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Morata.
- Sauvé, L. (2004). *Perspectivas curriculares para la educación ambiental*. Universidad de Quebec.
- Sauvé, L. (2010). *Educación ambiental y desarrollo sostenible: Una mirada crítica*. Ediciones Novedades Educativas.
- Tilbury, D. (2011). *Education for sustainable development: An expert review of processes and learning*. UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

