

# COMPETENCIAS DE LIDERAZGO AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA.

Daniela Erazo Chaves  
Engeth Yamile Enríquez Velasco  
Oscar Coral

UNIVERSIDAD DE NARIÑO



*Fecha de recepción: 14 de febrero 2025*

**DOI:**

## Resumen.

**E**l liderazgo ambiental es un proceso educativo integral, que busca formar estudiantes conscientes y activos en el cuidado y protección del ambiente, proceso que se potencializa en entornos de aprendizaje lúdicos en la educación básica y media. Este estudio se realizó con 33 estudiantes integrantes del grupo ambiental "Corazón verde" del Colegio Sagrado Corazón de Jesús Bethlemitas- Pasto, se identificó las competencias de liderazgo ambiental que los caracteriza, en términos de habilidades, conocimientos y actitudes respecto al cuidado y preservación del ambiente, con el propósito fomentar la conciencia, la responsabilidad ambiental y la resolución de problemas socio-ambientales reales, propios de contexto escolar y la toma de decisiones que aporten de manera práctica a la solución de los mismos. El enfoque del estudio es multimetodológico, donde se analizó datos cuantitativos sobre habilidades de liderazgo en el grupo ambiental "Corazón Verde" reflexionando sobre el fortalecimiento de competencias, aplicando un pre-test, una escala de Likert y una guía de observación. Los resultados indican que los estudiantes poseen competencias como: "comunicación asertiva. capacidad para motivar y trabajar en equipo, habilidades de resolución de problemas, actitud proactiva, compromiso con la protección del medio ambiente y conocimientos ambientales", No obstante, se concluye que estas competencias son incipientes para una formación adecuada en liderazgo ambiental, indicando la necesidad de diseñar y ejecutar propuestas que fortalezcan el desarrollo de las competencias de liderazgo ambiental encaminadas a la resolución de problemas ambientales, integrando la educación ambiental con la lúdica escolar, conectando a los estudiantes con su contexto y fomentando su participación activa en la gestión ambiental escolar.

**Palabras clave:** Liderazgo ambiental, competencias de liderazgo ambiental, educación ambiental escolar.

## Abstract.

Environmental leadership is a comprehensive educational process that seeks to form students who are aware and active in the care and projection of the environment, a process that is enhanced in playful learning environments in basic and secondary education. This study was carried out with 33 students from the environmental group

## ENVIRONMENTAL LEADERSHIP COMPETENCIES IN BASIC AND SECONDARY EDUCATION.

"Corazón Verde" from the Colegio Sagrado Corazón de Jesús Bethlemitas- Pasto. The environmental leadership competencies that characterize them were identified, which combine skills, knowledge and attitudes regarding the care and preservation of the environment, with the purpose of promoting environmental awareness and responsibility and the resolution of real socio-environmental problems, specific to the school context and decision-making that contribute in a practical way to their solution. The approach of the study is multi-methodological, where quantitative data on leadership skills in the environmental group "Corazón Verde" were analyzed, reflecting on the strengthening of competencies, using a pre-test, a Likert scale and an observation guide was made to collect qualitative information. The results indicate that students have skills such as: "assertive communication, ability to motivate and work in a team, problem-solving skills, proactive attitude, commitment to environmental protection and environmental knowledge." However, it is concluded that these skills are incipient for adequate training in environmental leadership, emphasizing the need to design and execute proposals that strengthen the development of environmental leadership skills aimed at solving environmental problems, integrating environmental education with school play, connecting students with their context and encouraging their active participation in school environmental management.

**Keywords:** Environmental leadership, environmental leadership competencies, environmental education.

## I. INTRODUCCIÓN.

La creciente crisis ambiental que enfrenta nuestro planeta exige la formación urgente de líderes comprometidos con la sostenibilidad y el bienestar del entorno. En este contexto, la educación ambiental se establece como una herramienta fundamental para el desarrollo de competencias de liderazgo que permitan a las nuevas generaciones no solo entender, sino también actuar frente a los desafíos ecológicos actuales. Como señala Caraballo et al. (2022), el liderazgo ambiental en las

escuelas no solo implica conocimientos técnicos, sino también el desarrollo de habilidades y actitudes que fomenten una participación activa y responsable en la conservación del medio ambiente.

El liderazgo ambiental puede ser entendido como un proceso dinámico y transformador que impulsa la acción colectiva y la transformación social hacia prácticas sostenibles, promoviendo valores esenciales como la responsabilidad, la empatía y el respeto hacia el ambiente (Maureira, 2004; Quiroga, 2020). Este tipo de liderazgo no solo busca soluciones inmediatas a los problemas ambientales, sino que también aspira a generar un cambio profundo en la manera en que las comunidades perciben y se relacionan con su entorno. La identificación y fortalecimiento de estas competencias son vitales para promover una conciencia crítica y proactiva en los estudiantes, quienes deben ser capaces de analizar y gestionar problemas socioambientales desde una perspectiva ética, inclusiva y participativa (Gómez y Moncayo, 2022). Además, la educación en liderazgo ambiental fomenta la apropiación de conocimientos científicos y la capacidad de motivar a otros, elementos esenciales para la acción comunitaria, la incidencia en políticas públicas y la construcción de un futuro más sostenible (Rodríguez, 2002).

En el ámbito de la educación básica y media, la implementación de metodologías activas y participativas, como el aprendizaje basado en problemas, proyectos interdisciplinarios o metodologías lúdicas, ha sido ampliamente recomendada para potenciar las competencias de liderazgo ambiental en los estudiantes (Alvarado y García, 2008; Ruiz, 2008). Estas estrategias no solo facilitan la internalización de valores y habilidades necesarias para afrontar los retos ambientales, sino que también estimulan un aprendizaje significativo y promueven una participación efectiva en la gestión del entorno (Gómez y Moncayo, 2022). A través de estas metodologías, los estudiantes desarrollan un sentido de responsabilidad compartida, aprendiendo a trabajar en equipo y a liderar iniciativas que contribuyan al bienestar de su comunidad.

En el Colegio Sagrado Corazón de Jesús, Bethlemitas Pasto, se ha conformado el grupo ambiental "Corazón Verde", con la finalidad de sensibilizar y capacitar a los estudiantes en temas ambientales y promover sus competencias de liderazgo en este ámbito. Este grupo, integrado por estudiantes comprometidos con la protección del medio ambiente, busca generar un impacto positivo tanto dentro como fuera de la institución

educativa. Sin embargo, estudios previos evidencian que aún persisten desafíos en la formación de líderes ambientales efectivos en contextos escolares, debido a la insuficiente integración de prácticas participativas y a la limitada formación en habilidades sociales y ambientales (Maureira, 2004; Quiroga, 2020). Por ello, resulta fundamental identificar y valorar las competencias actuales de los estudiantes y diseñar estrategias que fortalezcan su liderazgo, promoviendo acciones concretas en favor del cuidado del ambiente y contribuyendo a la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad.

La presente investigación tiene como objetivo principal abordar esta problemática mediante la identificación de competencias de liderazgo ambiental en los integrantes de "Corazón Verde". Una vez identificadas estas competencias, se busca proveer información clave para el diseño e implementación de estrategias ambientales que permitan su fortalecimiento. Este enfoque metodológico no solo persigue promover un aprendizaje significativo, sino también empoderar a los estudiantes para que se conviertan en protagonistas de su propio proceso educativo, fomentando la creación e implementación de soluciones a los desafíos ambientales que enfrentan en su contexto inmediato.

Con esta investigación, se espera generar un impacto significativo en las actitudes hacia el ambiente, cultivando un grupo de líderes comprometidos que, a su vez, actúen como agentes de cambio dentro de la comunidad educativa y más allá. La meta es contribuir al desarrollo sostenible y a la formación de una cultura ambiental sólida que trascienda las aulas, arraigándose de manera firme en la vida cotidiana de todos los miembros de la comunidad escolar. Este enfoque busca transformar la educación ambiental en el colegio, asegurando que los estudiantes no solo comprendan la importancia de cuidar su entorno, sino que también estén dispuestos a asumir los retos que la realidad actual presenta, liderando y motivando a otros actores ambientales. Así, se aspira a construir una generación de jóvenes conscientes, capaces de tomar decisiones informadas y de liderar con responsabilidad los cambios necesarios para garantizar un futuro más equilibrado y sostenible para todos.

## II. METODOLOGÍA.

La investigación se centra en el "Liderazgo Ambiental" dentro del grupo ambiental "Corazón Verde" del Colegio Sagrado Corazón de Jesús-Bethlemitas, utilizando un

enfoque multimétodo. Este enfoque es crucial debido a la diversidad de la población estudiada, que incluye estudiantes de diferentes grados. Según Ruiz (2008), el enfoque multimétodo combina métodos cuantitativos y cualitativos para lograr una comprensión completa de las realidades complejas.

El estudio se enmarca en el paradigma crítico-social, que desafía las dinámicas de poder y promueve la reflexión crítica en la enseñanza de ciencias naturales y ambientales (Gómez y Moncayo, 2022; Alvarado y García, 2008). Se emplea la metodología de Investigación-Acción (IA), que implica un proceso colaborativo donde los estudiantes participan activamente en la resolución de problemas ambientales en su comunidad (Latorre, 2003).

La unidad de análisis es el grupo “Corazón Verde”, compuesto por 33 estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizaron varias técnicas e instrumentos: una escala de Likert para evaluar competencias en liderazgo ambiental, un cuestionario pre-test para medir conocimientos ambientales, y observación directa para capturar interacciones y reflexiones desde la perspectiva

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En esta investigación se identificaron las competencias de liderazgo ambiental de los integrantes del grupo “Corazón verde”, con el fin de comprender el estado actual de ellas, su impacto en la comunidad educativa y el potencial para promover prácticas sostenibles.

Los resultados recopilados a través de escala de Likert, pre-test y observación directa indican que los 33 miembros del grupo ambiental poseen un conjunto competencias claves que reflejan un liderazgo ambiental emergente (tabla 1). Lo anterior se fundamenta en las respuestas a los indicadores dadas por los integrantes del grupo para cada competencia identificada, evidenciando que son buenos y excelentes para algunas de ellas.

Así mismo, es importante señalar que no todas

las competencias están completamente desarrolladas, puesto que un porcentaje considerable de integrantes da a conocer la necesidad de fortalecer las competencias de liderazgo ambiental, evidenciado en que son de regulares a malos en alguno de los indicadores evaluados.

**Tabla 1.**

*Competencias de Liderazgo Ambiental presentes en los*

RESULTADOS: ESCALA LIKER DE COMPETENCIAS DE LIDERAZGO						
COMPETENCIA	INDICADORES	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Comunicación Asertiva	Su habilidad para expresar ideas y sentimientos de manera clara y directa es.	8	14	10	1	
	El respeto que tiene por la opinión de los demás, aunque no esté de acuerdo con lo expresado, es	12	18	3		
	Su capacidad de escuchar con atención las opiniones de sus compañeros, es	19	14			
Capacidad para motivar a su equipo	El ánimo que usted fomenta en sus compañeros de equipo para trabajar con entusiasmo en las actividades ambientales, es	6	18	8	1	
	El nivel de participación entre sus compañeros de equipo “Corazón Verde” que usted promueve, es.	3	13	6	10	1
	Su aporte al bienestar y satisfacción en los miembros de su equipo, es.	4	26	1	2	
Capacidad para trabajar en Equipo	Su nivel de colaboración con sus compañeros de equipo, es	13	19	1	1	
	Su compromiso diario con el cuidado del ambiente, es	19	10	4		
Habilidades de Resolución de Problemas	Su habilidad para identificar las causas de los problemas ambientales, es	11	14	8		
	Su habilidad para recopilar y analizar información sobre las problemáticas ambientales de su colegio, es.	10	16	7		
	su capacidad para crear soluciones a favor del ambiente, es	8	16	9		
Actitud Proactiva y compromiso con la protección del Ambiente	La separación de residuos sólidos que usted realiza en su colegio y hogar, es	7	15	10	1	
	El ahorro de agua que usted realiza en su hogar y colegio, es.	10	17	5	1	
	Su empatía y preservación con los recursos naturales, es.	12	18	3		
	Su entusiasmo en la participación de las jornadas ambientales propuestas por la institución, es.	15	12	6		

**Nota.** Fuente esta investigación.

De esta manera, los resultados ofrecen una visión sobre cómo los estudiantes perciben su capacidad para liderar en favor del ambiente, mediante la descripción de competencias según las características y condiciones de los integrantes.

- La comunicación asertiva se evalúa en tres aspectos claves: la habilidad para expresar ideas y sentimientos, el respeto por las opiniones de los demás y la capacidad de escucha. Los estudiantes muestran un desempeño mayormente positivo, alcanzando calificaciones de “Excelente” y “Bueno”, lo que refleja comodidad en su comunicación y disposición para ayudar. Sin embargo, una notable cantidad de respuestas en “Regular” sugiere que algunos estudiantes necesitan mejorar sus habilidades comunicativas, algo crucial para un liderazgo efectivo.

La docente, coordinadora del grupo ambiental, observa que, aunque los estudiantes usan un lenguaje adecuado y son claros

- Capacidad para motivar a su equipo: los resultados indican que los estudiantes del grupo ambiental tienen dificultades para motivar a sus compañeros, lo cual afecta negativamente el trabajo en equipo y la efectividad en los proyectos ambientales. Aunque hay respuestas positivas, un número significativo de estudiantes calificó su capacidad de motivación como "Malo". Esto se debe, en parte, a la presencia de nuevos integrantes que no están seguros de sus competencias.

La coordinadora del grupo observa que, aunque los estudiantes generalmente participan con entusiasmo, algunos muestran apatía y desinterés, lo que desmotiva a otros, especialmente a los más jóvenes. Según McGinnis (2009), un líder debe ofrecer una visión clara y movilizar las energías colectivas hacia un futuro sostenible. Actualmente, la capacidad de motivación en el grupo "Corazón Verde" es limitada, con respuestas mixtas sobre el ambiente motivacional. El ingreso de nuevos estudiantes sin claridad sobre sus habilidades y la apatía de algunos miembros representa un desafío significativo. Es esencial fortalecer la capacidad de motivar a todos los estudiantes para asegurar un ambiente colaborativo y aumentar el éxito de las iniciativas ambientales.

- La capacidad para trabajar en equipo en el grupo ambiental muestra resultados positivos en colaboración y logro de objetivos, con altos puntajes en "Excelente" y "Bueno". Sin embargo, la baja calificación en "Compromiso diario con el cuidado del ambiente" revela que, aunque existen habilidades interpersonales, su aplicación práctica en acciones ambientales es limitada para algunos estudiantes.

La docente coordinadora señala que, aunque hay colaboración en actividades con su apoyo, esta no es continua, y se observa competencia e individualismo entre los estudiantes. Además, falta claridad en los objetivos y roles, lo que afecta la efectividad del trabajo en equipo.

Rodríguez (2002) resalta la importancia de trabajar en equipo como una competencia clave para formar líderes ambientales. Aunque el grupo muestra habilidades valiosas, es necesario mejorar el compromiso diario con el ambiente. Esto implica que, aunque los estudiantes colaboran en ciertas actividades, necesitan mayor continuidad y dedicación para aplicar su aprendizaje en acciones ambientales. Para fortalecer la formación de líderes, es crucial mejorar la capacidad de trabajar en equipo, promoviendo la participación activa de todos y fomentando un compromiso constante con el cuidado del ambiente.

La habilidad de resolución de problemas en el grupo ambiental muestra resultados moderados, con buenos puntajes en la identificación de causas y creación de soluciones para problemas ambientales. Sin embargo, algunos estudiantes se sienten inseguros al identificar problemas y proponer soluciones, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la educación en estas áreas para empoderarse frente a desafíos ambientales.

La coordinadora del grupo señala que, aunque los estudiantes identifican problemas en su entorno, la metodología actual no promueve adecuadamente las habilidades de resolución de problemas. La falta de participación de los estudiantes en la creación de soluciones se debe a que, anteriormente, los docentes no los involucran activamente.

Ortega y Velasco (2006) destacan la importancia de estas habilidades en contextos ambientales. Aunque los estudiantes pueden identificar causas y analizar información, su inseguridad al proponer soluciones es un área que requiere atención. Además, la metodología utilizada hasta ahora no ha favorecido el desarrollo integral de estas competencias, limitando la participación estudiantil en la creación de soluciones efectivas.

- La actitud proactiva y el compromiso con la protección del ambiente de los estudiantes del grupo "Corazón Verde" se evalúan principalmente como "Bueno" y "Excelente", reflejando que muchos realizan prácticas como la separación de residuos y el cuidado del agua. Sin embargo, una parte significativa se encuentra en un nivel "Regular", lo que indica deficiencias en la separación de residuos, manejo del agua, preservación ambiental y participación en jornadas ambientales. Esto sugiere una falta de implementación adecuada de estas prácticas esenciales, destacando la necesidad de educación y sensibilización.

La coordinadora del grupo menciona que, aunque existe una base de respeto hacia los seres vivos, es crucial mejorar la formación en temas ambientales, especialmente en el cuidado del agua y la gestión de residuos, para fomentar mayor empatía e impacto positivo en la comunidad.

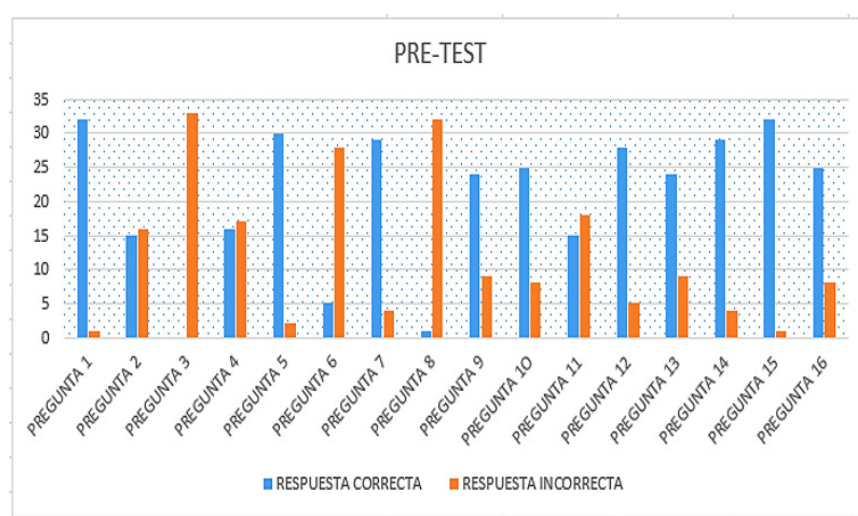
Quiroga (2020) destaca la importancia de la actitud proactiva y el compromiso ambiental como competencias esenciales. Aunque muchos estudiantes muestran habilidades adecuadas, la porción que se encuentra en un nivel regular subraya la necesidad urgente de reforzar estas competencias. Es fundamental mejorar la empatía

y la participación activa en actividades ambientales para formar líderes efectivos.

Finalmente, se evaluó el conocimiento de temas ambientales mediante un Pre-Test a 33 estudiantes, cubriendo conceptos como ecosistemas, biodiversidad, servicios ecosistémicos, residuos sólidos, manejo del agua y conservación de la fauna y flora, cuyos resultados se analizarán más detalladamente en la Gráfica 1.

### Gráfica 1

*Resultados del Pre-test: "Competencia de Conocimientos Ambientales por Pregunta"*



**Nota.** Fuente esta Investigación.

Los resultados obtenidos ofrecen una visión clara sobre la comprensión de los estudiantes en temas ambientales. Se concluye que, aunque la mayoría tiene un buen entendimiento de lo que es un ecosistema, el concepto de biodiversidad es menos comprendido, lo que indica una falta de familiaridad con la diversidad dentro de los ecosistemas. En cuanto a los servicios ecosistémicos, no se registraron respuestas correctas, reflejando una notable falta de conocimiento sobre los beneficios que ofrece la naturaleza.

Los conceptos relacionados con la Educación Ambiental fueron mejor comprendidos, pero el objetivo principal de esta educación fue poco entendido. La comprensión sobre Residuos Sólidos fue deficiente, con muy pocas respuestas correctas sobre su definición y clasificación, resaltando la necesidad urgente de educación en este tema. Sin embargo, el Manejo del Agua y la Conservación mostraron resultados más positivos, con un reconocimiento generalizado de la importancia del agua y la conservación de la fauna y flora.

La pregunta más desafiante fue sobre los servicios ecosistémicos, sin respuestas correctas, seguida por

el objetivo de la educación ambiental y la definición de residuos sólidos. Esto subraya la necesidad de programas educativos más completos para abordar estas deficiencias. Caraballo (2022) enfatiza la importancia de educar para lo ambiental, sugiriendo que, aunque algunos conceptos básicos son comprendidos, hay áreas críticas con conocimiento insuficiente.

Finalmente, la identificación de estas competencias es crucial para el desarrollo integral de los estudiantes del grupo "Corazón Verde". Implementar programas educativos que refuercen estas competencias y conocimientos es esencial, promoviendo no solo la formación académica, sino también el desarrollo personal y social necesario para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Este análisis ha servido como base para diseñar una cartilla con la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), destinada a fortalecer las competencias y el conocimiento ambiental en el grupo.

## IV. CONCLUSIONES.

La educación ambiental emerge como un componente esencial en la preparación de líderes que asuman un compromiso genuino con la sostenibilidad y el bienestar colectivo. Este proceso educativo va más allá de la simple adquisición de conocimientos técnicos, destacando la necesidad de cultivar competencias críticas como la empatía, la responsabilidad y la acción colaborativa frente a los complejos desafíos ambientales que enfrenta nuestra sociedad. En este contexto, el liderazgo ambiental no solo se define por la capacidad de identificar y comprender los problemas ecológicos, sino también por la habilidad de movilizar recursos, inspirar a otros y generar cambios significativos en los entornos comunitarios.

La experiencia del grupo ambiental "Corazón Verde" del Colegio Sagrado Corazón de Jesús, Bethlemitas Pasto, representa un esfuerzo ejemplar en la integración de la educación ambiental con el desarrollo de competencias de liderazgo en los estudiantes. Sin embargo, los retos identificados, como la insuficiente incorporación de metodologías participativas y la necesidad de consolidar habilidades sociales y ambientales, ponen de manifiesto que aún existen áreas de mejora para alcanzar una formación integral y efectiva en este ámbito. Por ello, resulta imperativo que las instituciones educativas no solo implementen estrategias innovadoras, sino que también realicen evaluaciones constantes de su impacto, garantizando así que los estudiantes estén

preparados para liderar iniciativas de sostenibilidad en sus comunidades y más allá.

De igual manera, la identificación y el fortalecimiento de competencias específicas en los estudiantes, tales como el análisis crítico, la resolución de conflictos socioambientales y la promoción de valores éticos, deben convertirse en objetivos prioritarios de los programas educativos orientados al liderazgo ambiental. Estas competencias no solo equipan a los jóvenes para enfrentar los retos actuales, sino que también los empoderan como agentes de cambio capaces de influir positivamente tanto en sus entornos inmediatos como en la sociedad en general, fomentando una cultura de respeto y cuidado hacia el medio ambiente.

Finalmente, esta investigación destaca no solo la relevancia de la educación ambiental como una herramienta de transformación social, sino también la necesidad de diseñar estrategias sostenibles que trasciendan el ámbito educativo y se integren en la vida cotidiana de los estudiantes y sus comunidades. Al promover el liderazgo ambiental en las nuevas generaciones, se contribuye no solo al desarrollo de ciudadanos responsables y conscientes, sino también a la construcción de una sociedad más equitativa, solidaria y respetuosa con el entorno natural. El desafío, entonces, reside en continuar perfeccionando y adaptando las prácticas educativas para responder a los complejos desafíos ambientales del siglo XXI, asegurando que las futuras generaciones estén plenamente preparadas para liderar el cambio hacia un mundo más sostenible.

## V. AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a Dios por iluminarnos y guiarnos durante el proceso investigativo, a nuestras familias, por ser el apoyo en cada desafío enfrentado, a nuestro asesor de tesis, el Mg Oscar Coral, quien nos brindó valiosas orientaciones y comentarios que enriquecieron nuestro trabajo.

## Bibliografía.

Alvarado, L y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación

del Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista Universitaria de Investigación, Sapiens*. 9(2), pp. 1-16.

Caraballo, J; Díaz, D; Lorduy, D; Naranjo, C & Amórtegui, E. (2022). *Criterios para la formación de líderes ambientales escolares y su contribución al aprendizaje de erosión marina: un estudio en el caribe colombiano*. *Revista Boletín Redipe*, 11(1), 328-343.

Gómez, S y Moncayo, D (2022). La Investigación en el Aula como Estrategia Didáctica en la Enseñanza de las Ciencias Naturales para fortalecer Competencias Científicas en Básica Primaria y Secundaria. *Informe final de investigación para optar por el Título de Magister en Pedagogía Universidad Mariana*. Pasto. 222p.

Latorre, A. (2003). *La Investigación Acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. (pp.1). España: GRAÓ. Recuperado de: <https://arteydocencia.files.wordpress.com/2013/08/investigacion-accion-antonio-latorre-2003-capc3adtulo-2.pdf>.

Mantilla, L, Bravo, A, Martínez, B. (2003). Habilidades para la vida: una propuesta educativa para convivir mejor. Bogotá: *Fe y Alegría*. Disponible en línea: <http://www.documentacion.edex.es/docs/0310MANhab.pdf>.

McGinnis, A. (2009). Descubriendo triunfadores. Sunrise, Florida Estados Unidos. Taller del éxito Inc.

Maureira, O. (2004). *El liderazgo factor de eficacia escolar, hacia un modelo causal*. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(1), 1-5. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5537>.

Ortega, N. y Velasco, E. (2006). Manual de educación ambiental para escuelas primarias del estado de Guanajuato. *Fundación de Apoyo Infantil e Instituto de Ecología del Estado, México*, pp. 1-332.

Quiroga, M. (2020). Sistematización de la experiencia "Capitán Ambiente". Una apuesta de formación de líderes ambientales escolares. *Tesis para optar, Magíster en educación. Universidad Militar Nueva Granada*, pp. 1-173. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/35852>.

Rodríguez, G. A. (2002). Liderazgo y Trabajo en Equipo. *Revista de Marina N° 3*, pp. 266-169.

Ruiz, C. (2008). El Enfoque Multimétodo en la Investigación Social y Educativa: Una Mirada desde el Paradigma de la Complejidad. *Teré: revista de filosofía y socio-política de la educación*, (8), pp. 13-28.



# HUELLAS

revista

22

