



DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIRO PUPO MARTINEZ DE LA PAZ, CESAR

**ARAUJO SARDOTH ROSA ISABEL
RUIZ MELO MARIA FERNANDA**

Universidad Popular del Cesar

Facultad de Ciencias Básicas y Educación

Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente

Valledupar, Colombia

2024

Diseño de una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

**ARAUJO SARDOTH ROSA ISABEL
RUIZ MELO MARIA FERNANDA**

Anteproyecto de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Director (a):

Dr. ALEX ABIB TROYA TOLOZA

Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente

Línea de Investigación:

Medio ambiente y desarrollo sostenible.

Grupo de Investigación:

GRESBIOCA

Universidad Popular del Cesar

Facultad de Ciencias Básicas y Educación

Departamento de Ciencias Naturales y Medio Ambiente

Valledupar, Colombia

2024

“La sostenibilidad no es solo un concepto abstracto, es una forma de vida que promueve el bienestar humano y la armonía con la naturaleza”

Vandana Shiva

Resumen

El presente estudio titulado "diseño de una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la institución educativa si los grupos Martínez de la paz César" tiene como objetivo desarrollar un enfoque educativo que promueva la conciencia ambiental y fomento práctica sostenible en la comunidad escolar. A través de un diagnóstico inicial, se identificaron las principales problemáticas ambientales en la institución, así como el nivel de conocimiento y compromisos de los estudiantes y docentes en relación con la sostenibilidad. La metodología empleada se basó en un enfoque cualitativo, utilizando encuestas, entrevistas y observaciones para recopilar información relevante. Con base en los resultados obtenidos se diseñó una estrategia educativa que integra actividades prácticas, proyectos ecológicos y el uso de herramientas pedagógicas innovadoras, con el fin de fortalecer la educación ambiental en El currículo escolar. Los hallazgos evidencian la necesidad de una mayor articulación entre la teoría y la práctica en la enseñanza de la sostenibilidad, así como el papel fundamental en la comunidad educativa en la promoción de hábitos responsables con el medio ambiente. Se concluye que la implementación de estrategias didácticas adecuadas puede contribuir significativamente a la formación de una cultura ambiental sostenible en la institución.

Palabras clave: Sostenibilidad, educación ambiental, participación, cooperación, currículo, metodología, evaluación.

Abstract

The present study, entitled "Design of an Environmental Education Strategy for Sustainability in the Martínez de la Paz César Educational Institution," aims to develop an educational approach that promotes environmental awareness and encourages sustainable practices in the school community. Through an initial diagnosis, the main environmental problems in the institution were identified, as well as the level of knowledge and commitment of students and teachers in relation to sustainability. The methodology employed was based on a qualitative approach, utilizing surveys, interviews, and observations to gather relevant information. Based on the results obtained, an educational strategy was designed that integrates practical activities, ecological projects, and the use of innovative pedagogical tools, with the aim of strengthening environmental education in the school curriculum. The findings demonstrate the need for greater coordination between theory and practice in the teaching of sustainability, as well as the fundamental role of the educational community in promoting environmentally responsible habits. It is concluded that the implementation of appropriate teaching strategies can significantly contribute to the formation of a sustainable environmental culture in the institution.

Keywords: Sustainability, environmental education, participation, cooperation, curriculum, methodology, evaluation

Contenido

	Pág.
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos.....	7
1.1. Objetivo general	7
1.2. Objetivos específicos	7
1. Antecedentes	9
2. Marco teórico	15
2.1. Objetivos de desarrollo sostenibles (ODS).....	15
2.2. Objetivo de desarrollo sostenibles 4 (educación de calidad).....	15
2.3. Objetivo de desarrollo sostenible 11 (ciudades y comunidades sostenibles). 16	16
2.4. La educación ambiental a nivel internacional.....	16
2.5. Educación para la sostenibilidad en las instituciones.	17
2.6. Criterios de calidad en educación para la sostenibilidad.	18
2.6.1. Sostenibilidad.	18
2.6.2. Complejidad.....	18
2.6.3. Proceso.....	19
2.6.4. Participación.....	19
2.6.5. Cooperación	19
2.6.6. Currículum.....	20
2.7. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).....	20
2.7.1. Eje pedagógico.....	20
2.7.2. Eje didáctico.	21
2.8. Papel del docente en el PRAE.....	21
2.9. Importancia de la transversalidad del PRAE.....	21
2.10. Ley 115 de 1994.....	22
2.10.1. Artículo 5.	22
2.10.2. Artículo 14.	22
2.10.3. Artículo 204.	22
2.11. Decreto 1743 de 1994.....	23
2.12. Política Nacional de Educación Ambiental 2002.....	23
2.13. Estrategia didáctica.....	24
2.14. Estrategia interdisciplinaria	25
2.15. ¿Dónde nace la educación ambiental?	25
2.16. Dificultades de la educación ambiental a lo largo del tiempo.	26

2.17.	La importancia de las temáticas transversales para la mejora de la calidad educativa en pro de una educación para un ambiente sostenible.	26
3.	Marco Metodológico	27
3.1.	Diseño de la investigación.	27
3.1.1.	Enfoque	27
3.1.2.	Paradigma	28
3.1.3.	Método.....	28
3.1.4.	Investigación acción participativa (IAP).....	29
	▪ Fases de la IAP	29
	▪ Fase inicial o de contacto con la comunidad.	29
	▪ Fase intermedia o de elaboración del plan de acción.	29
	▪ Fase de ejecución y evaluación del estudio	30
3.1.5.	Técnica	30
3.2.	Lugar de estudio.....	33
3.3.	Comunidad participante.	34
3.4.	Población.....	34
3.5.	Muestra.....	34
3.6.	Actividad metodológica	35
	3.6.1. Análisis de los saberes y valores de los docentes sobre la educación ambiental para la sostenibilidad.....	35
	3.6.2. Construcción de una estrategia didáctica con base en los criterios de educación para la sostenibilidad.	36
	3.6.3. Valoración del impacto de la investigación en el desarrollo de una educación ambiental para la sostenibilidad.....	37
	▪ Implementación de la estrategia.	37
	▪ Valoración de la estrategia.	37
	▪ Resultados	37
3.7.	Cronograma de actividades	38
3.8.	Actividades metodológicas	38

Lista de figuras

	Pág.
Ilustración 1 Mapa De La Institución Educativa Ciro Pupo Martínez	34
Ilustración 2 Entrega de cuestionario a los docentes	43
Ilustración 3 Análisis del criterio de sostenibilidad.....	43
Ilustración 4 Análisis del criterio de complejidad	45
Ilustración 5 Análisis del criterio de proceso	46
Ilustración 6 Análisis del criterio de participación	49
Ilustración 7 Análisis del criterio de cooperación.....	51
Ilustración 8 Análisis del criterio de curriculum.....	52
Ilustración 9 Cronograma.....	67
Ilustración 10 Socialización de cronograma	68
Ilustración 11 Reunión con participantes de las eco patrullas	69
Ilustración 12 Capacitación sobre el manejo de residuos sólidos y preparación de compost.....	69
Ilustración 13 Organización de grupo de padres de familia.....	70
Ilustración 14 Entrevista a entidades públicas	71

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1 <i>Cronograma de actividades</i>	38
Tabla 2 <i>Criterios de educación ambiental para la sostenibilidad</i>	41
Tabla 3 <i>Síntesis de análisis de guía de observación</i>	54
Tabla 4 <i>Análisis del formulario de Google</i>	57
Tabla 5 <i>Diseño de estrategia</i>	64

Planteamiento del problema

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) son proyectos pedagógicos que promueven el análisis, la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales,

desde lo local, regional y nacional, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. En este sentido son un instrumento fundamental para trabajar las problemáticas ambientales en las instituciones educativas, sin embargo se presume que estos proyectos solo quedan en actividades aisladas y por tal motivo no permiten un trabajo interdisciplinario y transversal con las áreas del conocimiento, como por ejemplo charlas, concursos y recolección de residuos, ocasionando una desarticulación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en otras palabras la implementación de las estrategias que se han aplicado hasta hoy se han visto limitadas porque no se logra un cambio significativo en la comunidad educativa. MEN (2005).

Por otra parte, en el municipio de La Paz Cesar se presentan algunos problemas ambientales como, la contaminación mediante el uso de productos químicos y orgánicos, presencia de ganadería, caza ilegal de animales nativos, incineración de biomasa y desechos, captación ilegal del agua por mangueras de 3 a 5 pulgadas, la desviación para la construcción de la carretera la Paz-Manaure y el quehacer político por mandatarios de turno, los cuales disponen de proyectos o programas que atentan contra dicha problemática PRAE (2020). Lo anterior se presenta debido a la carencia de coordinación entre los actores sociales y la comunidad en general, además la falta de implementación de políticas, programas, estrategias para la conservación, preservación y restauración del Río Mocho, lo antes mencionado ha llevado a que no exista compromisos y acciones que permitan minimizar los impactos negativos que van afectando el río.

Según Troya (2020), el plan de desarrollo municipal presenta en el subprograma tres, educación y fortalecimiento de la política ambiental, la meta es apoyar la formulación y ejecución de los PRAES en las instituciones educativas del municipio de acuerdo a su localización urbana y rural, pero no se evidencia compromiso para realizar estas estrategias, objetivos y metas del programa.

Por otro lado, las instituciones educativas del municipio, tienen un PRAE que implementan desde sus responsabilidades y competencias, se tiene en cuenta la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez porque su proyecto titulado río mucho como estrategia pedagógica y didáctica en la educación ambiental para la sostenibilidad es afín coherente y pertinente con la tesis de investigación titulada estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Paz Cesar; por tal motivo, se hace necesario la educación ambiental para la sostenibilidad, porque

busca que los estudiantes participen en la reflexión e investigación de la causa y consecuencia de la Educación Ambiental (EA), lo que permite encaminar hacia el objetivo de sensibilización medioambiental y la formación de ciudadanos responsables con el entorno. Es decir, los educandos disfrutarán el ambiente natural como parte de su día a día llevando a cabo acciones ambientales y a la toma de decisiones sobre problemas que se presentan habitualmente.

En los contextos de las observaciones anteriores la investigación busca generar una estrategia didáctica e interdisciplinaria para la formación de los proyectos ambientales escolares en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez de la Paz Cesar, teniendo en cuenta los criterios de calidad en educación para la sostenibilidad, la cual permita que los docentes implementen estrategias de enseñanzas que facilite abordar, interpretar y comprender las realidades ambientales de su localidad con la finalidad de que los estudiantes desarrollen pensamiento crítico, compromiso ético, sentimiento de pertenencia a la comunidad de vida, habilidades participativas y compromiso social. Actualmente el uso de estrategias interdisciplinarias implica la expectativa razonable que permitirá una formulación del problema. De los planteamientos anteriores surge el siguiente interrogante: **¿Cómo se puede diseñar una estrategia didáctica e interdisciplinaria efectiva para la implementación de proyectos ambientales escolares en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez de La Paz, Cesar?**

Objetivos

1.1. Objetivo general

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

1.2. Objetivos específicos

- Analizar los saberes y valores de los docentes sobre la educación ambiental para la sostenibilidad.
- Construir una estrategia didáctica con base en los criterios de educación para la sostenibilidad.

Diseño de una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad
en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

- Valorar la influencia de la intervención educativa en el fomento de una educación ambiental orientada hacia la sostenibilidad

2. Antecedentes

Agudelo (2018), elaboraron un proyecto sobre la “Educación para el desarrollo sostenible”. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE”. Este proyecto busca promover la educación ambiental, para las instancias municipales y departamentales encargadas de los Proyectos Ambientales Escolares–PRAE pueden ser una estrategia fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y solucionar las problemáticas ambientales. Implementan instancias de participación interinstitucional, se evidencia una desarticulación entre la educación ambiental y la sostenibilidad del territorio. Se adaptaron algunas de las herramientas analíticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO para verificar la inclusión de los principios de desarrollo sostenible en los PRAE.

Además de las debilidades en la identificación de las problemáticas ambientales del contexto en el que están inmersas las Instituciones Educativas (I.E) de Pereira, Risaralda – Colombia, se evidenció que los PRAE se vuelcan hacia la dimensión ambiental del desarrollo sostenible, dejando de lado las dimensiones social, económica y cultural y se propone un trabajo conjunto entre el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y las Instituciones Educativas I.E. a través de la configuración de una “red de sostenibilidad” que acompañe el proceso desde el diagnóstico de la problemática inicial del contexto de las I.E., la formulación del proyecto ambiental escolar, la ejecución de las actividades propuestas y la evaluación de los logros obtenidos.

Arroyo et al (2018), se elaboró un proceso investigativo que busca fortalecer lúdicamente de forma interdisciplinar la cultura ambiental de los estudiantes de básica secundaria. Teniendo como principal objetivo determinar la incidencia de las estrategias lúdicas interdisciplinarias en la consolidación de cultura ambiental en la Institución Educativa Departamental Baldomero Sanín Cano. El estudio investigativo se apoya oportunamente en un tipo de investigación mixta, aplicándose los siguientes instrumentos de recolección de información: sondeos, entrevistas, encuestas a estudiantes, docentes y padres de familia, análisis de variables cuantitativas y cualitativas.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Los resultados evidenciaron diversas problemáticas ambientales que requieren una rápida intervención. A través del proceso investigativo y dando respuesta al objetivo general planteado en la investigación, se insta a emplear la educación ambiental desde las escuelas para crear conciencia ambiental en pro de disminuir las conductas ambientales de riesgo que afectan el bienestar de la comunidad en general, se ha logrado identificar las fortalezas y debilidades con base en las experiencias curriculares que se desarrollan en la institución año tras año y que manejan una temática ambiental, se logró establecer que las temáticas ambientales son de alto interés para los estudiantes pero que la forma de llegar a ellos, suelen ser netamente magistrales y que ellos consideran necesario implementar la lúdica y desarrollar estrategias, para crear un aprendizaje significativo por medio de la apropiación del conocimiento.

Roa y Peñaloza (2019), plantearon un estudio llamado “Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible” En el presente estudio se plantea la necesidad de educar a la sociedad en la preservación del medio ambiente, estipulando principios, artículos, políticas, estrategias, metodologías para impartir la Educación Ambiental como herramienta fundamental en el cambio de comportamiento y actitud frente al entorno natural. Este estudio de carácter documental, se realiza a partir de una recopilación y análisis de información sobre la Educación Ambiental en Colombia; basada en planeamientos, estudios, artículos que se han escrito, incluyendo la Política Educativa establecida para las Instituciones Educativas. El propósito del artículo es describir cómo se desarrolla la Educación Ambiental en Colombia; como herramienta para alcanzar una sociedad consciente, equitativa, respetuosa y sostenible frente al medio ambiente.

Se concluye que la implementación de las políticas educativas a través de los proyectos que se desarrollan en el interior de las Instituciones Educativas en Colombia con relación a la Educación Ambiental (PRAES) se convierten en generadores de conciencia ambiental, con el fin de cambiar la actitud frente al deterioro que se ha generado al entorno.

Ávila (2020), formuló y presentó la investigación que está orientada a identificar las estrategias de educación ambiental del manejo de los residuos sólidos en la institución educativa José Guillermo Castro Castro, junto a la incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar; para lograr este objetivo, se utilizó una metodología recomendada por Fideas Aguilar en su libro “el proyecto de la investigación” tiene como propósito describir los principales elementos considerados para identificar las estrategias usadas en la educación del manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución Educativa José Guillermo Castro Castro del Municipio de la Jagua de Ibirico Departamento del Cesar.

En este caso se pretende explicar de manera clara identificar las estrategias usadas en la educación del manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar en la Institución. Durante este trabajo se ha sometido a la comunidad estudiantil en general, de esta manera observamos las reacciones de la comunidad ante la propuesta del proyecto. Las muestras son los residuos sólidos como también son el objeto de estudio muestra los estudiantes de la Institución Educativa José Guillermo Castro Castro. Las técnicas e instrumentos se aplicaron de acuerdo a las fases de realización del proyecto: Verificación de temas, diagnóstico la situación ambiental de la educación ambiental, aplicación actividades que ayuden al estudiante para que cuide el medio ambiente escolar, preparación de estrategias para el cuidado del medio ambiente escolar.

Se puede afirmar que culminado el proceso de análisis y procesamiento se alcanzó el objetivo general de identificar y formular estrategias usadas en la educación del manejo de la basura y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar. La propuesta buscó brindar un aporte académico para reducir la contaminación ambiental escolar, y de este modo, contribuir con la mejora de la población establecida a través de la educación ambiental. Los insumos utilizados presentan un análisis de los antecedentes ambientales en materia de residuos realizados en la institución, programas en ejecución relacionados con el área y una batería de estrategias para la recolección de residuos en la institución.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Scherak y Rieckmann (2020), elaboraron un proyecto para la enseñanza de las competencias de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) las cuales han sido ampliamente debatidas durante la última década. Se han desarrollado una serie de marcos, y el proyecto Erasmus+ "A Rounder Sense of Purpose" (RSP) en el que se propuso establecer un marco profundo y práctico de competencias que tendrá como propósito permitir a los educadores en servicio y en formación demostrar su competencia en EDS el cual podrá ser utilizado en cualquier contexto europeo. Durante dos años se impartió formación al personal en la Universidad de Vechta utilizando como marco rector el modelo de competencias RSP.

Los datos se recopilaron a través de un grupo focal y una encuesta de autoevaluación para responder a la pregunta de investigación: "¿Qué competencias necesitan los docentes universitarios para trabajar con el concepto de EDS en la educación superior y cómo se pueden desarrollar en una serie de ¿Talleres de capacitación para el personal?" Los resultados muestran que las 12 competencias del RSP son efectivamente relevantes para la enseñanza en la educación superior, pero el potencial para desarrollarlas en un programa de capacitación del personal es limitado. Existen múltiples puntos desencadenantes y entornos que son beneficiosos y necesarios para el desarrollo de competencias en EDS. Si no se cumplen esas condiciones, las oportunidades para aplicar métodos de EDS en la educación superior son limitadas.

Arévalo, (2021), el estudio plantea una investigación de enfoque mixto con la participación de estudiantes (representantes ambientales) de grados sexto a noveno y docentes del Colegio Débora Arango Pérez (IED) de la jornada de la tarde. Se incluyó la metodología Delphi como eje central de la articulación de saberes entre el grupo de docentes participantes de la investigación. También se incluyeron en esta propuesta de investigación elementos metodológicos asociados al aprendizaje basado en proyectos. Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, la investigación se desarrolló en tres fases, Elección grupo de expertos, Estructuración propuesta curricular e Implementación.

Para la construcción de la propuesta curricular se hizo uso de la metodología Delphi modificada, en la que se aplicaron dos rondas de consulta por actividad.

En el documento se plantearon condiciones de anonimato, equidad y eficiencia se garantizaron al crear un grupo de trabajo en la plataforma Google grupos, en la que cada experto, identificado solo con un número, podía acceder a los materiales de trabajo en cualquier momento, emitir su opinión y revisar los aportes de sus pares. Este documento integrador se presentó a los expertos en una segunda ronda de consulta con la posibilidad de suprimir, modificar, reordenar o complementar ideas y, en especial, para sugerir didácticas para los módulos de trabajo. En esta ronda se debió hacer un ajuste en la metodología, pues los expertos presentaron problemas para cumplir con las actividades en los plazos establecidos. Se implementaron entrevistas semiestructuradas personales para obtener la retroalimentación del documento, el producto de esta segunda ronda de consulta se dejó como la propuesta final de currículo.

El currículo propuesto presentó las características de interdisciplinariedad, complejidad y formación por competencias esperadas, lo que se atribuye a la aplicación de la metodología Delphi, que facilitó recoger y organizar todos los aportes de los expertos participantes. “En este caso, el papel de los formadores ambientales debe centrarse en que sus estudiantes tejan redes de significados y sentidos que la sociedad pueda usar para mediar la relación con su entorno y reestructurar su pensamiento frente al ambiente” (González y Arias, 2009; Porras, 2014; Scott, 2010) (como se citó en Arévalo, 2021).

Bernarda et al. (2022), plantearon una investigación que tiene como objetivo, mostrar y diseñar una guía de juegos ecológicos como estrategia para reforzar la educación ambiental desde el PRAE de la Institución Educativa de “Juan Arias” del municipio de Magangué, Departamento de Bolívar, Colombia. La población involucrada en el estudio fue de treinta y dos (32) sujetos distribuidos de la siguiente manera: cinco (05) docentes, dos (2) directivos docentes y veinticinco (25) estudiantes del grado undécimo. La investigación se enmarca en un proyecto factible apoyado en un trabajo de campo de

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

carácter descriptivo. Las técnicas de recolección de datos fueron la observación directa y la encuesta, como instrumento fue el cuestionario.

La técnica de análisis de los datos fue la estadística descriptiva, los datos obtenidos fueron representados en cuadros, con el propósito de facilitar la interpretación de los resultados, relacionando los ítems con su respectivo análisis. El diagnóstico permitió diseñar una guía de juegos ecológicos como estrategia para reforzar la educación ambiental desde el PRAE. Se destaca un elevado porcentaje, en cuanto los objetivos del PRAE en las prácticas académicas, esto nos indica que los docentes desarrollaron las actividades para la toma de sensibilización de los alumnos para que cuiden el medio ambiente e involucrar los juegos ecológicos, durante el proceso de aprender haciendo e ir hacia el desarrollo sostenible para la protección del medio ambiente.

Narváz & Palacio (2023), formularon un proyecto titulado “Proyecto de aula: una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad” La sostenibilidad requiere en su formulación y accionar, un activo ejercicio de reconstrucción de imaginarios, capaz de incidir en el entorno, a través de la comprensión de las dinámicas socioambientales y sus elementos de autogestión comunitaria. La formación de profesionales en Ingeniería Ambiental, en la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Colombia, se compromete en el desarrollo de acciones pedagógicas que conectan al estudiante, en un diálogo directo con las comunidades, en el entendido, de que sólo es posible alcanzar la pertinencia de su futuro accionar, cuando se generan competencias para el diagnóstico y educación ambiental. A través de los proyectos de aula, estrategia pedagógica fundamental en el ABP (aprendizaje basado en proyectos), los estudiantes aprenden técnicas para la estimulación de la participación de actores de un ecosistema objeto de estudio.

En el presente artículo se exponen técnicas de abordaje comunitario, como herramientas metodológicas para el reconocimiento de saberes propios o cosmovisiones, generando competencias para el desarrollo de diagnósticos socioambientales. Finalmente, se presentan las razones que justifican una intervención académica

contextual, las técnicas empleadas para la identificación de problemas ambientales; y sus aportes para la formulación de planes que tributen a la sostenibilidad

3. Marco teórico

3.1. Objetivos de desarrollo sostenibles (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. Los 17 ODS están integrados: reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Los países se han comprometido a priorizar el progreso de los más rezagados. Los ODS están diseñados para acabar con la pobreza, el hambre, el sida y la discriminación contra mujeres y niñas. La creatividad, el conocimiento, la tecnología y los recursos financieros de toda la sociedad son necesarios para alcanzar los ODS en todos los contextos. PNUD 2024.

3.2. Objetivo de desarrollo sostenibles 4 (educación de calidad)

Desde el año 2000 se ha registrado un enorme progreso en la meta relativa a la educación primaria universal. La tasa total de matrícula alcanzó el 91 % en las regiones en desarrollo en 2015 y la cantidad de niños que no asisten a la escuela disminuyó casi a la mitad a nivel mundial. También ha habido aumentos significativos en las tasas de alfabetización y más niñas que nunca antes asisten hoy a la escuela. Sin duda, se trata de logros notables. Sin embargo, el progreso también ha sido difícil en las regiones en desarrollo debido a los altos niveles de pobreza, conflictos armados y otras emergencias. El objetivo de lograr una educación inclusiva y de calidad para todos se basa en la firme convicción de que la educación es uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible. Con este fin, el objetivo busca asegurar que todas las niñas y niños completen su educación primaria y secundaria gratuita para 2030. También

aspira a proporcionar acceso igualitario a formación técnica asequible y eliminar las disparidades de género e ingresos, además de lograr el acceso universal a educación superior de calidad. PNUD 2024.

3.3. Objetivo de desarrollo sostenible 11 (ciudades y comunidades sostenibles).

Más de la mitad de la población mundial vive hoy en zonas urbanas. En 2050, esa cifra habrá aumentado a 6.500 millones de personas, dos tercios de la humanidad. No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar radicalmente la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos. El rápido crecimiento de las urbes en el mundo en desarrollo, como resultado de la creciente población y del incremento en la migración, ha provocado un incremento explosivo de las mega urbes, especialmente en el mundo desarrollado, y los barrios marginales se están convirtiendo en una característica más significativa de la vida urbana. Mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva. PNUD 2024.

3.4. La educación ambiental a nivel internacional.

La educación ambiental empieza a crecer en los ámbitos formal y no formal a partir de actividades, experiencias y programas que tienen el afán de cambiar las actitudes y hábitos de las personas como vía para el cambio social que propugna. En la escuela los primeros intentos van unidos generalmente a un enfoque físico–biológico e informativo. La naturaleza se convierte en objeto de estudio por medio de la observación, análisis, coleccionismo... (eso sí, muy dirigidos) y el aula se traslada al medio para informar al alumnado de sus problemas de un modo descriptivo, naturalista y conservacionista. (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

Según la Ley N°19.300 de Chile, La educación ambiental es el proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante (Congreso Nacional, 1994).

Por otra parte, la Educación Ambiental (EA) como herramienta para el desarrollo de aprendizajes significativos requiere avanzar en la construcción de nuevos objetos de estudio interdisciplinarios, a través de la problematización de los paradigmas dominantes, de la formación de los docentes y de la incorporación del saber ambiental emergente en los nuevos programas curriculares, y en el discurso de la política de desarrollo de cada país. Esto implica, formación de capacidades que orienten un desarrollo fundado en las bases ecológicas, de equidad social, diversidad cultural y democracia participativa Left, 1998 (como se citó en Quiva & Vera, 2010).

3.5. Educación para la sostenibilidad en las instituciones.

La Educación para la Sostenibilidad es esencial para el surgimiento de nuevas ideas sobre la economía y contribuye a crear sociedades resistentes, saludables y sostenibles, mediante un enfoque sistémico e integrado. Además, confiere nueva pertinencia, calidad, significado y finalidad a los sistemas de enseñanza y formación, y propicia la intervención de los medios educativos formal, no formal e informal, de todos los sectores sociales en un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida (Solís, 2014).

Entendemos la Educación para la Sostenibilidad como capacitación para la acción consciente, cuyo objetivo es aprender para cambiar, y que encuentra su mejor estrategia en la participación en proyectos reales de transformación y cambio (Solís, 2014).

La educación para la sostenibilidad ayuda a entender la relación de los elementos del desarrollo sostenible y a no perder de vista la complejidad tanto para el diagnóstico

como para la propuesta de solución de problemas que no resulta efectiva sino aborda las causas que los originan Martínez Huerta, 2009 (como se citó en Orjuela, 2014).

3.6. Criterios de calidad en educación para la sostenibilidad.

1.1.1.1. Sostenibilidad.

La sostenibilidad tiene como base la sensibilización medioambiental. Es decir, sentir y disfrutar el medio natural como parte de nuestra vida y sentir empatía con los seres vivos y percibirnos como parte de un mismo planeta que tiene unos recursos limitados y que debemos administrar con sabiduría (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

2.1.1.1. Complejidad.

La complejidad es uno de los conceptos claves en educación ambiental para la sostenibilidad. La complejidad es un paradigma construido por E. Morin, frente a los planteamientos simplistas, las visiones reductoras y las verdades absolutas. La complejidad es un enfoque que integra la unidad y lo múltiple conjuntamente. Es una visión integradora, que plantea la necesidad de organización, que atiende a las relaciones, que es multidimensional y englobadora, que es abierta, que acepta la incertidumbre y que tiene en cuenta una visión en los límites de las distintas ciencias, la filosofía y la ciencia política (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

Trabajar la complejidad significa trabajar la competencia científica, la humanística, la de aprender a aprender, la de tratamiento de la información, y la de autonomía e iniciativa personal. Pero, sobre todo, la que se pone en marcha es la competencia social y ciudadana. Esta competencia, tal y como cita el currículo vasco, hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como comprometerse a contribuir a su mejora. En ella están integrados, a su vez, conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten

participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse de las elecciones personales adoptadas (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

3.1.1.1. Proceso

La cultura de la sostenibilidad requiere un clima de intercambio, de debate y de diálogo, de acción y de participación. Por tanto, es necesaria una organización, una estructura y un funcionamiento que ofrezcan espacios, tiempos, pautas y recursos para el desarrollo del programa. La organización tradicional de los centros no sólo no favorece el desarrollo de proyectos en general, sino que muchas veces es un obstáculo importante. En multitud de casos la vida del centro gira en torno a una organización rígida y “desde siempre”, cuando es la organización la que se debe adaptar a las nuevas realidades, a las nuevas necesidades y a los nuevos proyectos. La organización debe ser un recurso dinámico al servicio de los objetivos educativos del centro, y no al revés. En educación para la sostenibilidad es necesario que la organización y el proceso estén sujetos a una visión común, que las rígidas estructuras organizativas se flexibilicen y se unan a las características de los procesos (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

4.1.1.1. Participación.

Una de las bases más importantes de la sostenibilidad es la participación y la idea de participación está unida a la de democracia. Participación es tomar parte en la acción. Es compartir objetivos y responsabilidades, implicarse en acciones que afectan a un grupo para el logro de esos objetivos. Una acción, en sí misma, es un objetivo para el cambio. En cualquier caso, la participación no es un fenómeno innato en las personas, es una competencia a desarrollar que depende de las habilidades y valores trabajados, de la metodología educativa, del clima que ofrece el centro escolar, de la problemática específica a tratar... (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

3.6.1. Cooperación.

Un elemento muy unido a los anteriores (complejidad y participación) es la cooperación, una estrategia metodológica por la que un grupo de personas plantea y realiza una serie de tareas para conseguir unos objetivos comunes. Según dotemos a este

grupo de otras características o intencionalidades podremos hablar de trabajo en grupo, trabajo colaborativo, trabajo cooperativo... La cooperación provoca toda una serie de interacciones educativas que enriquecen el proceso de enseñanza–aprendizaje porque fomentan el desarrollo psicológico–afectivo y el sociocultural, el aprendizaje entre iguales, la socialización, la autonomía y la aceptación, las expectativas de progreso, las situaciones de revisión y ajuste... y, por supuesto, la motivación (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

5.1.1.1. Currículum.

Este indicador corresponde al profesorado, al guía del proyecto de Agenda 21 Escolar en el centro escolar, y nos acercamos a los ideales de la educación para la sostenibilidad desde su ámbito. Y también, a un aspecto no menos importante, el de la autorregulación del papel del profesorado en su proceso de enseñanza y respecto a la innovación educativa. Son muchos los aspectos y dimensiones que se pueden tratar en este ámbito, sin embargo, la selección de criterios que se proponen hace que se presentan tres apartados, uno referente al proceso de enseñanza–aprendizaje (profesorado–alumnado) otro a la innovación educativa (equipo docente) y un tercero sobre la educación ambiental para la sostenibilidad (Gutiérrez y Guzmán, 2009).

3.7. Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

6.1.1.1. Eje pedagógico.

Juega un papel fundamental en el fortalecimiento de los procesos de construcción de conocimiento significativo (organizados alrededor de la problemática ambiental particular), enfatizando en la realización de lecturas críticas que permiten indagar, desde las representaciones sociales de la población participe en el proyecto: conocimientos, concepciones, visiones, imaginarios, prácticas, y en general, elementos del mundo simbólico, que en el marco de lo socio-cultural, posibilitan la identificación de obstáculos, dificultades y/o potencialidades, para avanzar hacia horizontes de conocimiento más elaborado, y con mayor poder de transformación de las explicaciones e interpretaciones

de problemas de carácter complejo, como son los relacionados con el ambiente y el desarrollo (Torres Carrasco, 2009).

7.1.1.1. Eje didáctico.

Centra su atención en la organización y operativización conceptual de los conocimientos, generales y específicos (científicos, técnicos, cotidianos y tradicionales, entre otros), requeridos para la comprensión de la problemática ambiental, objeto fundamental del PRAE; proporcionando herramientas importantes para su inserción en un diseño estratégico (situación pedagógico didáctica), que permite la movilización de los obstáculos, dificultades y/o potencialidades, a los cuales se hizo referencia en el planteamiento anterior. Este eje entonces, está íntimamente relacionado con la dinámica epistemológica, axiológica, y estructural de los conocimientos asociados a las diferentes disciplinas y campos del saber científico, así como a los marcos en los cuales se producen otros conocimientos que se instalan en las dinámicas socioculturales de contexto, y que se manifiestan en la interpretación y toma de decisiones, en lo que, a la gestión individual y colectiva de lo ambiental, se refiere (Torres Carrasco, M. 2009).

3.8. Papel del docente en el PRAE

El papel del maestro consiste en acompañar a los alumnos en sus procesos de construcción del conocimiento, de reconocimiento de sí mismos, de los demás y de su entorno, para la apropiación de saberes significativos, natural, social y culturalmente, y para la toma de decisiones; igualmente, apoyar a la comunidad en la comprensión de la problemática ambiental y toma consciente y responsable de decisiones para el manejo sostenible del ambiente. MEN (2005).

3.9. Importancia de la transversalidad del PRAE.

En el ámbito de la institución educativa, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) ubica al PRAE como un eje que favorece la articulación de distintos saberes y una lectura de conceptos, métodos y contenidos que atraviesa el Plan de Estudios para encontrar soluciones a los problemas ambientales del entorno en el que el alumno se desenvuelve

como individuo y como colectivo. Es en esa relación, en la que el individuo puede reconocerse y reconocer su mundo. MEN (2005).

3.10. Ley 115 de 1994

8.1.1.1. Artículo 5.

Consagra en el inciso 10 a: “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.”

9.1.1.1. Artículo 14.

Enseñanza obligatoria. En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con:

La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política.

10.1.1.1. Artículo 204.

Educación en el ambiente. El proceso educativo se desarrolla en la familia, en el establecimiento educativo, en el ambiente y en la sociedad.

La educación en el ambiente es aquella que se practica en los espacios pedagógicos diferentes a los familiares y escolares mediante la utilización del tiempo libre de los educandos.

Son objetivos de esta práctica:

- a) Enseñar la utilización constructiva del tiempo libre para el perfeccionamiento personal y el servicio a la comunidad;
- b) Fomentar actividades de recreación, arte, cultura, deporte y semejantes, apropiados a la edad de los niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad,
- c) Propiciar las formas asociativas, para que los educandos complementen la educación ofrecida en la familia y en los establecimientos educativos.

3.11. Decreto 1743 de 1994

Instituye con carácter obligatorio en todas las instituciones públicas y privadas desde nivel preescolar hasta el universitario, los proyectos ambientales escolares PRAE. Para elaborar estos proyectos las comunidades de cada institución deben elaborar un diagnóstico ambiental y confrontarlo con el PEI, evidenciar su correspondencia y articular entre sí y con los diagnósticos ambientales locales, regionales y/o nacionales con el fin de contribuir a la resolución de problemas ambientales específicos que puedan repercutir en el rendimiento académico de la comunidad educativa. Maldonado (2012).

3.12. Política Nacional de Educación Ambiental 2002

Es el resultado de un esfuerzo profundo entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional cuyo propósito fundamental es proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativa – ambiental se adelanten en el país, en la educación formal no formal e informal. Se busca el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente. En la misma ley se establece que en los PRAE deben incluir en el currículo problemas ambientales que permitan desarrollar en los estudiantes competencias básicas y ciudadanas, que les permitan tomar decisiones éticas y responsables, con respecto al manejo sostenible del ambiente. La responsabilidad social llega como un concepto, el cual debe trabajarse en forma intervención tanto social como educativa, aplicando metodologías y estrategias llegando a la construcción de un modelo

socio ambiental, con el fin primordial, como es el de educar para la sociedad y la intervención directa en la naturaleza partiendo de la problemática ambiental. Esquivel et al (2018)

3.13. Estrategia didáctica

Las estrategias didácticas como elemento de reflexión para la propia actividad docente, ofrecen grandes posibilidades y expectativas de mejorar la práctica educativa. El docente para comunicar conocimientos utiliza estrategias encaminadas a promover la adquisición, elaboración y comprensión de los mismos. Es decir, las estrategias didácticas se refieren a tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr determinados aprendizajes en los estudiantes. González y Zepeda (2016)

Según Reynosa, N. et al (2020), mencionan que las estrategias didácticas, en su conjunto, demandan establecer una relación dialógica, constante y triangular entre educadores, educandos y metodologías, aunque el educando ignore o no las metodologías que utiliza el docente para tal fin. El docente necesita cuestionarse permanentemente: ¿para qué estoy educando? La respuesta reflexiva a esta pregunta debe conllevar a permanentes ajustes en la metodología, que le permita optimizar el aprendizaje mediante el cual formará una persona capaz de desempeñarse eficazmente en los diferentes contextos socioculturales en forma autónoma.

En la misma línea, “el estudio publicado por Huffman (2014). Reconociendo la relevancia de cada uno de estos niveles, las estrategias didácticas ayudan con la formación continua y diversificada en los educandos. Son la base de una formación planificada y estandarizada, permiten que los estudiantes crezcan académicamente con criticidad e intrepidez metodológica; necesaria para enfrentar los problemas de ciencia. Y, por último, su base está en articular los proyectos de enseñanza-aprendizaje con los métodos, técnicas y estrategias pertinentes para la enseñanza desde una perspectiva pedagógica” (Reynosa et al, 2020).

Para Tobón (2010) las estrategias didácticas son “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado

propósito”, por ello, en el campo pedagógico especifica que se trata de un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes”

3.14. Estrategia interdisciplinaria

Se entiende por estrategia pedagógica aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas, deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Quintero & Martínez (2017).

Azahares, 2020 (como se citó en Alcívar, 2021) “Las estrategias son secuencias integradas, más o menos extensas y complejas de acciones y procedimientos seleccionados y organizados que, atendiendo a los componentes del proceso, persiguen fines educativos propuestos” del mismo modo “(Llorente, 2021, como se citó en Alcívar, J. C. .2021) establece que al hablar de estrategias interdisciplinarias se puede resaltar que es la integración de las materias con el fin de generar en los estudiantes el cumplimiento de los objetivos propuestos en las planeaciones que se hayan construido constatando los aprendizajes mediante la evaluación permanente de la factibilidad de la aplicación de estrategias y de la demostración de aprendizajes significativos, efectivos y funcionales.”

3.15. ¿Dónde nace la educación ambiental?

Según Macedo y Salgado, 2007 (como se citó en Orjuela, H. B. 2014) la educación ambiental como concepto se fortalece en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, Estocolmo, 1972. Después, la UNESCO y el PNUMA crean el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) con enfoque interdisciplinario y visión compleja del ambiente, programa para todos los niveles educativos, escolarizados y no escolarizados.

En 1977 tiene lugar la I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, ex-URSS, convocada por PNUMA-UNESCO, a partir de la cual se desarrolla un programa internacional sobre educación ambiental. Es la reunión de

Tbilisi y el proceso de preparación de la misma la que motiva la aparición de algunos programas piloto de educación ambiental en América Latina y el Caribe. En esta conferencia se establece un cambio significativo en el carácter de las recomendaciones que se realizan en este tipo de eventos, señalando que la educación ambiental no sólo debe sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales, sino propiciar el cambio de actitud y la actuación en consecuencia (Meza, A. L.1992).

3.16. Dificultades de la educación ambiental a lo largo del tiempo.

Los grupos ecologistas en sus diferentes áreas de trabajo desarrollan acciones educativas de carácter general. En muchos de los casos no hay una definición precisa de sus destinatarios, una metodología de trabajo adecuadamente estructurada y una evaluación de los avances obtenidos. El problema del seguimiento y la evaluación de los proyectos educativos ambientales es uno de los principales obstáculos a los que se enfrenta el quehacer educativo en estos grupos. Pocos saben realmente cuáles son los resultados concretos de su trabajo, en cuanto a la modificación de las pautas de conducta, la conservación de los recursos naturales o el mejoramiento de las condiciones de vida de la población a la que dirigen sus esfuerzos (Meza, A. L.1992).

3.17. La importancia de las temáticas transversales para la mejora de la calidad educativa en pro de una educación para un ambiente sostenible.

Los Ministerios de Educación Nacional y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adelantan estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal a partir de las políticas nacionales educativa y ambiental, y la formación de una cultura ética en el manejo del ambiente, mediante la definición y puesta en marcha de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Los PRAE buscan comprender los asuntos ambientales desde su dimensión natural, fisicoquímica y biológica, pero también humana, con sus implicaciones demográficas, sociales, económicas, técnicas, tecnológicas, políticas y culturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una

concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin desmedro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno.

De ahí que el trabajo ambiental propenda al logro del mejor estado de desarrollo posible, lo cual hace referencia a sistemas de valores sociales y a las prioridades que una colectividad decide para su futuro. Por eso, lo ambiental y la educación ambiental se relacionan directamente con la construcción de un proyecto de sociedad, y su preocupación, además de la calidad de vida de las diversas poblaciones, es la supervivencia de la especie humana. Estos Proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo de estrategias de investigación y de intervención. Las primeras, implican procesos pedagógico-didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él; igualmente, sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y, por consiguiente, la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente. Las segundas, de intervención, implican acciones concretas de participación y de proyección comunitaria. MEN (2005).

4. Marco Metodológico

4.1. Diseño de la investigación.

11.1.1.1. Enfoque

La investigación es de enfoque cualitativo, porque permite conocer el mundo e interpretar la realidad de los docentes sobre los conceptos de la educación ambiental para la sostenibilidad, y de esta manera lograr construir una estrategia desde un enfoque de educación ambiental para la sostenibilidad, es decir, comprender el fenómeno, el cual es el problema que impulsa a buscarle una interpretación para que así se logre llevar a cabo la construcción de una estrategia. En este sentido, Blasco y Pérez (2007) la investigación

desde este enfoque “estudia la realidad en su contexto natural y tal como sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con los objetos implicados”.

12.1.1.1. Paradigma

Se llevará a cabo el paradigma constructivista. Según Creswell (2014), desde el paradigma constructivista el diseño de teoría fundamentada es la principal herramienta que permite al investigador poder construir una teoría sustantiva que permita interpretar la subjetividad, ideología, percepción, constructos, discursos, etc. que construyen los individuos que se encuentran en el estudio.

En el constructivismo, si bien la realidad existe, ésta se encuentra representada de múltiples formas en las construcciones mentales de los individuos que conforman un determinado grupo humano. En oposición al determinismo del paradigma positivista en el constructivismo el relativismo afirma que no existen realidades únicas y determinadas, sino construcciones que responden a la percepción individual de cada individuo, lo que construye diversas necesidades e interpretaciones de lo que rodean a los individuos (Flores, 2004).

13.1.1.1. Método

Esta investigación tiene como método la acción-participativa. Según Cano (1997) (como se citó en Bernal, 2010), “La IAP más que una actividad investigativa es un proceso eminentemente educativo de autoformación y autoconocimiento de la realidad, en el cual las personas que pertenecen a la comunidad, o al grupo, sobre quienes recae el estudio, tienen una participación directa en el proceso de definición del proyecto de investigación y en la producción de conocimiento de su realidad”. Con respecto al proyecto de investigación se busca motivar en la comunidad el interés por investigar su realidad, posteriormente se definen los objetivos, responsabilidades y acciones junto con la participación de la comunidad y docentes con el fin de transformar las realidades. Todo dentro del contexto socioeconómico y cultural en que participan, para proponer e

implementar las alternativas de solución a sus problemas y necesidades sentidas y estudiados.

14.1.1.1. Investigación acción participativa (IAP)

En la IAP, se rompe la dicotomía sujeto-objeto de investigación, y se genera así una unidad o un equipo de investigación integrado, por un lado, por expertos investigadores, quienes cumplen el papel de facilitadores o agentes del cambio; y, por otro, por la comunidad o grupo donde se realiza la investigación, quienes serán los propios gestores del proyecto investigativo y, por ende, protagonistas de la transformación de su propia realidad y constructores de su proyecto de vida. (Bernal, c. 2010).

- **Fases de la IAP**
 - **Fase inicial o de contacto con la comunidad.**

En esta fase, los expertos en investigación entran en contacto con los sujetos de la investigación (grupo o comunidad donde se pretende llevar a cabo el estudio). Los expertos empiezan a motivar en la comunidad el interés por investigar su realidad, para dar solución a algún(os) problema(s) o satisfacer alguna(s) necesidad(es), y a favor de una mejora continua. Estimulado el interés de la comunidad por resolver problemas o satisfacer necesidades sentidas, con el apoyo de los investigadores, la comunidad procede a identificar los problemas o las necesidades de interés con el objetivo de darles solución (en investigación a esto se le denomina definir el problema de la investigación). (Bernal, c. 2010).

- **Fase intermedia o de elaboración del plan de acción.**

Administrativamente, la investigación se estructura comenzando por definir las responsabilidades del grupo, los objetivos que se pretenden alcanzar y el procedimiento por seguir, para analizar el problema y encontrarle solución. Estos objetivos deben estar

orientados a conocer y a transformar la realidad social de las personas involucradas. Desde la colectividad se definen las acciones por llevar a cabo y la manera de hacerlo; asimismo, se definen las técnicas y herramientas para la obtención de información en el análisis y la solución del problema. Para ello, se utilizan técnicas como reuniones, registros de diarios de campo que van elaborando durante el proceso del estudio, sociodramas, entrevistas, observación participante estructurada, experiencias autobiográficas, diálogos anecdóticos, historias de vida, etcétera (Bernal, c. 2010).

▪ **Fase de ejecución y evaluación del estudio**

En esta fase, de manera sistemática, se comienza con la participación de la comunidad o el grupo para darle solución al problema objeto del estudio. Necesariamente se debe llegar a la solución del problema y, por ende, a la transformación de la realidad que en ese momento vive la población sujeta del estudio. Durante todo el proceso de la investigación se requiere que haya retroalimentación sobre el estado del desarrollo del estudio, de manera que la propia comunidad realice los ajustes y los avances necesarios para el logro de los objetivos propuestos en la investigación, con miras a dar solución al problema en estudio (Bernal, c. 2010).

La acción-participación va de la mano en este proyecto con la investigación interactiva. Según Hurtado de Barrera (2002), “consiste en modificar el evento estudiado, generando y aplicando sobre él una intervención especialmente diseñada. En este caso, el investigador pretende sustituir un estado de cosas actuales, por otro estado de cosas deseadas”. En este sentido, la presente investigación busca implementar una nueva estrategia con el fin de lograr una educación desde los criterios de educación para la sostenibilidad.

15.1.1.1. Técnica

1er objetivo

La encuesta es una técnica de investigación que se efectúa mediante la elaboración de cuestionarios y entrevistas de manera verbal o escrita que se hace a una población, ésta

generalmente se hace a un grupo de personas y pocas veces a un solo individuo, el propósito es el de obtener información mediante el acopio de datos cuyo análisis e interpretación permiten tener una idea de la realidad para sugerir hipótesis y poder dirigir las fases de investigación. Se deben complementar con otros métodos permitiendo el seguimiento de resultados inesperados validando otros métodos y profundizando en las razones de las respuestas de las personas. (Quispe & Sánchez 2011).

La encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. La encuesta puede tener resultados cuantitativos o cualitativos y se centra en preguntas preestablecidas con un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado. Mayormente se obtienen datos numéricos. (Medina,Rojas & Bustamante 2023).

2do objetivo

Se llevará a cabo la observación. Según Álvarez (2009), la observación como una de las principales herramientas que utiliza el ser humano para ponerse en contacto con el mundo exterior; cuando la observación es cotidiana da lugar al sentido común y al conocimiento cultural y cuando es sistemática y propositiva, tiene fines científicos. En la observación no sólo interviene el sentido de la vista, sino prácticamente todos los demás sentidos y permite obtener impresiones del mundo circundante para llegar al conocimiento. No se debe hablar de observación participante y no participante porque la persona al interpretar lo que observa lo hace ser participante.

La observación participante es indicada para propósitos exploratorios, y forma parte del proceso de familiarización del investigador en el estudio de la situación. Aquí, el análisis de los datos es simultáneo a la recolección de los mismos. El investigador tiene que determinar qué es lo que debe observar y cómo va a registrar esas observaciones. Debe plantear su estrategia anticipadamente, así como establecer listas y registros de observación de manera que la observación sea selectiva, concentrándose ésta en los detalles sustantivos. (Fabbri, 1998).

La observación es la forma más sistematizada y lógica para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer; es decir, es captar de la manera más objetiva posible, lo

que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo desde una perspectiva científica; a diferencia de lo que ocurre en el mundo empírico, en el cual el hombre en común utiliza el dato o la información observada de manera práctica para resolver problemas o satisfacer sus necesidades. (Campos & Martínez, 2012).

3er objetivo

En la entrevista de carácter cualitativo, se requiere también de una fina y discreta curiosidad que va encaminada al conocimiento de las opiniones y sentimientos de la persona con la que se conversa; sin embargo, la curiosidad no puede llevar a canalizar la entrevista hacia temas de particular interés del investigador. (Carballo, 2001).

4.1.1. 1er objetivo

El cuestionario solamente es un instrumento, una herramienta para recolectar datos con la finalidad de utilizarlos en una investigación. Primero debemos tener claro qué tipo de investigación queremos realizar, para entonces poder determinar si nos puede resultar útil aplicar un cuestionario. Un cuestionario nos puede ayudar a obtener la información necesaria si nuestra investigación tiene como objetivo conocer la magnitud de un fenómeno social, su relación con otro fenómeno o cómo o por qué ocurre, especialmente en el caso de que sea necesario conocer la opinión de una gran cantidad de personas (Martínez, 2002)

2do objetivo

En el segundo objetivo se lleva a cabo la aplicación de una guía de observación para afianzar los datos obtenidos en el cuestionario. Según Stracuzzi y Pestana (2004) la observación, “consiste en el uso sistemáticos de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que se estudia.”

Campos (2012) expresa que la observación por sí misma representa una de las formas más sistematizadas y lógicas para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer, consiste en utilizar los sentidos ya sea para describir, analizar, o explicar desde una perspectiva científica, válida y confiable algún hecho.

3er objetivo

La ficha de entrevista es un instrumento presentado en un documento, cuyo fin principal es recolectar información de la persona entrevistada para el estudio, puede realizarse tanto de forma manual como computarizada y solo puede ser editada por el investigador, por lo que el entrevistado no debe maniobrar.

4.2. Lugar de estudio.

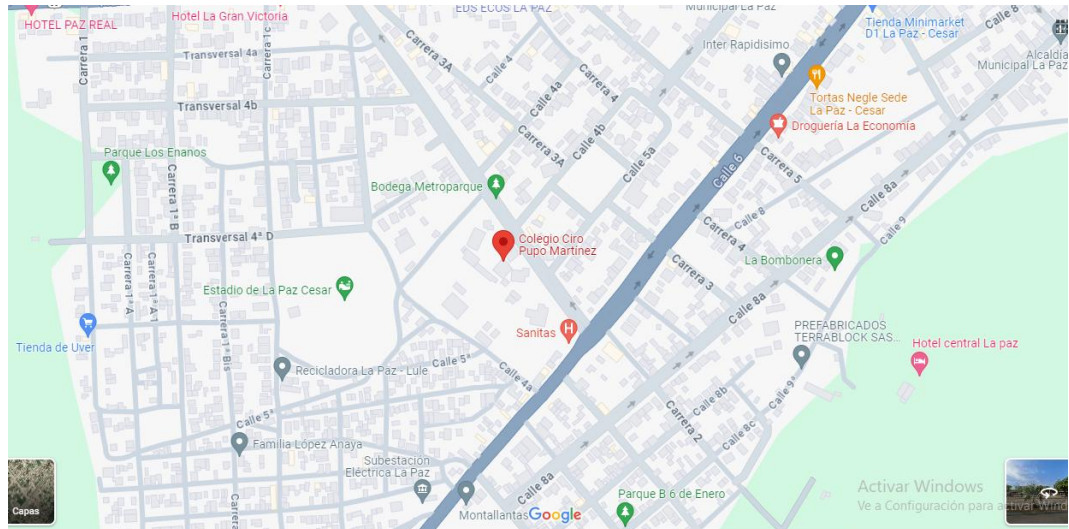
El proyecto será realizado en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez, ubicada en el municipio de La Paz, Cesar, Colombia, en la Cra. 2 #1-23, La Paz, Cesar en el Barrio Luis Camilo Morón (Imagen 1). Este colegio cuenta con calendario A, pertenece al sector oficial, se caracteriza por ser una comunidad perteneciente al estrato 2, cuenta con jornada extendida para la educación media.

La investigación se llevó a cabo en la institución educativa Ciro Pupo Martinez, ubicada en el municipio de La Paz, Cesar, una región al Norte del departamento, conocida por su riqueza hídrica y sus suelos fértiles. Su economía se centra en cultivos como aguacate, café, caña de azúcar y cacao, además de la ganadería. A pesar de estos recursos, el nivel socioeconómico de la población es bajo, con un 41,7% de las familias en situación de pobreza multidimensional, superando el promedio departamental y nacional. La población está dispersa en seis corregimientos, mayoritariamente rurales, lo que dificulta el acceso a servicios e inversiones gubernamentales.

En este contexto, la institución educativa, de carácter oficial, ofrece educación desde preescolar hasta media técnica, con una población de 2,100 estudiantes distribuidos en

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Ilustración 1 Mapa De La Institución Educativa Ciro Pupo Martínez



4.3. Comunidad participante.

El presente proyecto se realizará con la comunidad de docentes pertenecientes a la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez del municipio de La Paz Cesar, se caracteriza por ser una comunidad perteneciente al estrato 2.

4.4. Población.

La población participante en esta investigación son los docentes de diferentes áreas de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

4.5. Muestra.

Esta investigación tomó como muestra 20 docentes en las áreas de español, sociales, arte, naturales y matemáticas de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

4.6. Actividad metodológica

16.1.1.1. Análisis de los saberes y valores de los docentes sobre la educación ambiental para la sostenibilidad.

- Se estableció contacto con la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez de La Paz Cesar, por medio de una carta donde se pidió el permiso para realizar la presentación del proyecto “Generación de una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad” dentro del cual se enmarca este trabajo y se socializó el proyecto con el fin de dar el aval para la implementación.
- Se convoca una reunión para socializar el proyecto a los docentes de las distintas áreas de conocimiento de la Institución Educativa central y de sus distintas sedes, para llevar a cabo el proyecto que conlleva a construir una estrategia didáctica con base en los criterios de educación para la sostenibilidad.
- Validar un instrumento para la recolección de información pertinente y suficiente con respecto a las actitudes actuales de los estudiantes frente al manejo de la educación ambiental dentro de su entorno. Se determina implementar un cuestionario el cual está conformado por una serie de preguntas que fueron construidas en base a los 6 criterios de educación para la sostenibilidad.
- Seleccionar una muestra representativa de docentes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez y sus sedes para el estudio, por áreas o asignaturas. Para la obtención de la muestra se implementará una encuesta al profesorado para recoger información de sus saberes y valores sobre la educación ambiental para la sostenibilidad.

17.1.1.1. Construcción de una estrategia didáctica con base en los criterios de educación para la sostenibilidad.

- Inicialmente, se aplicó el cuestionario con el objetivo de identificar los saberes y valores que los docentes poseen en relación con la educación ambiental para la sostenibilidad, este cuestionario permitió recopilar información clave sobre la percepción y prácticas de los docentes en esta temática. Sin embargo, para verificar la congruencia entre las respuestas obtenidas y la práctica real, se diseñó y utilizó una guía de observación. Este instrumento complementario permitió contrastar y validar la información proporcionada en el cuestionario a través de la observación directa del quehacer pedagógico de los docentes.

Con base en la interpretación de los saberes y valores recopilados mediante ambos instrumentos, se procedió a analizar y estructurar una estrategia educativa fundamentada en los criterios de educación para la sostenibilidad, los cuales son: sostenibilidad, complejidad, proceso, participación, cooperación y currículum.

- Luego de tabular la información de los docentes por medio de un cuestionario con una escala de Likert, se señalan que hay fortalezas, debilidades y desafíos en relación con los criterios de educación para la sostenibilidad.

- Con los docentes seleccionados se busca realizar una reunión para definir acciones concretas que se pueden tomar para abordar los puntos identificados y alcanzar los objetivos establecidos. Por otro lado, se busca el apoyo de un análisis documental que nos permita identificar patrones que contribuyan a solucionar las dificultades que se presentan en la institución con respecto a la calidad de la educación para la sostenibilidad.

18.1.1.1. Valoración del impacto de la investigación en el desarrollo de una educación ambiental para la sostenibilidad.

▪ Implementación de la estrategia.

Integrar a los docentes seleccionados de las áreas a trabajar para así promover la colaboración entre las diferentes disciplinas y facilitar las planeaciones que se tendrán en cuenta al momento de implementar la estrategia interdisciplinaria para el PRAE. Se les brindará una capacitación para la implementación de la estrategia, esto con el fin de preparar a los docentes para que tengan presente los objetivos, principios y metodologías nuevas que se aplicarán en la estrategia interdisciplinaria para el PRAE. Por último, se realizará reuniones junto con los docentes para trabajar y evaluar periódicamente en la planificación y modificación del currículo escolar para la formación de la estrategia que se llevará al aula.

▪ Valoración de la estrategia.

Se estará realizando una evaluación periódica durante el proceso de implementación de la estrategia, al igual que los resultados que vayan demostrando los estudiantes en términos de aprendizaje, comprensión y actitudes con respecto hacia la sostenibilidad. Teniendo en cuenta los resultados y el proceso que los estudiantes vayan presentando en las distintas valoraciones se irán realizando ajustes para la mejora de la estrategia según sea necesario. Con el propósito de motivar a la comunidad alrededor para que acojan y fortalezcan su compromiso con la educación para la sostenibilidad.

▪ Resultados

Se observará el desarrollo que alcanzarán los estudiantes en cuanto a la sensibilidad sobre los problemas ambientales y la importancia de la sostenibilidad por

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad
en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

medio de la aplicación de la estrategia interdisciplinaria en el aula. Por otro lado, presentar la mejora de su comprensión entre la interconexión de los conceptos y principios de las distintas disciplinas que se aplican en los diferentes contextos de la realidad que estén relacionados con la sostenibilidad. Además, estarán participando activamente en actividades que les permita desarrollar habilidades prácticas al momento de la resolución de un problema. Esto puede presentar un impacto positivo en la comunidad al promover prácticas amigables con el medio ambiente

4.7. Cronograma de actividades

Tabla 1 Cronograma de actividades

ACT	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
A1												
A2												
A3												
A4												
A5												
A6												
A7												
A8												
A9												
A10												

4.8. Actividades metodológicas

A1: Se estableció contacto con la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez de La Paz Cesar, por medio de una carta donde se pidió el permiso para realizar la presentación del proyecto “Generación de una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad” dentro del cual se enmarca este trabajo y se socializó el proyecto con el fin de dar el aval para la implementación.

A2: Se convoca una reunión para socializar el proyecto a los docentes de las distintas áreas de conocimiento de la Institución Educativa central y de sus distintas sedes, para llevar a cabo el proyecto que conlleva a construir una estrategia didáctica con base en los criterios de educación para la sostenibilidad.

A3: Validar un instrumento para la recolección de información pertinente y suficiente con respecto a las actitudes actuales de los estudiantes frente al manejo de la educación ambiental dentro de su entorno. Se determina implementar una encuesta la cual está conformada por una serie de preguntas que fueron construidas en base a los 6 criterios de educación para la sostenibilidad.

A4: Seleccionar una muestra representativa de docentes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez y sus sedes para el estudio, por áreas o asignaturas. Para la obtención de la muestra se implementará una encuesta al profesorado para recoger información de sus saberes y valores sobre la educación ambiental para la sostenibilidad.

A5: Inicialmente, se aplicó el cuestionario con el objetivo de identificar los saberes y valores que los docentes poseen en relación con la educación ambiental para la sostenibilidad, este cuestionario permitió recopilar información clave sobre la percepción y prácticas de los docentes en esta temática. Sin embargo, para verificar la congruencia entre las respuestas obtenidas y la práctica real, se diseñó y utilizó una guía de observación. Este instrumento complementario permitió contrastar y validar la información proporcionada en el cuestionario a través de la observación directa del quehacer pedagógico de los docentes. Con base en la interpretación de los saberes y valores recopilados mediante ambos instrumentos, se procedió a analizar y estructurar una estrategia educativa fundamentada en los criterios de educación para la sostenibilidad, los cuales son: sostenibilidad, complejidad, proceso, participación, cooperación y currículum.

A6: Luego de tabular la información de los docentes por medio de la encuesta con una escala de Likert, se señalan que hay fortalezas, debilidades y desafíos en relación con los criterios de educación para la sostenibilidad.

A7: Con los docentes seleccionados se busca realizar una reunión para definir acciones concretas que se pueden tomar para abordar los puntos identificados y alcanzar los objetivos establecidos. Por otro lado, se busca el apoyo de un análisis documental que

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

nos permita identificar patrones que contribuyan a solucionar las dificultades que se presentan en la institución con respecto a la calidad de la educación para la sostenibilidad.

A8: Integrar a los docentes seleccionados de las áreas a trabajar para así promover la colaboración entre las diferentes disciplinas y facilitar las planeaciones que se tendrán en cuenta al momento de implementar la estrategia interdisciplinaria para el PRAE. Se les brindará una capacitación para la implementación de la estrategia, esto con el fin de preparar a los docentes para que tengan presente los objetivos, principios y metodologías nuevas que se aplicarán en la estrategia interdisciplinaria para el PRAE. Por último, se realizará reuniones junto con los docentes para trabajar y evaluar periódicamente en la planificación y modificación del currículo escolar para la formación de la estrategia interdisciplinaria que se llevará al aula.

A9: Se estará realizando una evaluación periódica durante el proceso de implementación de la estrategia, al igual que los resultados que vayan demostrando los estudiantes en términos de aprendizaje, comprensión y actitudes con respecto hacia la sostenibilidad. Teniendo en cuenta los resultados y el proceso que los estudiantes vayan presentando en las distintas valoraciones se irán realizando ajustes para la mejora de la estrategia según sea necesario. Con el propósito de motivar a la comunidad alrededor para que acojan y fortalezcan su compromiso con la educación para la sostenibilidad.

A10: Se puede observar el desarrollo que alcanzarán los estudiantes en cuanto a la sensibilidad sobre los problemas ambientales y la importancia de la sostenibilidad por medio de la aplicación de la estrategia interdisciplinaria en el aula. Por otro lado, presentar la mejora de su comprensión entre la interconexión de los conceptos y principios de las distintas disciplinas que se aplican en los diferentes contextos de la realidad que estén relacionados con la sostenibilidad. Además, estarán participando activamente en actividades que les permita desarrollar habilidades prácticas al momento de la resolución de un problema. Esto puede presentar un impacto positivo en la comunidad al promover prácticas amigables con el medio ambiente.

5. Resultados y Discusión

Para llevar a cabo el primer objetivo de la investigación; se llevó a cabo el inicio de las actividades y la recopilación de datos. Se tuvo la iniciativa de enviar una carta al rector de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez, con el fin de obtener el aval para el desarrollo del proyecto en el centro educativo. Seguidamente de haber obtenido el permiso, se tomó al azar la muestra de docentes de la Institución y sus distintas Sedes con la que se iba a trabajar

Esto se inició con el propósito de evaluar cómo los docentes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez aplican sus saberes y valores sobre la educación ambiental para la sostenibilidad. Para ello se diseñó un cuestionario conformado por 21 preguntas, que abordan aspectos claves relacionados con los criterios de educación ambiental para la sostenibilidad los cuales son: sostenibilidad, complejidad, proceso, participación, cooperación y curriculum. El objetivo del cuestionario es conocer las prácticas, percepciones y el grado de integración de la educación ambiental en su trabajo pedagógico. Esto facilitará identificar fortalezas y áreas de mejora, diseñar estrategias personalizadas y fomentar la reflexión sobre su papel en la sostenibilidad.

En este se tienen en cuenta los criterios de educación como se mencionó anteriormente, estos incluyen indicadores y subindicadores que permitieron evaluar de manera estructurada y detallada diferentes aspectos claves de la educación ambiental para la sostenibilidad. Cada indicador está asociado con subindicadores específicos, definidos como criterios para medir las percepciones y resultados relacionados con el proyecto. La siguiente tabla 1 presenta los indicadores y subindicadores, los cuales sirvieron de guía para la formulación de las preguntas del cuestionario y para el análisis de los datos obtenidos.

Tabla 2 *Criterios de educación ambiental para la sostenibilidad*

INDICADORES	SUBINDICADORES
-------------	----------------

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

1. Sostenibilidad	1.1 Sensibilización 1.2 Reflexión 1.3 Clarificación de valores 1.4 Clima escolar
2. Complejidad	2.1 Cultura de complejidad 2.2 Visión de futuro 2.3 Propuesta de alternativas
3. Proceso	3.1 Organización 3.2 Metodología 3.3 Evaluación 3.4 Reflexión
4. Participación	4.1 Características de la acción 4.2 Perspectiva y protagonismo de la infancia 4.3 Comunidad educativa 4.4 Foro escolar municipal
5. Cooperación	5.1 Cooperación en el centro escolar 5.2 Cooperación entre centros 5.3 Cooperación en el municipio
6. Curriculum	6.1 Proceso de enseñanza-aprendizaje 6.2 Innovación educativa 6.3 Educación ambiental para la sostenibilidad.

Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Por consiguiente, el cuestionario fue sometido a un proceso de validación, el cual incluyó la revisión por parte de un experto, con el objetivo de garantizar la claridad, pertinencia y ausencia de errores en la formulación de preguntas. Seguidamente, el cuestionario fue entregado a los distintos docentes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez brindando instrucciones que son importantes para el momento de responder el cuestionario (Figura 1).

Ilustración 2 Entrega de cuestionario a los docentes



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

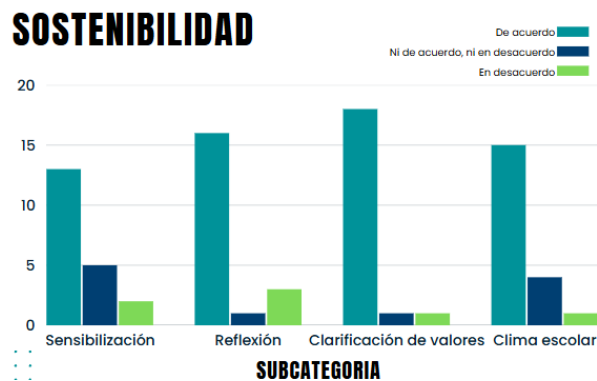
Los resultados del cuestionario arrojaron los siguientes análisis por criterios:

SOSTENIBILIDAD

El análisis de la información tiene en cuenta los criterios de calidad en educación para la sostenibilidad, los cuales presentan unas categorías y subcategorías representados en los resultados.

La categoría sostenibilidad presenta cuatro subcategorías, las cuales son: Sensibilización, reflexión, clarificación de valores y clima escolar, estas se evidencian en la siguiente gráfica.

Ilustración 3 Análisis del criterio de sostenibilidad



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Sensibilización

Esta gráfica nos muestra claramente que la mayoría de los docentes están "De acuerdo" con el plan de sensibilización, sin embargo, algunos docentes están en un estado

neutro, es decir, no definen su postura. Con respecto a la guía de observación, es importante destacar que, aunque los docentes cuentan con una estrategia de educación ambiental, esta carece de criterios de calidad orientados hacia la sostenibilidad. Además, no incluye fases ni cronogramas que definan un proceso estructurado paso a paso. Según el criterio de sostenibilidad, citado por Guzmán (2010), se requiere la implementación de acciones prácticas y la toma de decisiones fundamentadas en las actividades habituales.

Reflexión

Con respecto a la gráfica nos muestra que la mayoría de docentes están “De acuerdo” en que la reflexión y el planteamiento ético de la sostenibilidad están integrados en la estrategia, sin embargo, hay pocos docentes que están en desacuerdo, esto señala que existen áreas de mejora o que algunos docentes no la integran de manera clara, es decir, se debe fortalecer la comunicación y formación sobre la reflexión y el planteamiento ético en la estrategia institucional. Además, en la subcategoría de reflexión y el planteamiento ético se encuentra inmerso en la misión y visión institucional y ratifica en la guía de observación.

Clarificación de valores

Seguidamente, tenemos la clarificación de valores donde se presenta una gran mayoría de docentes que están “De acuerdo” en que la institución promueve los valores de responsabilidad, sentido de pertenencia y participación ciudadana, pero por otro lado está una pequeña fracción de docentes que indican que están en desacuerdo y otros que no definen su postura. Esto quiere decir que estos docentes no ven esta claridad de valores y que se debe esforzar la comunicación y formación.

Clima escolar

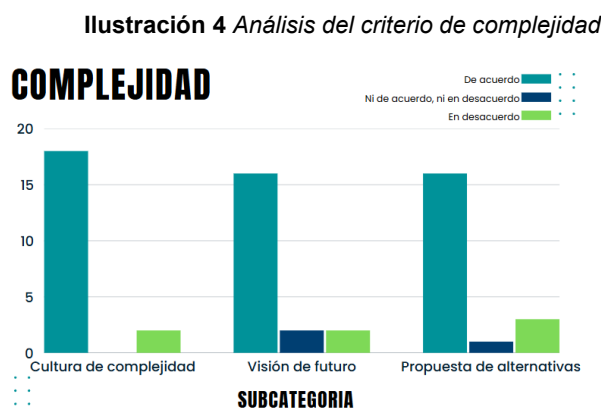
Por último, está el clima escolar que nos muestra en la gráfica que gran parte de los docentes están “De acuerdo” y otra parte se muestra neutra en su respuesta. Esto hace referencia que en la institución se reconoce la relación del centro con campañas medioambientales extraescolares, sin embargo, se debe sacar provecho a estas salidas,

ya que existe una pequeña cantidad de docentes que no ven claramente el impacto de estas campañas con las actividades escolares.

COMPLEJIDAD

Según el criterio de complejidad dice “que es una visión integradora, que plantea la necesidad de organización, que atiende a las relaciones, que es multidimensional y englobadora, que es abierta, que acepta la incertidumbre y que tiene en cuenta una visión en los límites de las distintas ciencias, la filosofía y la ciencia política.” Complejidad 2010.

Presenta tres subcategorías, las cuales son: Cultura de complejidad, visión de futuro y propuesta de alternativas, estas se evidencian en la siguiente gráfica.



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Cultura de complejidad

Iniciando por la cultura de complejidad, esta nos muestra que la que la mayoría de los docentes encuestados están "De acuerdo" en que la institución trabaja distintas perspectivas relacionadas con los problemas ambientales generados por las actividades humanas, pero hay una pequeña fracción que está "En desacuerdo", debido a que indican que estas perspectivas no se integran de manera adecuada con relación a los problemas ambientales.

Visión de futuro

Además, en la subcategoría visión de futuro se observa que la mayoría de los encuestados están "De acuerdo" en impulsar a que los estudiantes piensen en soluciones que contemplen la sostenibilidad de los recursos naturales; para ser más específico, esto

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

se debe a la realización de salidas pedagógica donde desarrollan talleres sobre el análisis de los problemas ambientales que observan. Sin embargo, se presenta una pequeña cantidad de encuestados que no definen su postura y una parte de desacuerdo, ya que unos docentes perciben la necesidad de buscar soluciones sostenibles, por lo tanto se observa que las actividades son superficiales o insuficientes, así pues, se evidencia que hay una falta de proyectos concretos y continuos que permitan a los estudiantes desarrollar y aplicar estas ideas de manera práctica.

Propuesta de alternativas

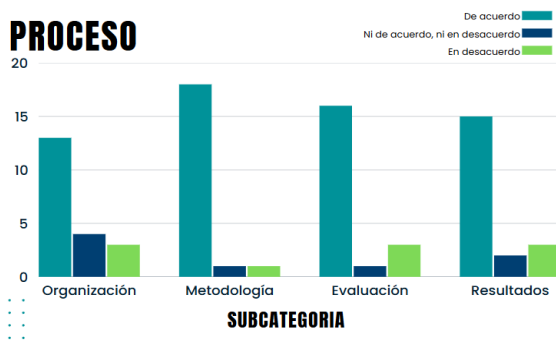
Por otro lado, la propuesta de alternativa presenta en la gráfica que la mayoría de docentes están “De acuerdo” en que se trabaje la articulación de competencias ciudadanas y competencias para la sostenibilidad en la formación integral de los estudiantes. Además de esto, hay una minoría significativa que está “En desacuerdo”, lo que puede indicar que no hay una apreciación clara sobre cómo se lleva a cabo una objetividad en la práctica diaria y en la evaluación, por aparte se aprecian áreas que deben mejorar para la implementación efectivas de estas competencias.

PROCESO

En educación para la sostenibilidad es necesario que la organización y el proceso estén sujetos a una visión común, que las rígidas estructuras organizativas se flexibilicen y se unan a las características de los procesos.

Esta categoría presenta cuatro subcategorías, las cuales son: Organización, metodología, evaluación y resultados.

Ilustración 5 Análisis del criterio de proceso



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Organización

Dando inicio a la subcategoría organización los resultados indican que la mayoría de los docentes están de acuerdo en que se trabaje la articulación de competencias ciudadanas y competencias para la sostenibilidad en base a la organización de la institución, lo que satisface el tiempo y espacio para las actividades en la formación integral de los estudiantes. Sin embargo, hubo algunas respuestas en desacuerdo. Este aspecto podría ser interesante de explorar más a fondo para entender las razones detrás de esas respuestas negativas, se sondea que podría haber áreas específicas donde se perciba que la organización no cumple completamente con las necesidades de la institución.

Metodología

Por otro lado, tenemos los resultados de este segundo subíndice en donde muestra una distribución variada de respuestas, la mayoría de los docentes tienen una postura “de acuerdo” respecto al plan que presenta los objetivos, fases y actividades pedagógicas, lo que nos indica que tienen una percepción positiva sobre la metodología que se está llevando a cabo, esto refleja un fuerte consenso sobre la efectividad del plan pedagógico en su diseño. Aquí se podría sugerir que los objetivos y propuestas de actividades están alineados con los principios de la educación integral. El hecho de que haya pocas respuestas en la categoría "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" demuestra que los participantes no tienen opiniones claras sobre la metodología, lo que podría interpretarse como un signo de confusión en los objetivos del plan. La respuesta "En desacuerdo" de un participante podría señalar una percepción de que, aunque el plan está en general bien estructurado, hay aspectos específicos que podrían no estar lo suficientemente claros o bien implementados.

Evaluación

Seguidamente tenemos que los resultados muestran una mayoría de respuestas que están “de acuerdo” en que todos los agentes participan en la evaluación desde sus objetivos e indicadores, abarcando el aprendizaje del alumno. La mayoría de los encuestados considera que la evaluación es un proceso colaborativo y efectivo que involucra a todos los agentes, reflejando un enfoque inclusivo hacia la evaluación del

aprendizaje. Sin embargo, también hay algunas respuestas en desacuerdo, lo que podría indicar que hay percepciones diversas sobre la inclusión y participación de todos los agentes en este proceso, esto podría tener preocupaciones sobre la efectividad o la inclusividad del proceso evaluativo. El resultado de respuestas bajas en la categoría "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" indica que los docentes tienen opiniones claras sobre el tema, lo que es positivo. Sin embargo, también puede señalar que uno de los encuestados no se sintió preparado para opinar, lo que podría ser indicativo de una falta de información o conexión con el proceso de evaluación.

Resultados

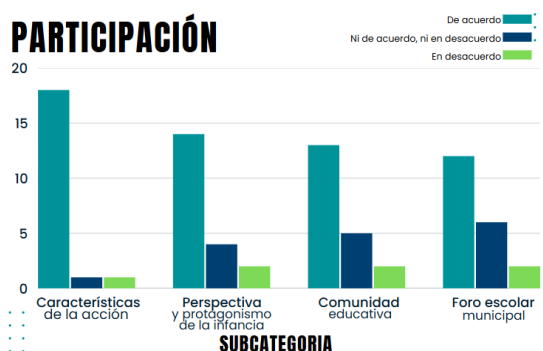
Por último, los resultados observados muestran que la mayoría de respuestas que están "de acuerdo" en que se realiza una gestión sostenible de los recursos mencionados, así como un seguimiento de las actividades en biodiversidad, huerto escolar, zonas verdes, vivero y compostaje, se observa que gran parte de los encuestados reconoce la importancia y efectividad de las prácticas sostenibles relacionadas con el agua, papel, energía y residuos. Sin embargo, también hay algunas respuestas "En desacuerdo", lo que podría indicar áreas donde se percibe que la gestión no cumple completamente con los estándares de sostenibilidad esperados, pueden tener dudas o preocupaciones sobre la efectividad de la gestión sostenible. La respuesta "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" puede indicar que algunos participantes no tienen suficiente información o conexión con las actividades sostenibles, no obstante, las opiniones negativas también merecen atención.

PARTICIPACIÓN

Según los criterios para la sostenibilidad la participación, "es tomar parte en la acción. Es compartir objetivos y responsabilidades, implicarse en acciones que afectan a un grupo para el logro de esos objetivos". Participación (2010).

Esta categoría presenta cuatro subcategorías, las cuales son: Características de la acción, perspectiva y protagonismo de la infancia, comunidad educativa y foro escolar municipal.

Ilustración 6 Análisis del criterio de participación



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Características de la acción

Tomando la primera subcategoría, nos muestra en la gráfica resultados con una clara mayoría de respuestas que están de acuerdo en que las actividades toman como referente el conocimiento previo del alumno, incluyendo momentos para la reflexión sobre la complejidad ambiental y potencian la curiosidad e interpretación de fenómenos del entorno. Esto es evidenciado en las salidas pedagógicas donde se tienen en cuenta las ideas previas de los estudiantes, el análisis del problema cuanto lo perciben en tiempo real y luego se les pide una conclusión o posible solución de este problema. Estos resultados muestran un fuerte apoyo hacia la integración de actividades que fomenten la reflexión y el aprendizaje significativo basado en los conocimientos previos del alumno. Sin embargo, se presenta una pequeña fracción de respuestas “indiferentes-en desacuerdo” la cual, muestra la necesidad de un enfoque más inclusivo y apoyo continuo, asegurando que todos los docentes cuenten con las herramientas y la formación necesarias para llevar a cabo estas prácticas de manera eficiente y aprecien claramente los resultados en el proceso educativo.

Perspectiva y protagonismo de la infancia

Por otro lado, tenemos la segunda subcategoría, donde nos indica que la mayoría está “De acuerdo”, pero hay una cantidad representativa de “En desacuerdo” en que el alumnado participa en los procesos de decisión de la institución y en el seguimiento de compromiso ambiental. Cabe aclarar que no se observa una intensa participación del alumnado en las reuniones o seguimientos ambientales que realiza la institución, de ahí

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

que, es posible que algunos docentes no perciban de manera clara la implementación del estudiante en estos procesos, lo que podría precisar una mayor comunicación y transparencia en cómo se integran estas prácticas en el día a día del centro escolar.

Comunidad educativa

En esta misma línea, está la tercera subcategoría la cual nos enseña una variedad de respuestas, aunque la mayoría está “De acuerdo” y seguidamente está “ni de acuerdo ni en desacuerdo” en cuanto a la existencia de un procedimiento para garantizar la participación efectiva de las familias en el proyecto ambiental. No obstante, también hay algunas respuestas “En desacuerdo” lo cual indica áreas donde se percibe que la participación de las familias podría fortalecerse o mejorarse. Vale aclarar que en la guía de observación la estrategia no presenta un formato o norma que fomente la participación de padres de familia en el proyecto ambiental.

Foro escolar municipal

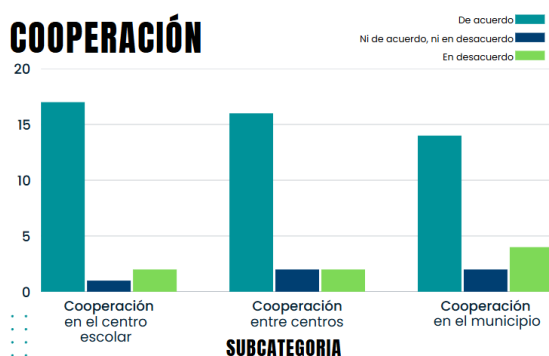
Por último, tenemos la cuarta subcategoría que nos muestra que hay una cantidad mayor de encuestados que están “De acuerdo” y otra cantidad considerable que están en un estado neutro, es decir, no definen su postura en cuanto a si el centro educativo tiene un procedimiento para el seguimiento de las peticiones y compromisos presentados al ayuntamiento y los cambios realizados en el municipio.

COOPERACIÓN

Según los criterios para la sostenibilidad la cooperación “es una estrategia metodológica por la que un grupo de personas plantea y realiza una serie de tareas para conseguir unos objetivos comunes.

Esta categoría presenta tres subcategorías, las cuales son: Cooperación en el centro escolar, cooperación entre centros y cooperación en el municipio.

Ilustración 7 Análisis del criterio de cooperación



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Cooperación en el centro escolar

Los resultados muestran una mayoría de respuestas que están de acuerdo en que el trabajo colaborativo y cooperativo entre el profesorado es una estrategia didáctica en todas las áreas, logrando coordinación o integración consolidada en el proyecto. Sin embargo, se presenta una pequeña fracción que demuestra oposición a la mayoría, los cuales no perciben la colaboración como una estrategia efectiva o que se presentan desafíos que dificultan la cooperación entre el cuerpo docente, como puede ser una cultura escolar que no promueve suficientemente el trabajo en equipo. Estas dificultades provocan un resultado no favorable para la estrategia que se ejecuta en la actualidad, para esto se debe promover la consolidación de grupos que estén comprometidos con el programa y/o la estrategia desarrollando sus tareas y brindan solidez y compromiso en su proceso.

Cooperación entre centros

Seguidamente tenemos la segunda subcategoría donde observamos en la gráfica que los resultados presentan una distribución variada de respuestas, aunque la mayoría está “De acuerdo” en que el profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos para la formación de educación ambiental para la sostenibilidad. Sin embargo, también hay algunas respuestas “En desacuerdo”, esta pequeña fracción puede que reconozca el valor de la colaboración, pero no están completamente convencidos de su efectividad en todos los contextos. Puede que estos docentes no reciban de la

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

mejor manera los beneficios de la colaboración o que perciban barreras en su implementación.

Cooperación en el municipio

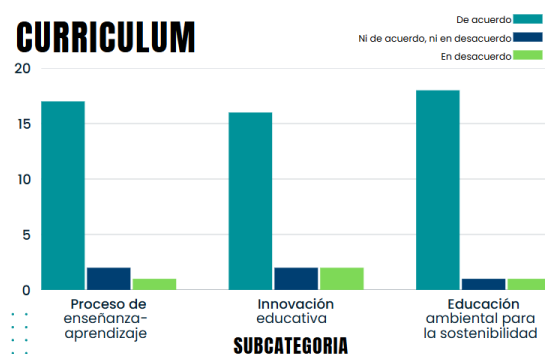
Por último, tenemos la tercera subcategoría donde muestra que la mayoría está “De acuerdo” en que se motiva la participación activa de la comunidad educativa en actividades relacionadas con la educación para la sostenibilidad. Sin embargo, también hay un número considerable de respuestas “En desacuerdo”, esto nos indica que algunos encuestados perciben que la participación aún no es totalmente suficiente o efectiva. Sin embargo, también hay un número considerable de respuestas en desacuerdo. Esto podría indicar que mientras algunas personas perciben una motivación efectiva, otras pueden sentir que la participación aún no es suficiente o efectiva. Es importante abordar las dificultades que impiden una participación más efectiva y asegurarse que las actividades se desarrollen bien y sean visibles, inclusivas y accesibles ante todos los miembros de la comunidad o intensificar más las actividades con más entes y desarrollar actividades que nutran la estrategia para la educación ambiental.

CURRÍCULUM

Este indicador corresponde al profesorado, al guía del proyecto de Agenda 21 Escolar en el centro escolar, y nos acercamos a los ideales de la educación para la sostenibilidad desde su ámbito.

Esta categoría presenta tres subcategorías, las cuales son: Procesos de enseñanza - aprendizaje, innovación educativa, educación ambiental para la sostenibilidad.

Ilustración 8 *Análisis del criterio de curriculum*



Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Procesos de enseñanza – aprendizaje

Los resultados muestran que la mayoría de docentes están “De acuerdo” en que se enseña a aprender, a hacer, a pensar, a vivir juntos, a emprender y a transformar ideas en acciones para responsabilizarse de la mejora del ambiente. Esto sugiere que hay una percepción positiva sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en este aspecto específico del currículum, lo que implica reconocer la efectividad de las estrategias educativas en el desarrollo de competencias necesarias para la responsabilidad ambiental y el trabajo colaborativo. Aunque las respuestas de "En desacuerdo", son muy bajas, el hecho de que un participante haya expresado desacuerdo sugiere que podría haber aspectos de la enseñanza que no están siendo abordados adecuadamente en la institución. La respuesta “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo” indica que un pequeño porcentaje de participantes tiene dudas sobre la implementación efectiva de estos procesos, entonces es importante indagar sobre las razones detrás de estas percepciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Innovación educativa

Seguidamente los resultados muestran una distribución variada de respuestas, con la mayoría “en acuerdo” en que el plan de formación del profesorado incluye la formación sobre metodologías innovadoras, didácticas y evaluación de estrategias ambientales para la sostenibilidad, indica que la mayoría de los encuestados valora la inclusión de metodologías innovadoras en el plan de formación, lo que es crucial para abordar los desafíos contemporáneos en educación y sostenibilidad. La existencia de pocas respuestas en el subíndice “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, indica que pocos

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

participantes no están completamente convencidos de la efectividad o la implementación del plan de formación. Sin embargo, también hay algunas respuestas “En desacuerdo”, esto podría indicar que existe una percepción diversa sobre la efectividad o la implementación de estas formaciones dentro del plan educativo y que estos aspectos no están siendo abordados de manera adecuada.

Educación ambiental para la sostenibilidad.

Para finalizar los resultados de este subíndice la mayoría de los docentes en sus respuestas están “De acuerdo”, en que los profesores de diferentes ámbitos colaboran en la preparación de proyectos o secuencias didácticas interdisciplinarias en temas de cambio climático, biodiversidad y valores ambientales, el trabajo en proyectos y secuencias didácticas interdisciplinarias refleja una comprensión de la interconexión entre diferentes áreas del conocimiento y la importancia de abordar problemas complejos, esto sugiere que existe una percepción positiva sobre la integración de la educación ambiental de manera interdisciplinaria en el currículum. La existencia de respuestas "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" indica que los participantes pueden no estar completamente convencidos de la efectividad o la implementación de esta colaboración. La Respuesta “en desacuerdo” puede señalar que hay aspectos específicos de la colaboración que no están siendo percibidos como efectivos por los docentes de la institución educativa.

Además del análisis realizado a partir del cuestionario, se utilizó una guía de observación (anexo 2) para evaluar el contexto y las acciones de los docentes en relación con los indicadores establecidos. Este instrumento permitió recopilar información directa sobre cómo se aplican los principios de sostenibilidad en las prácticas educativas cotidianas. La tabla 2 presenta una síntesis del análisis del contexto de los subindicadores y las acciones observadas, proporcionando una visión más completa y detallada del entorno educativo.

Tabla 3 Síntesis de análisis de guía de observación

INDICADOR		PREGUNTAS	ANÁLISIS
-----------	--	-----------	----------

SOSTENIBILIDAD	Sensibilización	La Institución a través de su estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad implementa un plan de sensibilización para los problemas ambientales.	Los docentes trabajan de manera positiva la estrategia actual de sostenibilidad , aunque por medio del cuestionario señalan una debilidad: la falta de claridad en la implementación, ya que <u>carece de un cronograma</u> . Con respecto a la reflexión se evidencia que no hay una integración suficiente de valores y reflexión ética. En este sentido, el clima escolar realiza las salidas pero, no ven claramente el impacto de estas campañas con las actividades escolares. Para mejorar, sería necesario reforzar la formación y educación ambiental para la sostenibilidad , preservando que todos comprendan y apliquen de la mejor manera las estrategias propuestas en la institución. En donde se tendrá en cuenta el trabajo colaborativo , que busca fomentar la participación activa y el liderazgo de los estudiantes en la promoción de prácticas sostenibles dentro de la escuela.
	Reflexión	La reflexión y el planteamiento ético de la sostenibilidad está recogida en la estrategia, misión y visión	
	Clarificación de valores	La estrategia de educación ambiental explícita los valores sobre responsabilidad, sentido de pertenencia y participación ciudadana	
	Clima escolar	El centro mantiene relación con campañas medioambientales extraescolares impulsadas por Instituciones como Corprocesar, Umata e Interaseo	
COMPLEJIDAD	Cultura de complejidad	En la Institución se trabaja distintas perspectivas (economía, ecosistemas, sociedad...) que conllevan los problemas ambientales generados por las actividades humanas. En la Institución se trabaja distintas perspectivas (economía, ecosistemas, sociedad...) que conllevan los problemas ambientales generados por las actividades humanas	En lo tocante a la cultura complejidad gran parte de los docentes estima positivamente el enfoque de complejidad en la institución y busca formar múltiples perspectivas sobre los problemas ambientales, aunque otra parte de docentes consideran que no es suficiente. Con respecto a la visión, se presenta la ausencia de proyectos continuos y concretos que faciliten a los estudiantes aplicar de manera práctica las ideas sobre sostenibilidad. Con respecto a la propuesta de alternativa los docentes piden que articulen las competencias ciudadanas y competencias para la sostenibilidad. Para esto se presenta una solución, la cual sería útil llevar a cabo actividades más profundas y constantes que articulen mejor las competencias ciudadanas y sostenibles en la formación de educandos, asegurando una mayor efectividad en la implementación.
	Visión de futuro	En el momento de abordar los problemas ambientales su perspectiva histórica, la situación actual consecuencia de la actividad humana y los escenarios de futuro, se impulsa que el estudiante piense posibles soluciones que contemplen la sostenibilidad de los recursos naturales	
	Propuesta de alternativa	Se trabaja la articulación para las competencias ciudadanas y las competencias para la sostenibilidad en la formación integral, moral, democrática y ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.	
PROCESO	Organización	La organización de la institución satisface las necesidades de tiempo y espacio para la actividad docente, la atención al alumnado, la atención a las familias, en coordinación con el comité ambiental y la estrategia para la sostenibilidad.	En la organización, la mayoría de los docentes está de acuerdo en que se articula bien la formación en competencias ciudadanas y de sostenibilidad, pero algunas respuestas en desacuerdo sugieren que puede haber áreas donde la organización no cumple del todo con las necesidades de la institución. En cuanto a la metodología, los resultados muestran una percepción positiva sobre el plan pedagógico, aunque algunos docentes creen que ciertos aspectos del plan no son claros. La evaluación también es vista de manera favorable, con la mayoría afirmando que es un proceso inclusivo, aunque hay preocupación por la participación efectiva de todos los agentes. Finalmente, en la gestión de los resultados, aunque la mayoría reconoce la efectividad de las prácticas sostenibles, algunas respuestas en desacuerdo indican que se perciben fallas en la gestión sostenible de los recursos. Una solución sería identificar las áreas específicas donde se perciben debilidades en la organización y la gestión sostenible, mejorando la claridad de los objetivos y fortaleciendo la comunicación con los docentes para asegurar que estén mejor informados y comprometidos con los procesos. Esto ayudaría a alinear las expectativas y aumentar la efectividad en la implementación de las prácticas educativas.
	Metodología	El plan presenta objetivos, fases y actividades pedagógicas en las que se equilibran el ser, el saber, el saber hacer y el valorar.	
	Evaluación	Todos los agentes toman parte en la evaluación desde su objetivo y los indicadores, y esta abarca el aprendizaje del alumno	
	Resultado	Se realiza una gestión sostenible de los recursos del agua, papel, energía y residuos en centro, se hace seguimiento de mejora de actividades en biodiversidad huerto escolar, zonas verdes, vivero y compostaje.	

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

PARTICIPACIÓN	Características de la acción	Las actividades toman como referente lo que sabe el alumnado (ideas previas, experiencias, conocimientos...), cuentan con momentos para la reflexión sobre la complejidad de las interacciones del ambiente, lo que permite potenciar la curiosidad e interpretación de fenómenos del entorno	La mayoría de los docentes presentan un estado de acuerdo con las acciones que conllevan a la participación en la sostenibilidad, aunque se presentan áreas de mejora. Un punto importante que se debe mejorar es la falta de participación objetiva del alumnado y padres de familia en los procesos de toma de decisión y seguimiento ambiental. Esto propone la necesidad de una mejor comunicación y formación, así como estrategias claras que incluyan a todos los actores de la comunidad educativa. Para esto se presenta una solución la cual es establecer procedimientos concretos que permitan fortalecer la inclusión del alumno y padres de familia en cada proyecto ambiental de la institución.
	Perspectiva y de organismo de infancia	El alumnado diseña, organiza y toma parte en los procesos de decisión de la institución y en el seguimiento de los compromisos del cuidado del ambiente para llevar a cabo el plan de sensibilización, disponiendo de manera sistemática, de tiempo y espacio en las aulas para debatir y efectuar propuestas.	
	Comunidad educativa	Existe un procedimiento para garantizar la participación efectiva de las familias en el proyecto ambiental, estableciendo normas de actuación o buenas prácticas consensuadas por la comunidad educativa, facilitando y fomentando la participación de todos en su seguimiento y evaluación.	
	Foro escolar municipal	El centro educativo tiene un procedimiento para el seguimiento de las peticiones y compromisos presentados al Ayuntamiento y de los cambios y mejoras derivados y realizados en el municipio.	
COOPERACIÓN	Cooperación en el centro escolar	El trabajo colaborativo y cooperativo entre el profesorado es una estrategia didáctica de todas las áreas, logrando coordinación o integración consolidada en el proyecto.	En cooperación en el centro escolar la mayoría de los docentes mencionan estar de acuerdo en que es efectiva la cooperación entre los profesores y estudiantes, y a la vez es consolidada en el proyecto educativo. Pero algunos docentes no perciben esa colaboración en su estrategia debido a la falta de cultura que promueve el trabajo en equipo. En cuanto a la cooperación entre centros, gran parte de los docentes están de acuerdo en que hay colaboración entre centros para compartir vivencias de cada sede, pero hay una minoría en desacuerdo porque no perciben los beneficios de la cooperación. Finalmente en cooperación en el municipio, algunos docentes piensan que la participación no es totalmente efectiva o suficiente en las actividades de educación para la sostenibilidad. Una solución sería, fortalecer la colaboración entre centros educativos creando un grupo que se comprometa a trabajar teniendo una buena comunicación y evitar obstáculos que dificulten la convivencia en la institución. Además, se intensificarán las actividades para que sean más visibles e inclusivas para lograr una total participación de la comunidad.
	Cooperación entre centros	El profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos para la formación de educación ambiental para la sostenibilidad.	
	Cooperación en el municipio	Se motiva a la participación activa de la comunidad educativa llevando a cabo actividades y espacios que están relacionados con la educación para la sostenibilidad.	
CURRÍCULUM	Procesos de enseñanza aprendizaje	Se enseña a aprender, a hacer, a pensar, a vivir juntos, a emprender, a transformar ideas en acciones, para responsabilizarse de la mejora del ambiente	En los procesos de enseñanza-aprendizaje la mayoría de los docentes están de acuerdo en que se promueven competencias clave como aprender, hacer, pensar, vivir juntos, emprender y transformar ideas para la mejora ambiental. Aunque hay pocos desacuerdos, sugieren estas áreas donde el proceso de enseñanza podría fortalecerse. En cuanto a la innovación educativa la mayoría valora la inclusión de metodologías innovadoras y estrategias ambientales en la formación del profesorado, lo que es crucial para enfrentar los desafíos actuales. Sin embargo, algunas respuestas en desacuerdo y neutrales indican que
	Innovación educativa	En el plan de formación del profesorado aparece la formación sobre metodologías innovadoras didácticas y evaluación de las estrategias ambientales para la sostenibilidad con los docentes, estudiantes, comunidad en general y	

		actores sociales.	<p>ciertos docentes no ven la implementación o efectividad de estas innovaciones con claridad</p> <p>Por otro lado, la educación ambiental para la sostenibilidad la mayoría percibe positivamente la colaboración interdisciplinaria en proyectos educativos relacionados con el cambio climático y la biodiversidad. No obstante, las respuestas neutrales y en desacuerdo revelan que algunos docentes no perciben claramente la efectividad de esta colaboración,</p> <p>Se recomienda fortalecer la claridad en la formación docente, fomentar la innovación y mejorar la colaboración interdisciplinaria, asegurando que todos los docentes cuenten con las herramientas y el apoyo necesarios.</p>
	Educación ambiental para la sostenibilidad	Profesores y profesoras de diferentes ámbitos, materias o áreas colaboran en la preparación de proyectos o secuencia didácticas interdisciplinarias en temas de cambio climático, biodiversidad, y valores ambientales	

Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Finalmente, además del cuestionario y la guía de observación, se utilizó un formulario de Google como tercer instrumento de recolección de datos (Anexo 3). Este formato permitió recopilar información complementaria de manera eficiente, facilitando la participación de los docentes y enriqueciendo el análisis de los subindicadores y las acciones observadas. Para hacer el análisis de la información recopilada en el formulario de Google, se hizo selección al azar de las respuestas de cuatro participantes, cuyas ideas fueron contrastadas y unificadas con el propósito de obtener una conclusión sólida (tabla 3). La información fue utilizada como base para diseñar una estrategia con actividades alineadas con los criterios de educación ambiental.

La información obtenida mediante estos tres instrumentos sirvió como base para organizar y diseñar una estrategia integral, planteando actividades específicas alineadas con los criterios establecidos, orientados a fortalecer la educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa.

Tabla 4 Análisis del formulario de Google

PREGUNTA	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Contrastación
La principal debilidad en la estrategia de sostenibilidad radica en la falta de planificación clara, ya que no existe un cronograma que guíe adecuadamente las actividades. Además, no se integra suficientemente la reflexión ética y los valores en el proceso educativo, lo que disminuye el impacto de las campañas escolares. No se percibe claramente los resultados de las actividades, lo que evidencia la necesidad de mejorar la formación en	Establecer en el <u>calendario</u> académico de la institución las actividades que se van a realizar periodo por periodo. Este calendario debe ser socializado y recordar a través de los líderes puntuales las actividades a desarrollar y estableciendo los productos esperados para cada una de ellas, teniendo en cuenta las evidencias que se deben presentar para	<u>Planificación</u> con anterioridad. Elaborar y establecer un <u>cronograma</u> claro y realizable. Concertar y socializar el cronograma con los docentes de todas las sedes. Las actividades deben ser dinámicas, creativas y participativas. Utilizar ayudas tecnológicas.	Reciclaje en la institución (Las 3 R)	Implementar Cátedra ambiental. En todos los grados.	Se resalta la implementación de la visión de promover la educación ambiental en la institución. La planificación estructura paso a paso, la participación activa de la comunidad educativa y la integración curricular son elementos fundamentales que, al relacionarse, pueden llegar a alcanzar una educación ambiental de calidad y sostenible. Para cumplir esto, es importante que se establezcan mecanismos de colaboración y seguimiento que aseguren. La coherencia y continuidad de las acciones planteadas.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

educación ambiental para que tanto los estudiantes como los docentes apliquen eficazmente las estrategias sostenibles.	cada una de ellas.	Dar participación a toda la comunidad educativa.			
La debilidad principal en este caso es la falta de continuidad y concreción en los proyectos que permitirían a los estudiantes aplicar de manera práctica las ideas sobre sostenibilidad. Aunque muchos docentes valoran el enfoque de complejidad para abordar los problemas ambientales, algunos consideran que no es suficiente para lograr un impacto significativo. Además, se señala la necesidad de articular mejor las competencias ciudadanas y de sostenibilidad en la formación, lo que sugiere una implementación más profunda y constante de actividades que promuevan tanto la conciencia ciudadana como el compromiso con la sostenibilidad.	Establecer en las actividades objetivos y metas claras que permitan evaluar el impacto de cada una de las actividades desarrolladas.	Actividades de concienciación: películas. Charlas. Actividades de participación de la comunidad educativa: feria de emprendimiento	Proyectos de reciclaje comunitario, realizar talleres de cómo realizar correctamente	Que se den compromisos desde los entornos escolares, salones, espacios internos y externos, que se note ese compromiso medioambiental con el embellecimiento, aseo y cuidado de árboles y jardines de manera constante.	Se resalta la evaluación estructurada de objetivos planteados la cual aseguren que las actividades sean efectivas. Por otro lado, la realización de actividades para promover la sensibilización y eventos participativos que aumenten el compromiso emocional y la comprensión sobre las problemáticas ambientales, además, la implementación de proyectos de reciclaje ofrecen un aprendizaje significativo directo y activo la cual fortalece la cultura ambiental y promueve el compromiso constante con el entorno escolar lo cual ayuda a crear un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el espacio educativo y social.
La principal debilidad identificada es la falta de claridad en ciertos aspectos de la organización y gestión, lo que genera desacuerdos en la percepción de algunos docentes sobre la efectividad en la articulación de competencias ciudadanas y sostenibles. Aunque la mayoría está de acuerdo con el plan pedagógico y la evaluación, algunos docentes consideran que el plan no es lo suficientemente claro y que la participación de todos los agentes en la evaluación no es efectiva. Además, se señala que hay fallas en la gestión sostenible de los recursos, lo que afecta la implementación de prácticas sostenibles.	Revisión y reflexión con los docentes sobre los procesos de organización y gestión, estableciendo aquellas actividades que se consideren pertinentes para el proyecto.	Los procesos deben ser concertados, coherentes y realizables. Estableciendo un cronograma claro. Con la participación de todos los entes de la institución educativa. Ir paso a paso. Utilizar vocabulario claro y comprensible para todos.	Creación de arte con material reciclado	A través de la cátedra ambiental, cada grado adopte un espacio y tenga el compromiso de su embellecimiento y arborización, que se note en el colegio el aseo, creando una conciencia y un compromiso ambiental, para luego pasar a la necesidad de pasar al compromiso de conservación del río mocho. cada estudiante a través de los grados que va cursando y de manera constante le dará charlas a los padres sobre estos temas y así	Se resalta la intención de fortalecer el proyecto ambiental escolar, creando un programa completo en qué se presente organización, creatividad y compromiso de la comunidad educativa en la cual se resalta el trabajo en equipo para así promover la sostenibilidad y conciencia ambiental en los estudiantes y padres de familia.

				será un multiplicador sobre la necesidad de cuidar y conservar el río mocho. Que sean guardianes	
La debilidad principal en este caso es la falta de participación activa y objetiva del alumnado y los padres de familia en los procesos de toma de decisiones y seguimiento de los proyectos ambientales. Aunque los docentes están de acuerdo con las acciones hacia la sostenibilidad, se necesita mejorar la comunicación y formación para garantizar que todos los actores de la comunidad educativa estén incluidos. La solución propuesta es establecer procedimientos concretos que fortalezcan la inclusión de los estudiantes y padres en cada proyecto ambiental, promoviendo una participación más efectiva y significativa.	Organizar reuniones por grupos de grados (1 a 3, 4 - 5, etc.) que permita dar a conocer a los padres y comunidad en general, de los objetivos del proyecto y de la importancia de la participación de toda la comunidad en las estrategias que se van a emplear.	Publicar. Socializar Motivar a la comunidad educativa Feria de emprendimiento Festival del medio ambiente	Invitar a expertos para dar charlas y talleres sobre temas como el cambio climático, la conservación de recursos naturales y la importancia de la biodiversidad. Estos eventos pueden ser tanto presenciales como virtuales.	Los alumnos sean los multiplicadores de este proyecto ambiental con los padres de familia	Se resalta la participación directa de los padres y comunidad educativa encaminado a fortalecer el conocimiento, compromiso y colaboración en las actividades ambientales, además la difusión de eventos llamativos ayuda a que el proyecto sea interesante y atractivo. Por otro lado, la educación dirigida por expertos permite brindar bases informativas importantes que asegure conocimientos actuales y precisos. También, el papel de los educandos como "multiplicadores del proyecto" asegura que los valores ambientales se vayan integrando en la vida diaria de los familiares.
La principal debilidad identificada es la falta de una cultura sólida de trabajo en equipo, lo que hace que algunos docentes no perciban la colaboración efectiva entre profesores y estudiantes. Aunque la mayoría valora positivamente esta cooperación, es necesario fortalecer la colaboración mediante la creación de grupos comprometidos en el proceso colaborativo. Además, aunque existe colaboración entre centros, una minoría de docentes no percibe los beneficios de esta cooperación, por lo que se propone mejorar la comunicación y eliminar obstáculos para garantizar una colaboración más efectiva entre las diferentes sedes.	Una posibilidad que se puede emplear es la de establecer tareas puntuales para desarrollar dentro de ciertos grupos de trabajos y rotar los líderes que deben dar cuenta del desarrollo del trabajo.	Encuentro recreativo. Día de la fraternidad y el ambiente. Todos somos uno.	Plantación de árboles, que todos los miembros de la comunidad participen y siembren un árbol de ss	La administración debe comenzar a vigilar y controlar la población que asiste a estos lugares y tomar medidas como multas y desalojos.	Se propone el proyecto ambiental integral que permite dar equilibrio a la organización, participación y acción directa. La alternancia de líderes permite la responsabilidad compartida, mientras que los eventos recreativos refuerzan el sentido de pertenencia y compromiso comunitario. La actividad de plantación de árboles brinda una acción concreta y medidas de control para el cuidado del entorno
La debilidad principal en este caso radica en la percepción desigual de la efectividad en la implementación de metodologías innovadoras	Reconocer la importancia de aquellas disciplinas	Realizar actividades de investigación y análisis de datos y procesos ambientales de nuestro entorno. Implementación de	Incluir desde lecciones sobre los ODS	Caminatas, campañas en rescate del río	Estas propuestas brindan la integración de las distintas disciplinas y dentro de esto incluir la tecnología para fortalecer el aprendizaje sostenible, fomentando la investigación ambiental, la

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

<p>y la colaboración interdisciplinaria. Aunque la mayoría de los docentes valora positivamente las competencias clave y la innovación educativa, algunos no perciben claramente su impacto o implementación efectiva. Además, aunque hay una valoración positiva hacia la colaboración interdisciplinaria en proyectos ambientales, una minoría muestra desacuerdo o indiferencia, lo que indica que no todos experimentan estos beneficios de manera tangible.</p>	<p>que pueden ayudar a fortalecer el proyecto, teniendo en cuenta los objetivos propuestos dentro de la misma.</p>	<p>estrategias y herramientas de las TIC Elaboración de proyectos de innovación como utilización de residuos sólidos y residuos orgánicos. Y una feria de emprendimiento. Creación de un espacio para invernadero.</p>		<p>Mocho. compromisos con la administración municipal.</p>	<p>innovación en el manejo de residuos sólidos y la organización de un invernadero. Por otro lado, brindar una educación en base a los ODS brinda una perspectiva global sobre los problemas que hay a nivel mundial, mientras que las actividades recreadas en rescatar el río mocho junto con la administración municipal impulsan a la conservación y preservación ambiental, con esto se promueve la responsabilidad local ambiental.</p>
--	--	--	--	--	---

Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

Seguidamente de realizar la contrastación de las respuestas que brindaron los cuatro participantes se realizó un análisis un poco más profundo tratando cada una de las conclusiones que se sacaron en la unificación de ideas relacionando con cada uno de los criterios de educación ambiental para la sostenibilidad

SOSTENIBILIDAD

En el análisis de la información de los cuatro docentes se resalta la visión de promover la educación ambiental en la institución. Además, se evidencia la urgencia de un cronograma estructurado paso a paso que seguidamente de su construcción sea socializado y concertado con el cuerpo docente de todas las sedes, vale aclarar que las actividades que se incluyen en esta planificación deben ser creativas y didácticas, también proponen la participación activa de la comunidad educativa y la integración curricular. Estos son elementos fundamentales que, al relacionarse, pueden llegar a alcanzar una educación ambiental de calidad y sostenible. Para cumplir esto, es importante que se establezcan mecanismos de colaboración y seguimiento que aseguren la coherencia y continuidad de las acciones planteadas. En relación a la construcción del cronograma, “históricamente la adopción de un calendario escolar en el pasado fue conducida primeramente por factores económicos más que por las implicancias educacionales que pudiese tener (Patall et al., 2010). En tal sentido, el calendario académico ha sido diseñado para adecuarse a las necesidades particulares, tanto económicas como sociales, de cada

comunidad". Aucejo & Foy, 2016 (como se citó en Arias, 2021).

COMPLEJIDAD

Siguiendo en el análisis de los cuatro docentes en esta subcategoría se resalta la petición de una evaluación estructurada de los objetivos planteados la cual aseguren que las actividades sean efectivas. Por otro lado, la realización de actividades para promover la sensibilización y eventos participativos aumenten el compromiso emocional y la comprensión sobre las problemáticas ambientales, además, la implementación de proyectos de reciclaje, compostaje y huerta ofrecen un aprendizaje significativo directo y activo la cual fortalece la cultura ambiental y promueve el compromiso constante con el entorno escolar lo cual ayuda a crear un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el espacio educativo y social. En relación a este tema Aldana, 2011 "La Educación Ambiental, como campo educativo ya tiene vigencia hace tiempo, sin embargo, es necesario articular la EA con la educación ciudadana, es decir la EA es educación ciudadana en tanto nos permite a educadores y educandos reconocer cómo se construyen y se transmiten significados culturales sobre el ambiente en los cuales se inscriben la formación de sujetos sociales concretos en el marco de relaciones específicas de poder".

Por otro lado, McCright (2010) "Una estrategia para sensibilizar y generar conductas arraigadas en las futuras generaciones es abordar el tema de la sustentabilidad y cuidado del medio ambiente en la educación escolar. La educación no solo aumenta el acceso a fuentes y tipos de información, sino que también puede conducir a una mejor comprensión de mensajes ambientales complejos como el cambio climático".

PROCESO

Se resalta la intención de fortalecer el proyecto ambiental escolar, creando un programa completo en qué se presente organización, creatividad y compromiso de la comunidad educativa en la cual se resalta el trabajo en equipo y la participación activa para así promover la sostenibilidad y conciencia ambiental en los estudiantes y padres de familia. Con relación al tema, "es una evidencia que la participación activa aumenta el aprendizaje y por lo tanto la retención de conocimientos. El aprendizaje es activo cuando existe en el que aprende implicación, participación y protagonismo; y las personas

aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias, ya que la implicación personal se convierte en un fuerte estímulo motivador. La autoestima y la motivación aumentan enormemente las posibilidades formativas, por lo que el profesor debe intentar motivar a sus alumnos ayudándolos a descubrir sus necesidades y prioridades educativas”. Miguel et al. (2012).

PARTICIPACIÓN

Se resalta la participación directa de los padres y comunidad educativa encaminado a fortalecer el conocimiento, compromiso y colaboración en las actividades ambientales, además la difusión de eventos llamativos ayuda a que el proyecto sea interesante y atractivo. Por otro lado, se expone la idea de promover la educación dirigida por expertos la cual permite brindar bases informativas importantes que asegura conocimientos actuales y precisos. También, el papel de los educandos como “multiplicadores del proyecto” asegura que los valores ambientales se vayan integrando en la vida diaria de los familiares. Apoyándonos en relación a las ideas expuestas anteriormente, Prince (2004) “revisa las evidencias que muestran un aprendizaje eficiente cuando se tiene un papel activo. Para el aprendizaje es fundamental la colaboración, la cooperación y el compromiso del discente, así como el aprendizaje basado en problemas”. Por otro lado, “el aprendizaje social es como otros procesos cognoscitivos, aprender no es un proceso exclusivamente individual, sino también un proceso social. Cada proceso de enseñanza y aprendizaje es una interacción social. Además, influyen muchos factores socioculturales en los procesos y los contenidos de la adquisición de conocimiento (Wertsch, 1985). Por tanto, se habla de unidades sociales de enseñanza y aprendizaje como «comunidades de práctica” (Lave & Wenger, 1991) (Como se citó en Huber, 2008).

COOPERACIÓN

En el análisis de respuesta expuestas por los cuatro docentes se propone un proyecto ambiental integral que permita dar equilibrio a la organización, participación y acción directa. Por otro lado, se expone, que la alternancia de líderes permite la responsabilidad compartida, mientras que los eventos recreativos permiten reforzar el sentido de pertenencia y compromiso comunitario, finalmente la actividad de plantación de

árboles brinda una acción concreta y medidas de control para el cuidado del entorno. De acuerdo con (Guitert & Giménez 2000) refuerzan que “La resolución de problemas de forma compartida permite adquirir habilidades como: el intercambio de ideas, la negociación de puntos de vista diferentes, la confrontación en posturas opuestas, la resolución de conflictos positivamente, etc. En definitiva, el trabajo cooperativo favorece la integración de una serie de conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes consideradas importantes como aproximación a aquellos requerimientos que plantea el mundo laboral actual”.

CURRICULUM

Estas propuestas expuestas por los docentes exponen la integración de las distintas disciplinas y dentro de esto incluir la tecnología para fortalecer el aprendizaje sostenible, fomentando la investigación ambiental, la innovación en el manejo de residuos sólidos y la organización de un invernadero. Por otro lado, brindar una educación en base a los ODS que brinda una perspectiva global sobre los problemas que hay a nivel mundial, mientras que las actividades recreadas en rescatar el río mocho junto con la administración municipal impulsan a la conservación y preservación ambiental, con esto se promueve la responsabilidad local ambiental. Esta idea es respaldada por Galeana, 2006, quien dice que El Aprendizaje Basado en Proyectos implica el formar equipos integrados por personas con perfiles diferentes, áreas disciplinares, profesiones, idiomas y culturas que trabajan juntos para realizar proyectos para solucionar problemas reales. Estas diferencias ofrecen grandes oportunidades para el aprendizaje y preparan a los estudiantes para trabajar en un ambiente y en una economía diversos y globales. Para que los resultados de trabajo de un equipo de trabajo, bajo el Aprendizaje Basado en Proyectos sean exitosos, se requiere de un diseño instruccional definido, definición de roles y fundamentos de diseño de proyectos.

ESTRATEGIA: Educar para sostener

Luego de haber sistematizado la encuesta se expone los siguientes avances de la estrategia, la cual conlleva seis principios fundamentales que abarcan la educación ambiental para la sostenibilidad, esta consta de unos requerimientos y actividades las cuales se desglosan en el siguiente cuadro.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad
en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Tabla 5 Diseño de estrategia

CATEGORÍAS	CONTEXUALIZACIÓN - BASE TEÓRICA DE LAS CATEGORÍAS	REQUERIMIENTOS	ACTIVIDADES
SOSTENIBILIDAD	<p>La sostenibilidad tiene como base la sensibilización medioambiental. Es decir, sentir y disfrutar el medio natural como parte de nuestra vida y sentir empatía con los seres vivos y percibirnos como parte de un mismo planeta que tiene unos recursos limitados y que debemos administrar con sabiduría (Gutiérrez y Guzmán, 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Visión de promover la educación ambiental en la institución. • Cronograma estructurado paso a paso • Planificación deben ser creativas y didácticas • Participación activa de la comunidad educativa y la integración curricular. 	<p>OBJETIVO: Contribución de un paso a paso para cuidado del medio ambiente y al fortalecimiento de un clima escolar comprometido con la sostenibilidad.</p> <p>→ Organización de ideas para la construcción de un cronograma ambiental que debe tener en cuenta las recomendaciones y aportes como las actividades para promover la sensibilización</p> <p>→ Plantear una mesa redonda con los docentes y actores sociales para socializar el cronograma donde se supervise y aprueben la construcción de este en el que se implemente el cumplimiento de cada uno de los criterios de calidad.</p>
COMPLEJIDAD	<p>La complejidad es uno de los conceptos claves en educación ambiental para la sostenibilidad. La complejidad es un paradigma construido por E. Morin, frente a los planteamientos simplistas, las visiones reductoras y las verdades absolutas. La complejidad es un enfoque que integra la unidad y lo múltiple conjuntamente. Es una visión integradora, que plantea la necesidad de organización, que atiende a las relaciones, que es multidimensional y englobadora, que es abierta, que acepta la incertidumbre y que tiene en cuenta una visión en los límites de las distintas ciencias, la filosofía y la ciencia política (Gutiérrez y Guzmán, 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación estructurada de los objetivos planteados • Actividades para promover la sensibilización y eventos participativos • Implementación de proyectos de reciclaje, compostaje y huerta • Educación ambiental con la educación ciudadana 	<p>OBJETIVO: Fomentar en los estudiantes la comprensión de la interconexión ambiental, social y económica, promoviendo análisis y soluciones innovadoras para un futuro sostenible.</p> <p>DESARROLLO DE "ECO-PATRULLAS": Establecer grupos de estudiantes que supervisen y promuevan el análisis de los problemas ambientales que se presentan en nuestra sociedad y que planteen posibles soluciones. Además, que desarrollen prácticas sostenibles dentro de la escuela, como el reciclaje, ahorro de energía, y cuidado del huerto escolar y por fuera de la escuela como cuidado del río Mocho realizando actividades de reciclaje y sembraron. Estos grupos pueden reportar sus hallazgos o aprendizajes en las jornadas de reflexión mencionando la apropiación de valores como responsabilidad, sentido de pertenencia y participación ciudadana, generando un clima escolar más comprometido con la sostenibilidad.</p> <p>FERIA DEL FUTURO SOSTENIBLE: Creación de stands interactivos encargados por docentes y estudiantes que expliquen el análisis de los problemas ambientales complejos, utilizando modelos, gráficos y ejemplos para mostrar la interconexión entre diferentes factores. Al final de la feria, los estudiantes presentan propuestas alternativas basadas en su análisis. Estas propuestas pueden ser evaluadas por un panel de docentes y expertos, quienes brindarán incentivos para su posible implementación en la escuela.</p>
PROCESO	La cultura de la sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Organización, 	OBJETIVO: Promover la participación activa de

	<p>requiere un clima de intercambio, de debate y de diálogo, de acción y de participación. Por tanto, es necesaria una organización, una estructura y un funcionamiento que ofrezcan espacios, tiempos, pautas y recursos para el desarrollo del programa. La organización debe ser un recurso dinámico al servicio de los objetivos educativos del centro, y no al revés. En educación para la sostenibilidad es necesario que la organización y el proceso estén sujetos a una visión común, que las rígidas estructuras organizativas se flexibilicen y se unan a las características de los procesos (Gutiérrez y Guzmán, 2009).</p>	<p>creatividad y compromiso de la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo y participación activa • Participación y protagonismo (aquí las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus propias experiencias) • Autoestima y la motivación 	<p>la comunidad educativa en la creación y mantenimiento de un huerto escolar promoviendo el trabajo en equipo.</p> <p>COLABORACIÓN Y CELEBRACIONES DE LOGROS DE SOSTENIBILIDAD</p> <p>Creación de un huerto escolar, para promover la participación activa de los educandos y comunidad educativa en general. Cada integrante de la comunidad educativa intervendrá en la organización para recolectar semillas o plántulas adecuadas para el diseño del huerto, aquí se implementará material reciclado para fomentar una creatividad ecológica en la construcción del huerto. Luego, se realizará jornadas donde se trabajará en la plantación y el cuidado del huerto, estableciendo cierta responsabilidad por grupos o salones. Finalmente, los estudiantes con ayuda de los padres de familia compartirán sus experiencias y aprendizajes en una feria del huerto, destacando la importancia del trabajo en equipo y compromiso con el medio ambiente.</p> <p>incorporar prácticas sostenibles</p>
PARTICIPACIÓN	<p>Una de las bases más importantes de la sostenibilidad es la participación y la idea de participación está unida a la de democracia. Participación es tomar parte en la acción. Es compartir objetivos y responsabilidades, implicarse en acciones que afectan a un grupo para el logro de esos objetivos. Una acción, en sí misma, es un objetivo para el cambio. En cualquier caso, la participación no es un fenómeno innato en las personas, es una competencia a desarrollar que depende de las habilidades y valores trabajados, de la metodología educativa, del clima que ofrece el centro escolar, de la problemática específica a tratar... (Gutiérrez y Guzmán, 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Padres y comunidad educativa • Difusión de eventos llamativos • Educación dirigida por expertos • Valores ambientales • Colaboración, cooperación y compromiso • Aprendizaje basado en problemas 	<p>OBJETIVO: Incentivar la participación activa de los padres en el proyecto ambiental escolar y la colaboración entre la escuela y las familias para promover prácticas sostenibles.</p> <p>GRUPO ECOLÓGICO: Enviar una invitación a todos los padres, destacando la importancia del grupo y sus beneficios. Usa varios canales de comunicación como correos electrónicos, mensajes en redes sociales de la escuela, y carteles en el centro educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Desarrolla un plan de acción basado en las aportaciones de la comunidad educativa. Definiendo las actividades y responsabilidades, con la colaboración de las diferentes entidades ambientales del municipio (Corpocesar, Umata) y establecer un calendario para las próximas reuniones. ° Los padres pueden ayudar en la implementación de proyectos escolares, compartir recursos o coordinar actividades extracurriculares. ° Mantén reuniones regulares o foros escolares para revisar el progreso del grupo, compartir experiencias y ajustar el plan de acción según sea necesario. ° Implementar charlas de las entidades públicas para reforzar el conocimiento y responsabilidad en la ejecución de los proyectos realizados por la institución. 5:28
COOPERACIÓN	<p>Un elemento muy unido a los anteriores (complejidad y participación) es la cooperación, una estrategia metodológica por la que un grupo de personas plantea y realiza una serie de tareas para conseguir unos objetivos comunes. Según dotemos a este grupo de otras características o intencionalidades podremos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad compartida • Metas institucionales 	<p>Esta responsabilidad será compartida entre rector, coordinadores, representantes de docentes, de estudiantes y de padres de familia para realizar actividades, brindar apoyo, presentar seguimiento y evaluación del proceso realizado.</p> <p>OBJETIVO: Estimular la competencia saludable entre los grupos</p> <p>ACTIVIDAD DINÁMICA: Organiza desafíos mensuales dentro del club, como competiciones</p>

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad
en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

	<p>hablar de trabajo en grupo, trabajo colaborativo, trabajo cooperativo... La cooperación provoca toda una serie de interacciones educativas que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje porque fomentan el desarrollo psicológico-afectivo y el sociocultural, el aprendizaje entre iguales, la socialización, la autonomía y la aceptación, las expectativas de progreso, las situaciones de revisión y ajuste... y, por supuesto, la motivación (Gutiérrez y Guzmán, 2009).</p>		<p>para reducir el consumo de recursos o mejorar las prácticas de reciclaje. Los grupos de cada salón deben reciclar la mayor cantidad de residuos en el mes, se le brinda un incentivo en sus nota.</p> <p>OBJETIVO: Involucrar a los centros escolares en campañas municipales sobre temas ambientales, como reciclaje, conservación del agua o reducción de emisiones.</p> <p>ACTIVIDAD DINÁMICA: Coordina eventos de limpieza, plantación de árboles o competencias entre centros escolares o lugares como el río mocho para promover prácticas sostenibles en toda la comunidad. Incluye un componente de seguimiento por parte de las diferentes entidades (Municipio e Institución Educativa) y celebración de los logros alcanzados.</p>
<p>CURRICULUM</p>	<p>Este indicador corresponde al profesorado, al guía del proyecto de Agenda 21 Escolar en el centro escolar, y nos acercamos a los ideales de la educación para la sostenibilidad desde su ámbito. Y también, a un aspecto no menos importante, el de la autorregulación del papel del profesorado en su proceso de enseñanza y respecto a la innovación educativa. Son muchos los aspectos y dimensiones que se pueden tratar en este ámbito, sin embargo, la selección de criterios que se proponen hace que se presentan tres apartados, uno referente al proceso de enseñanza-aprendizaje (profesorado-alumnado) otro a la innovación educativa (equipo docente) y un tercero sobre la educación ambiental para la sostenibilidad (Gutiérrez y Guzmán, 2009).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de las distintas disciplinas • Transversalidad • Tecnología 	<p>OBJETIVO: fomentar el intercambio de innovaciones y buenas prácticas para integrar de manera transversal los temas de educación ambiental.</p> <p>INTEGRACIÓN CURRICULAR AMBIENTAL: Trabaja con el equipo docente para revisar y actualizar el currículo escolar, asegurando que los temas de educación ambiental estén integrados de manera transversal en todas las asignaturas. Tener en cuenta los ejes conectores, competencias ambientales, planes de estudio y actividades curriculares.</p> <p>Organiza un foro donde los docentes presentan sus innovaciones por medio de una plataforma interactiva y buenas prácticas en educación ambiental. Incluye sesiones de intercambio de experiencias entre las distintas sedes y discusiones sobre cómo mejorar la integración de la sostenibilidad en el currículo.</p> <p>Pag: https://padlet.com/</p>

Fuente: Ruiz, Araujo (2024)

RESULTADOS DE LA ESTRATEGIA

Construcción de cronograma

Ilustración 9 Cronograma

MARZO				
SEMANAS	DÍAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	DESCRIPCIÓN
Semana 1	Lunes	Observación, formación y práctica ambiental	11*	Realizar charlas sobre residuos sólidos y sus distribuciones.
	Martes	Cuidado del huerto escolar	6*01 y 7*01	Reparar las huertas limpiando y organizando surcos.
	Miércoles	Reciclaje y separación de residuos	8*01 y 9*01	Realizar una encuesta sobre el conocimiento de residuos sólidos.
	Jueves	Realización de compostaje	10*01	Formación, charlas: que es el compostaje, etapas de el compostaje, importancia del agua en el compostaje, ciclo del agua en el compost, comunidad, competencias intra-especifica, simposio en el compostaje.
	Viernes	Evaluación y reflexión	Todos los grados	Evaluación y reflexión sobre las actividades ejecutadas en la semana
Semana 2	Lunes	Observación, formación y práctica ambiental	11*	Observaciones durante la entrada y descansos (que las aulas se encuentren limpias, que los bombillos se encuentren apagados y no hayan residuos al finalizar el descanso)
	Martes	Cuidado del huerto escolar	6*02 y 7*02	Preparar el terreno distribuyendo semillas y plantando plántulas para un crecimiento óptimo.
	Miércoles	Reciclaje y separación de residuos	8*02 y 9*02	Desarrollar un proceso de formación de vigías ambientales en el grado octavo, como charlas para todos los grados sobre residuos sólidos. ESPECIFICAR LOS TEMAS
	Jueves	Realización de compostaje	10*02	Estructura, control y preparación del terreno para la instalación del compost, asegurando que el área esté adecuada para el proceso. Se organizará la disposición de material y se explicarán los factores clave para su correcto desarrollo.
	Viernes	Jornada de sensibilización ambiental	Todos los grados	Realización de charlas ambientales tales como: cuidado del río y el entorno escolar
Semana 3	Lunes	Observación, formación y práctica ambiental	11*	Realizar una charla sobre el compostaje, su elaboración y mantenimiento.
	Martes	Cuidado del huerto escolar	6*03 y 7*03	Reparar y ajustar las mallas para proteger los cultivos
	Miércoles	Reciclaje y separación de residuos	8*03 y 9*03	Establecer la ubicación de cinco puntos ecológicos en la institución.
	Jueves	Realización de compostaje	10*03	Recolección y adición de material orgánico, con la participación de los estudiantes, quienes traerán residuos desde sus hogares. Se contará con el apoyo del PAE para recolectar restos de alimentos que puedan ser aprovechados en el compostaje.
	Viernes	Evaluación y ajuste	Todos los grados	Como y cuales son los avances de las actividades realizadas en la semana, revisar que ajuste se deben hacer en las actividades que serán ejecutadas
Semana 4	Lunes	Observación, formación y práctica ambiental	11*	Observaciones durante la entrada y descansos (que las aulas se encuentren limpias, que los bombillos se encuentren apagados y no hayan residuos al finalizar el descanso)
	Martes	Cuidado del huerto escolar	6*04 y 7*04	Realizar un riego controlado para garantizar el crecimiento óptimo
	Miércoles	Reciclaje y separación de residuos	8*01 y 9*01	Realizar jornada de recolección de residuos sólidos y reuni al personal de servicios generales para conseguir apoyo.
	Jueves	Realización de compostaje	10*02	Riego, mantenimiento y seguimiento del compost, asegurando que tenga la humedad adecuada y se realice el proceso de aireación y volteo. Se hará una revisión del estado del compost y su evolución.
	Viernes	Preparación para la jornada especial	Todos los grados	Avisos para acordar fechas de las actividades que se realizarán
Semana 5	Lunes	Observación, formación y práctica ambiental	11*	Observaciones durante la entrada y descansos (que las aulas se encuentren limpias, que los bombillos se encuentren apagados y no hayan residuos al finalizar el descanso)
	Martes	Cuidado del huerto escolar	6*02 y 7*02	Revisar y corregir posibles daños en las estructuras del cultivo
	Miércoles	Reciclaje y separación de residuos	8*02 y 9*03	Realizar la planeación de una reunión con recicladores del municipio para brindar sensibilización ambiental.
	Jueves	Realización de compostaje	10*01, 01.03	Inspección, valoración y reflexión sobre el proceso. Se observarán los cambios en el compost y se discutirá su impacto. Se fomentará el compromiso ambiental entre los participantes para que apliquen estos conocimientos en su vida cotidiana.
	Viernes	Jornada especial: limpieza y embellecimiento	Todos los grados	Dividir a los participantes en grupos para limpiar áreas específicas aulas, patios, jardines. Mostrar fotos del antes y después de la jornada para valorar el impacto.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Se logró la construcción de un cronograma donde se evidencia la distribución de actividades enlazadas con cada uno de los seis criterios de educación ambiental para la sostenibilidad. Este cronograma fue socializado ante el cuerpo docente en donde se obtuvo valiosos aportes que nos ayudan a fortalecer la estrategia como la incorporación de actividades transversales para reforzar la educación ambiental, propuestas metodológicas innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos para motivar a los estudiantes al reconocimiento de los problemas ambientales que se perciben en la institución y municipio, y sugerencias para integrar las fechas ambientales para una mayor conexión con campañas nacionales e internacionales; a continuación, se presenta las evidencias de la socialización:

Ilustración 10 *Socialización de cronograma*



Posteriormente se aprueba el cronograma por parte del cuerpo docente de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez donde se pudo iniciar la ejecución de la demás actividad plasmadas en el plan de acción.

Organización de Eco patrullas

La implementación de las Eco patrullas es una de la actividad fundamental de la estrategia la cual esta articulada con la gran parte de los criterios de educación ambiental. En este sentido, esta conformación de este grupo está integrado por estudiantes de 6to a 11mo con el propósito de fomentar liderazgo y compromiso ambiental. Desde su organización, las eco patrullas han generado participación activa en la elaboración del plan de acción, aportando ideas innovadoras para su implementación; dichas ideas fueron

plasmadas en una reunión con todos los participantes de la eco patrulla (Figura 9) las cuales son: La ubicación de contenedores con distinción de los colores ecológicos, realización de brigadas de limpieza en la institución, llevar a cabo siembras de plantas y árboles en zonas libres, llevar a cabo viveros para aprender de botánica, recolección de materiales para venderlos y así obtener herramientas de aseo, hacer reuniones de carácter informativo para los estudiantes sobre la importancia del cuidado del ambiente.

Ilustración 11 *Reunión con participantes de las eco patrullas*



Además, se desarrolló capacitaciones a los estudiantes de decimo y undécimo grado (Figura 10) para que ellos brinden una formación ambiental a los estudiantes de los grados inferiores donde promueva una cultura ambiental desde edades tempranas; en estas charlas se les brinda información sobre el manejo de residuos sólidos y a su adecuada distribución, por otro lado, se les proporciona los pasos sobre la preparación de compost y sus beneficios hacia el ambiente.

Ilustración 12 *Capacitación sobre el manejo de residuos sólidos y preparación de compost*



Organización de padres de familia.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Por otra parte, para la realización de cada actividad ambiental se logró obtener el apoyo por parte de algunos padres de familia donde se ofrecieron a hacer compañía en el desarrollo de cada actividad o evento organizado con los estudiantes en el espacio educativo, en esta reunión se organizó un grupo de WhatsApp con el objetivo de que este sea el canal de comunicación por parte de la institución donde se les estará informando la ejecución de cada actividad. Además, de expresar su tota

Ilustración 13 Organización de grupo de padres de familia



Revisión curricular.

Para llevar a cabo la estrategia con el objetivo de fortalecer el currículo buscamos aportes por parte de personas que hacen parte de entidades públicas como UMATA y CORPOCESAR, en donde se les realizó una entrevista con el interrogante ¿Cuáles son los temas pertinentes para llevar a los planes de estudios o currículo que permitan mejorar la estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad y cuáles serían las posibles actividades? Esto nos permitió obtener ideas valiosas por parte de profesionales con experiencia con respecto a los problemas ambientales que se observan en la comunidad de La Paz, estos aportes son:

- Organización de salidas al río mocho para observar directamente las especies que habitan ahí (flora y fauna) y aprender como cuidar de ellas y su importancia en el ambiente.
- Organizar una investigación donde los estudiantes indaguen sobre prácticas sostenibles alternativas que respeten la biodiversidad local del río mocho.

- Implementar proyectos donde los estudiantes sean participes en campañas de limpieza y reforestación dentro de su comunidad.
- Implementar en el huerto plantas nativas para promover su conocimiento y cuidado.

Estos aportes son muy importantes para la estrategia y para la integración al currículo porque nos permite cultivar una conciencia ambiental en cada estudiante de distintas metodologías en la que ellos tengan una participación activa. Además, permiten fomentar un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su entorno tanto educativo como social. Al ir involucrando a los educandos en prácticas sostenibles, se exhortan a empoderarse para así convertirse en agentes de cambio capaces de contribuir a la conservación y preservación ambiental.

Ilustración 14 *Entrevista a entidades públicas*



Actividades dinámicas.

Como parte del desarrollo de la estrategia de educación, se llevó a cabo la realización de una salida pedagógica al río Mocho en compañía de los estudiantes del grado décimo. Durante la jornada, se realizaron diversas actividades que permitieron articular el conocimiento académico con el contexto ambiental local. Dentro de las actividades iniciales, resulta fundamental la observación directa del estado del río, a través de la cual los estudiantes pudieron evidenciar problemáticas reales como la contaminación, deforestación y el impacto de la actividad humana sobre los ecosistemas. Esta práctica fue acompañada por el desarrollo de una guía transversal que integró contenidos y competencias de las asignaturas de Ciencias Naturales, Ética y valores, Lengua Castellana, Artística y Ciencias Sociales, lo que permitió un abordaje interdisciplinario de la problemática ambiental.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Ilustración 155 *Caminata y observación del río mocho*



De igual manera, obtuvimos la participación activa de entidades gubernamentales como la alcaldía, umata, la policía nacional, el ejército nacional y corpopesar, en donde ofrecieron una charla informativa y de sensibilización sobre la importancia de la conservación del río mocho, las causas y consecuencias del cambio climático, y el cumplimiento de normativas ambientales. Como medida específica, se desarrolló una jornada de siembra de árboles nativos de la zona como el guayacán, brasil, caracolí, ceiba, entre otros; esto contribuyó a reforzar el compromiso de los estudiantes en relación con el cuidado del medio ambiente. Es importante señalar la labor de las eco patrullas, que está conformada por estudiantes del grado once, quienes se encargaron de la organización logística de la excursión, apoyando en los cruces de la carretera y velando por el bienestar de sus compañeros de decimo.

Ilustración 166 *Charla por parte de las entidades gubernamentales y plantación de arboles*



Esta práctica permitió trabajar de manera integral los criterios de educación ambiental para la sostenibilidad los cuales son fundamentales en la organización y ejecución del proyecto: El criterio de sostenibilidad se llevó a cabo promoviendo acciones de restauración ecológica; Complejidad, al tratar el problema desde distintas dimensiones como la ecológica, social y ética; Proceso, en el seguimiento de fases que incluyeron planificación de la salida, ejecución y reflexión; Participación, integrando a la comunidad

educativa (coordinadora, docentes y estudiantes) y entidades externas; Cooperación, reflejada en el trabajo en equipo entre áreas y actores diversos; y Currículo, al incorporar aprendizajes significativos desde distintas asignaturas.

Esta salida permitió consolidarse como una experiencia pedagógica significativa y transformadora, en donde los estudiantes adquirieron conocimientos, sino que además fortalecieron su compromiso con la sostenibilidad y el cuidado de su entorno social.

6. Conclusiones y recomendaciones.

A manera de colofón se lograron identificar conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad, lo cual se ve reflejado en el creciente interés y compromiso con la protección del medio ambiente en términos de actitudes se ha identificado una conciencia ambiental que motiva a los docentes y estudiantes a participar activamente en iniciativas sostenibles así mismo las responsabilidades ecológicas se manifiesta en la preocupación por reducir un impacto ambiental tanto a nivel individual como colectivo dentro de la institución, lo que permitió estructurar una estrategia pedagógica acorde con sus necesidades y desafíos.

- Se pudo conocer los saberes y valores de los docentes con respecto a la educación para la sostenibilidad los cuales son importantes porque permiten engranar la educación para la sostenibilidad en la institución educativa. En este orden y dirección se pudo establecer una estrategia la cual permitió aplicar los criterios de la educación para la sostenibilidad y de esta manera se fortalecieron las competencias ambientales con el ánimo de formar ciudadanía responsable y sostenible con el ambiente.

- La construcción de una estrategia didáctica basada en criterios de educación para la sostenibilidad permitió estructurar un enfoque pedagógico integral y contextualizado. A través de metodologías activas y participativas, se diseñaron actividades que fomentan la conciencia y el compromiso ambiental en la comunidad educativa estrategia facilitó la apropiación de conocimientos y valores ambientales promoviendo prácticas sostenibles dentro y fuera del aula.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

- La valoración de la intervención educativa e inició un impacto positivo en la promoción de la educación ambiental orientada hacia la sostenibilidad se observó un cambio significativo en las actitudes y prácticas de los docentes y estudiantes, reflejando una mayor responsabilidad frente al uso de los recursos naturales y la gestión ambiental en la. Estos resultados destacan la importancia de la educación ambiental como herramienta clave para la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible.

A. Anexo

Anexo 1. Cuestionario diagnóstico

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR FACULTAD DE EDUCACIÓN PROGRAMA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL VALLEDUPAR, 2024
CRITERIOS EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD A continuación, se indican una serie de ítems para analizar la percepción de los Indique con una "X" cada uno de los aspectos si los considera correctos, de lo contrario adicione sus observaciones. TA: TOTALMENTE DE ACUERDO - DA: DE ACUERDO - I: INDIFERENTE – ED: EN DESACUERDO – TD: TOTALMENTE EN DESACUERDO

CUESTIONARIO

CRITERIOS DE CALIDAD EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD	TA	DA	I	ED	TD
	SOSTENIBILIDAD				
SENSIBILIZACIÓN (1)	La Institución a través de su estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad implementa un plan de sensibilización para los problemas ambientales.				
REFLEXIÓN (5)	La reflexión y el planteamiento ético de la sostenibilidad está recogida en la estrategia, misión y visión				
CLARIFICACIÓN DE VALORES (8)	La estrategia de educación ambiental explícita los valores sobre responsabilidad, sentido de pertenencia y participación ciudadana				
CLIMA ESCOLAR. (13)	El centro mantiene relación con campañas medioambientales extraescolares impulsadas por Instituciones como Corpopesar, Umata e Interaseo				
	COMPLEJIDAD				
CULTURA DE COMPLEJIDAD (18-21)	En la Institución se trabaja distintas perspectivas (economía, ecosistemas, sociedad...) que conllevan los problemas ambientales generados por las actividades humanas				
VISIÓN DE FUTURO (23)	En el momento de abordar los problemas ambientales desde su perspectiva histórica, la situación actual consecuencia de la actividad humana y los escenarios de futuro, se impulsa que el estudiante piense posibles soluciones que contemplen la sostenibilidad de los recursos naturales.				

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad
en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

PROPUESTA DE ALTERNATIVAS (28)	Se trabaja la articulación para las competencias ciudadanas y las competencias para la sostenibilidad en la formación integral, moral, democrática y ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.					
	PROCESO					
ORGANIZACIÓN (33)	La organización de la institución satisface las necesidades de tiempo y espacio para la actividad docente, la atención al alumnado, la atención a las familias, en coordinación con el comité ambiental y la estrategia para la sostenibilidad.					
METODOLOGÍA	El plan presenta objetivos, fases y actividades pedagógicas en las que se equilibran el ser, el saber, el saber hacer y el valorar.					
EVALUACIÓN	Todos los agentes toman parte en la evaluación desde su objetivo y los indicadores, y esta abarca el aprendizaje del alumno					
RESULTADOS	Se realiza una gestión sostenible de los recursos del agua, papel, energía y residuos en centro, se hace seguimiento de mejora de actividades en biodiversidad huerto escolar, zonas verdes, vivero y compostaje.					
	PARTICIPACIÓN					
CARACTERÍSTICAS DE LA ACCIÓN	Las actividades toman como referente lo que sabe el alumnado (ideas previas, experiencias, conocimientos...), cuentan con momentos para la reflexión sobre la complejidad de las interacciones del ambiente, lo que permite potenciar la curiosidad e interpretación de fenómenos del entorno.					
PERSPECTIVA Y ORGANISMO DE LA INFANCIA	El alumnado diseña, organiza y toma parte en los procesos de decisión de la institución y en el seguimiento de los compromisos del cuidado del ambiente para llevar a cabo el plan de sensibilización, disponiendo de manera sistemática, de tiempo y espacio en las aulas para debatir y efectuar propuestas.					
COMUNIDAD EDUCATIVA	Existe un procedimiento para garantizar la participación efectiva de las familias en el proyecto ambiental, estableciendo normas de actuación o buenas prácticas consensuadas por la comunidad educativa, facilitando y fomentando la participación de todos en su seguimiento y evaluación.					
FORO ESCOLAR MUNICIPAL	El centro educativo tiene un procedimiento para el seguimiento de las peticiones y compromisos presentados al Ayuntamiento y de los cambios y mejoras derivados y realizados en el municipio.					

		COOPERACIÓN				
COOPERACIÓN EN EL CENTRO ESCOLAR	El trabajo colaborativo y cooperativo entre el profesorado es una estrategia didáctica de todas las áreas, logrando coordinación o integración consolidada en el proyecto.					
COOPERACIÓN ENTRE CENTROS	El profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos para la formación de educación ambiental para la sostenibilidad.					
COOPERACIÓN EN EL MUNICIPIO	Se motiva a la participación activa de la comunidad educativa llevando a cabo actividades y espacios que están relacionados con la educación para la sostenibilidad.					
		CURRÍCULUM				
PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	Se enseña a aprender, a hacer, a pensar, a vivir juntos, a emprender, a transformar ideas en acciones, para responsabilizarse de la mejora del ambiente.					
INNOVACIÓN EDUCATIVA	En el plan de formación del profesorado aparece la formación sobre metodologías innovadoras didácticas y evaluación de las estrategias ambientales para la sostenibilidad con los docentes, estudiantes, comunidad en general y actores sociales.					
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD	Profesores y profesoras de diferentes ámbitos, materias o áreas colaboran en la preparación de proyectos o secuencia didácticas interdisciplinarias en temas de cambio climático, biodiversidad, y valores ambientales.					

Anexo 2. Guía de observación participante

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

CRITERIOS DE CALIDAD EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD		OBSERVACIÓN
	SOSTENIBILIDAD	
SENSIBILIZACIÓN (1)	La Institución a través de su estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad implementa un plan de sensibilización para los problemas ambientales.	
REFLEXIÓN (5)	La reflexión y el planteamiento ético de la sostenibilidad está recogida en la estrategia, misión y visión	
CLARIFICACIÓN DE VALORES (8)	La estrategia de educación ambiental explícita los valores sobre responsabilidad, sentido de pertenencia y participación ciudadana	
CLIMA ESCOLAR. (13)	El centro mantiene relación con campañas medioambientales extraescolares impulsadas por Instituciones como Corpocesar, Umata e Interaseo	
	COMPLEJIDAD	
CULTURA DE COMPLEJIDAD (18-21)	En la Institución se trabaja distintas perspectivas (economía, ecosistemas, sociedad...) que conllevan los problemas ambientales generados por las actividades humanas	
VISIÓN DE FUTURO (23)	En el momento de abordar los problemas ambientales desde su perspectiva histórica, la situación actual consecuencia de la actividad humana y los escenarios de futuro, se impulsa que el estudiante piense posibles soluciones que contemplen la sostenibilidad de los recursos naturales.	
PROPUESTA DE ALTERNATIVAS (28)	Se trabaja la articulación para las competencias ciudadanas y las competencias para la sostenibilidad en la formación integral, moral, democrática y ambiental en los estudiantes de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.	
	PROCESO	
ORGANIZACIÓN (33)	La organización de la institución satisface las necesidades de tiempo y espacio para la actividad docente, la atención al alumnado, la atención a las familias, en coordinación con el comité ambiental y la estrategia para la sostenibilidad.	

METODOLOGÍA	El plan presenta objetivos, fases y actividades pedagógicas en las que se equilibran el ser, el saber, el saber hacer y el valorar.	
EVALUACIÓN	Todos los agentes toman parte en la evaluación desde su objetivo y los indicadores, y esta abarca el aprendizaje del alumno	
RESULTADOS	Se realiza una gestión sostenible de los recursos del agua, papel, energía y residuos en centro, se hace seguimiento de mejora de actividades en biodiversidad huerto escolar, zonas verdes, vivero y compostaje.	
	PARTICIPACIÓN	
CARACTERÍSTICAS DE LA ACCIÓN	Las actividades toman como referente lo que sabe el alumnado (ideas previas, experiencias, conocimientos...), cuentan con momentos para la reflexión sobre la complejidad de las interacciones del ambiente, lo que permite potenciar la curiosidad e interpretación de fenómenos del entorno.	
PERSPECTIVA Y ORGANISMO DE LA INFANCIA	El alumnado diseña, organiza y toma parte en los procesos de decisión de la institución y en el seguimiento de los compromisos del cuidado del ambiente para llevar a cabo el plan de sensibilización, disponiendo de manera sistemática, de tiempo y espacio en las aulas para debatir y efectuar propuestas.	
COMUNIDAD EDUCATIVA	Existe un procedimiento para garantizar la participación efectiva de las familias en el proyecto ambiental, estableciendo normas de actuación o buenas prácticas consensuadas por la comunidad educativa, facilitando y fomentando la participación de todos en su seguimiento y evaluación.	
FORO ESCOLAR MUNICIPAL	El centro educativo tiene un procedimiento para el seguimiento de las peticiones y compromisos presentados al Ayuntamiento y de los cambios y mejoras derivados y realizados en el municipio.	
	COOPERACIÓN	
COOPERACIÓN EN EL CENTRO ESCOLAR	El trabajo colaborativo y cooperativo entre el profesorado es una estrategia didáctica de todas las áreas, logrando coordinación o integración consolidada en el proyecto.	
COOPERACIÓN ENTRE CENTROS	El profesorado participa, colabora y comparte experiencias y materiales educativos para la formación de educación ambiental para la sostenibilidad.	
COOPERACIÓN EN EL MUNICIPIO	Se motiva a la participación activa de la comunidad educativa llevando a cabo actividades y espacios que están relacionados con la educación para la sostenibilidad.	

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

	CURRÍCULUM	
PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	Se enseña a aprender, a hacer, a pensar, a vivir juntos, a emprender, a transformar ideas en acciones, para responsabilizarse de la mejora del ambiente.	
INNOVACIÓN EDUCATIVA	En el plan de formación del profesorado aparece la formación sobre metodologías innovadoras didácticas y evaluación de las estrategias ambientales para la sostenibilidad con los docentes, estudiantes, comunidad en general y actores sociales.	
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD	Profesores y profesoras de diferentes ámbitos, materias o áreas colaboran en la preparación de proyectos o secuencia didácticas interdisciplinarias en temas de cambio climático, biodiversidad, y valores ambientales.	

Anexo 3. Formulario de Google

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO CIRO PUPO MARTINEZ DE LA PAZ, CESAR

CRITERIOS DE CALIDAD EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

NOMBRE:

ÁREA Y GRADO:

SOSTENIBILIDAD

La principal debilidad en la estrategia de sostenibilidad radica en la falta de planificación clara, ya que no existe un cronograma que guíe adecuadamente las actividades. Además, no se integra suficientemente la reflexión ética y los valores en el proceso educativo, lo que disminuye el impacto de las campañas escolares. No se percibe claramente los resultados de las actividades, lo que evidencia la necesidad de mejorar la formación en educación ambiental para que tanto los estudiantes como los docentes apliquen eficazmente las estrategias sostenibles.

ACTIVIDAD PROPUESTA

RECOMENDACIÓN PARA SOSTENIBILIDAD

COMPLEJIDAD

La debilidad principal en este caso es la falta de continuidad y concreción en los proyectos que permitirían a los estudiantes aplicar de manera práctica las ideas sobre sostenibilidad. Aunque muchos docentes valoran el enfoque de complejidad para abordar los problemas ambientales, algunos consideran que no es suficiente para lograr un impacto significativo. Además, se señala la necesidad de articular mejor las competencias ciudadanas y de sostenibilidad en la formación, lo que sugiere una implementación más profunda y

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

constante de actividades que promuevan tanto la conciencia ciudadana como el compromiso con la sostenibilidad.

ACTIVIDAD PROPUESTA

RECOMENDACIÓN PARA COMPLEJIDAD

PROCESO

La principal debilidad identificada es la falta de claridad en ciertos aspectos de la organización y gestión, lo que genera desacuerdos en la percepción de algunos docentes sobre la efectividad en la articulación de competencias ciudadanas y sostenibles. Aunque la mayoría está de acuerdo con el plan pedagógico y la evaluación, algunos docentes consideran que el plan no es lo suficientemente claro y que la participación de todos los agentes en la evaluación no es efectiva. Además, se señala que hay fallas en la gestión sostenible de los recursos, lo que afecta la implementación de prácticas sostenibles.

ACTIVIDAD PROPUESTA

RECOMENDACIÓN PARA PROCESO

PARTICIPACIÓN

La debilidad principal en este caso es la falta de participación activa y objetiva del alumnado y los padres de familia en los procesos de toma de decisiones y seguimiento de los proyectos ambientales. Aunque los docentes están de acuerdo con las acciones hacia la sostenibilidad, se necesita mejorar la comunicación y formación para garantizar que todos los actores de la comunidad educativa estén incluidos. La solución propuesta es

establecer procedimientos concretos que fortalezcan la inclusión de los estudiantes y padres en cada proyecto ambiental, promoviendo una participación más efectiva y significativa.

ACTIVIDAD PROPUESTA

RECOMENDACIÓN PARA PROCESO

COOPERACIÓN

La principal debilidad identificada es la falta de una cultura sólida de trabajo en equipo, lo que hace que algunos docentes no perciban la colaboración efectiva entre profesores y estudiantes. Aunque la mayoría valora positivamente esta cooperación, es necesario fortalecer la colaboración mediante la creación de grupos comprometidos en el proceso colaborativo. Además, aunque existe colaboración entre centros, una minoría de docentes no percibe los beneficios de esta cooperación, por lo que se propone mejorar la comunicación y eliminar obstáculos para garantizar una colaboración más efectiva entre las diferentes sedes.

ACTIVIDAD PROPUESTA

RECOMENDACIÓN PARA PROCESO

CURRÍCULUM

La debilidad principal en este caso radica en la percepción desigual de la efectividad en la implementación de metodologías innovadoras y la colaboración interdisciplinaria. Aunque la mayoría de los docentes valora positivamente las competencias clave y la innovación educativa, algunos no perciben claramente su impacto o implementación efectiva.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Además, aunque hay una valoración positiva hacia la colaboración interdisciplinaria en proyectos ambientales, una minoría muestra desacuerdo o indiferencia, lo que indica que no todos experimentan estos beneficios de manera tangible.

ACTIVIDAD PROPUESTA

RECOMENDACIÓN PARA PROCESO

BIBLIOGRAFÍA

Alcívar, J. C. A., & Tuarez, L. K. C. (2021). Estrategias didácticas interdisciplinarias en el aprendizaje significativo a los estudiantes de la escuela unidocente. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1144-1165.

Agudelo, M. G. (2018). Educación para el desarrollo sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE. *Libre empresa*, 15(2), 179-194.

Agudelo Feria, A. R. (2020). Integración curricular para el proyecto de educación ambiental de la Institución Educativa San Miguel.

Arévalo, L. E. A. (2020). Propuesta curricular interdisciplinar en investigación y educación ambiental dirigida a un grupo de estudiantes de básica secundaria. *PAPELES*, 12(23), 112-124.

Arroyo, R., Zambrano, A., García, N., Escorcía, M. y Borja, S. (2018). Estrategias lúdicas interdisciplinarias para fortalecer una cultura ambiental en estudiantes de básica secundaria. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 407-412. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.47>

Arias, P. (2021). REESTRUCTURACIÓN DEL CALENDARIO ESCOLAR.

Aldana, T. (2011). Educación para la ciudadanía y educación ambiental: una articulación necesaria. In *Memorias del Congreso Iberoamericano de Educación. Metas*.

Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad
en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

ÁLVAREZ-GAYOU JURGUENSON, Juan Luis, 2009 (1), Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología, Colecc.Paidós Educador, Núm. 169, México: Paidós, pp. 103-104.

Ávila. P. Rosalba. (2020). Educación ambiental del manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la prevención de la contaminación del ambiente escolar de la institución educativa José Guillermo Castro Castro del municipio de la Jagua de Ibirico Departamento del Cesar, Colombia.

Bernarda, M., Alvarado, G., & Javier, V. P. LOS JUEGOS ECOLÓGICOS COMO ESTRATEGIA PARA REFORZAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE EL PRAE: UN RETO PEDAGÓGICO ECOLOGICAL GAMES AS A STRATEGY TO STRENGTHEN ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM PRAE: A PEDAGOGICAL.

BERNAL, CÉSAR A (2010) Metodología de la investigación. Tercera edición PEARSON EDUCACIÓN, Colombia.

Blasco, J. y Pérez, J. (2007). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes. Madrid, España: Club Universitario.

Campos, G., & Martínez, N. E. L. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 7(13), 45-60.

Campos, G. M. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Revista. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>

Congreso Nacional. (1994). Ley N° 19.300. Sobre Bases generales del Medio Ambiente. Chile

Contreras, R. (2002). La investigación-acción participativa, IAP: revisando sus metodologías y sus potencialidades.

Creswell, J. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* Fourth Edition. California: SAGE Publications.

Espinoza de los Monteros Cárdenas, J. (2015). Sexto ciclo: Reflexión ética [Informe https://www.sems.ud.metro/s/predeterminado/archivos/b/reflexion_etica.pdf]

Esquivel Molina, E., Cifuentes Vargas, L. F., Suarez Saavedra, M. C., & Delgado Martínez, M. (2018). *Educación ambiental sostenible a través de la responsabilidad social* (Master's thesis, Universidad de La Sabana).

Fabri, M. (1998). Las técnicas de investigación: la observación. *Disponible en: humyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/solefabril.htm*. (Fecha consulta: Julio de 2013).

Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista Digital Universitaria*, 5 (1), 2-9.

Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed*, 1(27), 1-17.

Gracia, Á. H. (1983). El trabajo en equipo. *El Trabajo en Equipo La Huerta de la Fundación Agricultura Ecológica e Integración Laboral Apadrina tu Parque: Conócelo, Cuidalo, Quiérello Entrevista con: María Novo Villaverde*, 3.

González, J. L. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. *Arequipa, Arequipa, Perú*.

González, A. J., & Zepeda, F. J. R. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educatateconciencia*, 9(10), 106-113.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Gutiérrez Bastida, J. M., & Guzmán Alonso, J. I. D. (2009). *Hacia la sostenibilidad escolar: criterios de calidad en educación para la sostenibilidad*. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco, Servicio Central de Publicaciones, 2009.

Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de educación*.

Hurtado de Barrera, Y. (2002). *El proyecto de investigación Holística*. Colección, Holos Magisterio. Bogotá.

Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A., & Gómez, G. R. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 501-522.

Jácome Pallares, F. A. (2014). *Formulación y ejecución de un plan de acción de educación ambiental enfocado al uso racional y conservación del recurso hídrico y manejo adecuado de los residuos sólidos en el municipio de Curumaní, Cesar*.

Ley 115 de Febrero 8 de 1994. ley de educación., P. la C. se E. la L. G. (n.d.). Gov.Co. from https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

López, G., & Acuña, S. (2011). Aprendizaje cooperativo en el aula. *Inventio*, 7(14), 29-38.

Martínez, F. (2002) *El cuestionario. Un instrumento para la investigación en las ciencias sociales*. Barcelona: Laertes Psicopedagogía.

Merizalde Maldonado, L. A. (2012). *Marco legal global y nacional sobre educación ambiental, y resultados del acompañamiento en la formulación de "Proyectos Ambientales Escolares"(PRAE) en una localidad del litoral pacífico y otra el mar Caribe de Colombia* (Master's thesis, Universidad Internacional de Andalucía).

Medina, M., Rojas, R., & Bustamante, W. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.

Miguel-Dávila, J. A., López-Berzosa, D., & Martín-Sánchez, M. (2012). ¿ Una participación activa del alumno pronostica una buena nota en el examen?. *Working Papers on Operations Management*, 3(2), 71-83.

McCright, A. M. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. *Population and environment*, 32, 66-87.

MCMILLAN, J. H., & SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa* (5. a edición) Pearson educación.

Meza-Aguilar, L. (1992). Educación ambiental. ¿ Para qué. *Nueva sociedad*, 122, 176-185.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2005. *Educación para el desarrollo sostenible*, (n.d.). Gov.co. Altablero No. 36, AGOSTO-SEPTIEMBRE 2005
<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>.

Narvárez, M. A., & Palacio, F. A. (2023). Proyecto de aula: una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*.

Orjuela, H. B. (2014). Educación para la sostenibilidad. *Suelos Ecuatoriales*, 44(2), 138-150.

Roa, J. D. C., & Peñaloza, S. C. C. (2019). Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible. *Dialéctica. Revista de Investigación Educativa*, (2019-1), 170-182.

Sandoval Escobar, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista latinoamericana de Psicología*, 44(1), 181-196.

Diseñar una estrategia de educación ambiental para la sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez.

Suárez, P. Á., & Marcote, P. V. (2010). " Transversalidad" de la transversalidad. Análisis de una estrategia didáctica aplicada a la educación para la sostenibilidad. *Revista Portuguesa de Educação*, 23(2), 239-262.

Scherak, L., & Rieckmann, M. Desarrollo de las competencias de la educación para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior: capacitación docente en la Universidad de Vechta1. *COMPETENCIAS*, 128.

Stracuzzi, S. y Pestana, F. (2004). Metodología de la Investigación Cuantitativa. (1ª reimpresión). Caracas: FEDEUPEL.

Torres Carrasco, M. (2009). Los Proyectos Ambientales Escolares-PRAE hoy: Retos y proyecciones en el marco del proceso de institucionalización de la educación ambiental en Colombia. *Revista Cuadernos Pedagógicos*, 342, 43-47.

Tobón, M. (2010). Formación integral y competencia, Pensamiento Complejo, diseño curricular y didáctica. ECOE. *Bogotá Colombia*.

Troya, A. (2020). Innovación e investigación para la transformación educativa. Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón. Primera edición / San Cristóbal: Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio, Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón, 2021. p. 254.

Peláez, A., Rodríguez, J., Ramírez, S., Pérez, L., Vázquez, A., & González, L. (2013). La entrevista. Universidad autónoma de México.[En línea].[Online].[cited 2012 Septiembre 30. Disponible en: http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/E.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (n.d.). Retrieved June 1, 2024, from <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals/educacion-calidad>

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivo de Desarrollo sostenibles 4. (n.d.). Retrieved June 1, 2024, from <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals/educacion-calidad>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivo de Desarrollo Sostenible 11. (n.d.). Retrieved June 1, 2024, from <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals/educacion-calidad>

Quispe Parí, D. J., & Sánchez Mamani, G. (2011). Encuestas y entrevistas en investigación científica. *Revista de actualización clínica investiga*, 10, 490.

Quiva, D., & Vera, L. (2010). La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 12(3), 378-394.

Quintero, J. R. R., & Martínez, S. M. (2017). El proyecto de aula, estrategia interdisciplinaria para fortalecer la lectura y la escritura. *Omnia*, 23(2), 33-45.

Reynosa Navarro, E., Serrano Polo, E. A., Ortega-Parra, A. J., Navarro Silva, O., Cruz-Montero, J. M., & Salazar Montoya, E. O. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 259-266.