

EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR
(PRAE) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA UBICADO EN
EL CORREGIMIENTO DE VALLEJUELO, MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL
CAUCA.

NATALIA VALENCIA RODAS

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TULUÁ- VALLE DEL CAUCA

2020

EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR
(PRAE) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA UBICADO EN
EL CORREGIMIENTO DE VALLEJUELO, MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL
CAUCA.

NATALIA VALENCIA RODAS

Documento proyecto presentado como requisito para optar al título de:
INGENIERÍA AMBIENTAL

DIRECTOR:
DIEGO ALFONSO VALENCIA GIRALDO
(INGENIERO AMBIENTAL Y MAGISTER EN DESARROLLO REGIONAL Y
PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO)

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TULUÁ- VALLE DEL CAUCA

2020

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo primeramente a DIOS, por permitirme culminar este proceso, por todas las bendiciones y oportunidades que me brinda para salir adelante y sobre todo por las personas que están a mi lado apoyándome incondicionalmente.

A mi madre Gloria Patricia Rodas Otero, por su incondicional apoyo y gran amor que me brinda siempre, por enseñarme diariamente que con esfuerzo y valentía no hay nada imposible en la vida.

A mi padre Armando Valencia Álvarez, por ser ese gran ejemplo de pujanza y responsabilidad, por brindarme su amor, sus palabras de apoyo siempre.

A mis tíos, tías, primos y amigos por el apoyo brindado y por fomentar en mí el deseo de triunfo y superación.

Natalia Valencia Rodas

AGRADECIMIENTOS

A mi director de trabajo de grado, el ingeniero Diego Alfonso Valencia Álvarez por su asesoría y seguimiento en la realización de este trabajo de grado.

A Juan Bautista Adarve Duque por su acompañamiento en el trabajo de campo realizado para el desarrollo de este trabajo de grado.

A nuestros profesores y directivos universitarios por compartir sus conocimientos y enseñanzas durante nuestro proceso formativo.

A los directivos, trabajadores y estudiantes de la escuela Luis Gabriel Umaña por su colaboración para la recolección de la información que se requería para la ejecución de este proyecto.

A nuestros compañeros y amigos, por contribuir a que esta etapa universitaria fuera tan agradable y por las diferentes vivencias compartidas.

Natalia Valencia Rodas

CONTENIDO

	Pág.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	20
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
2. JUSTIFICACIÓN	25
3. OBJETIVOS	28
3.1 OBJETIVO GENERAL	28
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
4. MARCO REFERENCIAL.....	29
4.1 MARCO TEÓRICO	29
4.1.1 Cultura ambiental	29
4.1.2 Gestión ambiental	29
4.1.3 Diagnóstico ambiental	30
4.1.4 La educación Ambiental	30
4.1.5 Educación ambiental y antecedentes internacionales	31
4.1.6 Referentes importantes a nivel internacional.....	32
4.1.7 Educación ambiental y el ámbito Nacional.....	33
4.1.8 Proyecto educativo institucional	33
4.1.9 PRAE (Proyecto Ambiental Escolar):	34
4.1.10 Criterios para construcción del PRAE	35
4.1.11 Organización del PRAE	36
4.1.12 Estructura funcional del PRAE	37
4.1.13 Evaluación de proyectos educativos	38
4.2 MARCO LEGAL	40
4.2.1 ÁMBITO CONSTITUCIONAL.....	40
4.2.2 ÁMBITO LEGISLATIVO	42
4.2.3 ÁMBITO REGLAMENTARIO	46
4.2.4 DOCUMENTO CONPES	48
4.3 MARCO CONCEPTUAL.....	50
4.4 ESTADO DEL ARTE	51

5. DISEÑO METODOLÓGICO	60
5.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	62
5.2 FASE 2: FORMULACIÓN ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRAE CON BASE EN LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO ANTERIOR.....	73
5.3 FASE 3: EJECUTAR ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LAS ESTRATEGIAS ANTERIORES.	74
6. RESULTADOS	75
7. CONCLUSIONES.....	126
8. RECOMENDACIONES.....	127
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Inadecuada disposición de residuos sólidos.....	18
Ilustración 2 Disposición de residuos cerca de baños externos.....	18
Ilustración 3. Acumulación material de poda.	19
Ilustración 4. Deterioro del entorno	19
Ilustración 5. Carácter interdisciplinario de la educación ambiental.....	37
Ilustración 6. Ciclo empírico- analítico.	60
Ilustración 7. Ecuación referenciada para selección de muestra poblacional.	65
Ilustración 8. Cronograma de actividades PRAE.	68
Ilustración 9. Mal estado de los puntos ecológicos de la I.E.....	87
Ilustración 10. Mal estado de los puntos ecológicos de la I.E.....	87
Ilustración 11. Inadecuado manejo de residuos presentes en zonas verdes de la I.E.	88
Ilustración 12. Inadecuado manejo de residuos presentes en zonas verdes de la I.E.	88
Ilustración 13. Llaves del paso de agua sin regulación.....	89
Ilustración 14. Visita de análisis de estado de las baterías sanitarias de la I.E.	89
Ilustración 15. Baterías sanitarias en mal estado.....	90
Ilustración 16. Consumo irracional de la energía eléctrica por parte de la I.E.	90
Ilustración 17. Manualidad en reciclable por parte de los estudiantes.....	114
Ilustración 18. Taller de residuos sólidos desarrollado por parte de los estudiantes.	114
Ilustración 19. Manualidad en reciclable por parte de los estudiantes.....	114
Ilustración 20. Jornada de limpieza y embellecimiento de la I.E. por parte de los estudiantes.....	116
Ilustración 21. Jornadas de limpieza y embellecimiento de la I.E. por parte de los estudiantes.....	116
Ilustración 22. Jornadas de limpieza y embellecimiento de la I.E. por parte de los estudiantes.....	116
Ilustración 23. Taller del uso racional del agua dirigido a los estudiantes.....	118
Ilustración 24. Dibujo alusivo al cuidado del agua por parte de los estudiantes. .	120
Ilustración 25. Foro ambiental en la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña...	122
Ilustración 26. Taller de cambio climático dirigido a los estudiantes.....	123

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Pregunta 1 encuesta de residuos sólidos.....	75
Grafica 2. Pregunta 2 encuesta de residuos sólidos.....	76
Grafica 3. Pregunta 3 encuesta de residuos sólidos.....	76
Grafica 4. Pregunta 4 encuesta de residuos sólidos.....	77
Grafica 5. Pregunta 5 encuesta de residuos sólidos.....	77
Grafica 6. Pregunta 6 encuesta de residuos sólidos.....	78
Grafica 7. Pregunta 7 encuesta de residuos sólidos.....	78
Grafica 8. Pregunta 1 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	79
Grafica 9. Pregunta 2 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	79
Grafica 10. Pregunta 3 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	80
Grafica 11. Pregunta 4 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	80
Grafica 12. Pregunta 5 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	81
Grafica 13. Pregunta 6 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	81
Grafica 14. Pregunta 7 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	82
Grafica 15. Pregunta 8 encuesta de revisión del recurso hídrico.....	82
Grafica 16. Pregunta 1 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.....	83
Grafica 17. Pregunta 2 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.....	83
Grafica 18. Pregunta 3 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.....	84
Grafica 19. Pregunta 4 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.....	84
Grafica 20. Pregunta 1 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.....	85
Grafica 21. Pregunta 2 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.....	85
Grafica 22. Pregunta 3 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.....	86
Grafica 23. Pregunta 4 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.....	86
Grafica 24. Grado de satisfacción pregunta #1.....	91
Grafica 25. Grado de satisfacción pregunta #2.....	92
Grafica 26. Grado de satisfacción pregunta #3.....	93
Grafica 27. Grado de satisfacción pregunta #4.....	94
Grafica 28. Grado de satisfacción pregunta #5.....	95
Grafica 29. Grado de satisfacción pregunta #6.....	96
Grafica 30. Grado de satisfacción pregunta #7.....	97
Grafica 31. Grado de satisfacción pregunta #8.....	98
Grafica 32. Grado de satisfacción pregunta #9.....	99
Grafica 33. Grado de satisfacción pregunta #10.....	100
Grafica 34. Grado de satisfacción pregunta #11.....	100
Grafica 35. Grado de satisfacción pregunta #12.....	102
Grafica 36. Grado de satisfacción pregunta #13.....	103
Grafica 37. Grado de satisfacción pregunta #14.....	104
Grafica 38. Resultados de la evaluación ambiental.....	106

Grafica 39. Impactos presentes en por procesos identificados..... 106

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Lista de chequeo revisión del manejo de residuos.	62
Tabla 2 .Lista de chequeo revisión del manejo del recurso hídrico.....	63
Tabla 3. Revisión del control del ruido.	64
Tabla 4. Uso racional de la energía eléctrica.	64
Tabla 5. Encuesta de caracterización.	66
Tabla 6. Escala de valor analítico de la escala de Likert.	67
Tabla 7. Criterios para la evaluación de impactos y sistema de calificación.	69
Tabla 8. Rangos de valores para determinar la importancia del impacto.	72
Tabla 9. Calificación e importancia de los impactos ambientales	108

GLOSARIO

COADYUVAR: contribuir a la consecución de un objetivo.

COGESTIÓN: participación conjunta de todas las personas implicadas en un asunto, o que pertenecen a una empresa, en su organización, gestión y dirección.

CONFRATERNIDAD: relación de afecto y solidaridad entre un grupo de personas o pueblos.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: caracterización puntual del medio físico, químico o biótico, tendiente a establecer el estado actual de un sistema impactado con relación a patrones nacionales o internacionales vigentes.

ESCALA DE LIKERT: escala de calificación que se utiliza para cuestionar a una persona sobre su nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración.

INTERDISCIPLINAR: que se compone de varias disciplinas científicas o culturales; o está relacionado con ellas.

INTERINSTITUCIONAL: relación entre diferentes instituciones.

MANCOMUNADO: que debe ser cumplido por dos o más actores.

MITIGACIÓN: acción de suavizar o atenuar una cosa negativa.

PRAXIS: que se pone en práctica. Algo que trasciende la simple teoría.

SIMAT: sistema de matrículas estudiantil.

TRANSFRONTERIZO: que ocurre cruzando los límites entre territorios.

TRANSVERSALIDAD: la transversalidad busca mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, por lo que impacta no sólo en el currículum establecido, sino que también interpela a la cultura escolar y a todos los actores que forman parte de ella.

UMATA: unidades municipales de asistencia técnica agropecuaria.

RESUMEN

Dado que la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña, ubicada en el corregimiento de Vallejuelo, en Zarzal, Valle del Cauca, carece de un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), que le permita ceñirse a la normatividad vigente, y con ello participar activa y eficientemente de una proyección encaminada a una cultura ambiental significativa, se considera necesaria la implementación de dicho proyecto y la familiarización del mismo entre todos los miembros de la comunidad educativa, procurando que se le otorgue la importancia que éste tiene, toda vez que la normatividad nacional e internacional así lo exigen; y sobre todo, que es deber de todo ser humano adoptar las prácticas necesarias para la construcción de un ambiente mejor.

Una vez hecho un diagnóstico ambiental de la institución y su contexto espacial inmediato, y revisados los antecedentes, se hace una recopilación de información sobre las principales fuentes de contaminación, el nivel de conciencia que tienen los diferentes actores, así como los aportes que cada uno desde su rol, podría brindar para el mejoramiento del medio ambiente en dicha institución, procurando la integración de diferentes áreas, mediante el ejercicio de la transversalización y la concientización de la comunidad educativa en general.

Con base en los aciertos y desaciertos de los antecedentes, y con un enfoque preponderante en el marco legal, abrigado por la normatividad institucional y constitucional, se logró la observación de situaciones críticas que mancillan y deterioran cualquier contexto a nivel ambiental; y se logra la articulación de una serie de correcciones y aportes al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña, con el propósito de ejecutar las disposiciones allí concertadas, para apuntar al mejoramiento del medio ambiente intramural y extramuralmente.

Abstract

Given that the Luis Gabriel Umaña Educational Institution, located in the corregimiento of Vallejuelo, in Zarzal, Valle del Cauca, lacks a School Environmental Project (PRAE), which allows it to adhere to current regulations, and with this to participate actively and efficiently in a projection aimed at a significant environmental culture, it is considered necessary the implementation of said project and the familiarization of it among all the members of the educational community, trying to give it the importance that it has, since national and international regulations so require; and above all, that it is the duty of every human being to adopt the practices necessary for the construction of a better environment.

Once an environmental diagnosis of the institution and its immediate spatial context has been made, and the background has been reviewed, a compilation of information is made on the main sources of pollution, the level of awareness that the different actors have, as well as the contributions that each one, from his role, could provide for the improvement of the environment in that institution, seeking the integration of the different areas, through the exercise of mainstreaming and awareness of the educational community in general.

Based on the successes and mistakes of the antecedents, and with a preponderant focus on the legal framework, sheltered by institutional and constitutional regulations, it was possible to observe critical situations that sully and deteriorate any context at the environmental level; and the articulation of a series of corrections and contributions to the School Environmental Project (PRAE) of the Luis Gabriel Umaña Educational Institution is achieved, with the purpose of executing the provisions agreed there, to aim at the improvement of the environment intramurally and extramurally.

INTRODUCCIÓN

Es de conocimiento general, la continua involución del diagnóstico ambiental a nivel global. Aunque las autoridades se esfuercen en promulgar normas que apunten a la mitigación del daño ambiental en el mundo, y pese a la fuerza que ha venido tomando el concepto de desarrollo sostenible, es preciso que desde la conciencia de cada individuo, brote la necesidad y el deseo de cambiar los hábitos de consumo y algunas prácticas cotidianas, para llegar a la firme decisión y decidida aspiración de mitigar el daño ambiental hasta ahora ocasionado por el ser humano, y la construcción de una aldea global que se parezca más a un hábitat.

En Colombia, a pesar de tener privilegios como la diversidad de cultivos, climas y paisajes; los ríos y reservas naturales, así como la mega diversidad en especies de flora y fauna, hace falta una verdadera conciencia del valor de todos estos recursos, y del cuidado que de ellos se debe tener constantemente para no poner en riesgo la supervivencia de seres humanos y especies vivas en general.

En el departamento del Valle del Cauca, está ubicado un municipio de Zarzal, muy cerca ya de las tierras quindianas; y muy cerca de éste, el corregimiento de Vallejuelo. Justo allí, está ubicada la institución educativa Luis Gabriel Umaña, una pequeña construcción, que por décadas ha sido el centro de educación de cientos de niños y jóvenes que habitan en las veredas contiguas, y que no escapa a ser el foco de algunas prácticas que van en detrimento del medio ambiente.

Con base en lo anterior y para dar cumplimiento a la normatividad vigente en lo que al cuidado del medio ambiente se refiere, es menester revisar minuciosamente el proyecto ambiental escolar de dicha institución educativa, hacer los ajustes necesarios para que en él se consignen cláusulas contundentes hacia la concientización y prácticas para un ambiente mejor; y velar por el cumplimiento, la familiarización y el sentido de pertenencia de todos los miembros de la comunidad educativa, procurando la transversalización y compaginación que aúne esfuerzos sentidos, firmes y constantes.

Es así como a partir de un diagnóstico inicial y evaluando las falencias y la omisión en la ejecución del proyecto ambiental escolar, se realizan propuestas para la construcción de un ambiente amigable para todos, desde la modificación de hábitos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La institución educativa Luis Gabriel Umaña, ubicado en el corregimiento de Vallejuelo, municipio de Zarzal, Valle del Cauca, institución pública de enseñanza básica y media, de carácter rural y especialidad agropecuaria, el cual cuenta con una población de 273 estudiantes , 19 docentes (8 primaria,11 secundaria) , viene desarrollando desde el año 2008 una serie de proyectos transversales, cumpliendo los parámetros condicionados por el Ministerio De Educación Nacional, reglamentado en el art. 14 de la Ley 115 de 1994 y son los siguientes: “Educación Ambiental, Educación Sexual y Derechos Humanos (educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, el cooperativismo y la formación de valores humanos)”¹. Dentro de estos, quizás los más coherentes con relación al contexto sociocultural de la comunidad educativa son los relacionados con la educación ambiental; los cuales están normalizados y reglamentados en el Decreto 1743 de 1994 y la Ley 1549 del 2012 “por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial”² y está referenciado de la siguiente manera:

Artículo 9° Fortalecimiento de las estrategias a las que hace referencia la Política Nacional de Educación Ambiental. Todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en: a) el acompañamiento e implementación de los PRAE, de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (Proceda), y de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA); estos últimos, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización del tema y de cualificación de la gestión ambiental del territorio, y b) En la puesta en marcha de las demás estrategias de esta política, en el marco de los propósitos de construcción de un proyecto de sociedad ambientalmente sostenible³

¹ (CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994 (febrero 8), ley general de educación. [En Línea]. Bogotá. Art.5- 8 numeral 10.-14-21-22-23-32-204. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

² (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Decreto 1743 de 1994.p 89 [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.1994.[citado 11 de 10 de 2020] disponible en [http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748.](http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748))

³ (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley 1549 de 2012 (8 de julio), por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Bogotá D.C, 2012, Art 7-9)

En el año 2019, fue establecido por la institución educativa a intervenir, el proyecto "Por un ambiente sano y un futuro mejor. Proyecto educativo ambiental". El objetivo marcado en el proyecto, es el siguiente: "Promover valores ambientales en la comunidad de la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña Morales encaminados al reconocimiento del entorno, conciencia de preservación, cuidados y constante renovación con el fin de generar un impacto positivo".⁴

A su vez, este proyecto PRAE está relacionado directamente con los objetivos sobre el cambio climático establecidos en el PMEAs de zarzal; referenciado en la estrategia del mismo, donde textualmente está representado de la siguiente manera: "Promover la comprensión de los efectos del cambio climático en la vida cotidiana, en las instituciones educativas de las zonas urbana y rural del municipio, para contribuir a la disminución de los riesgos sociales y ambientales que genera el cambio climático en el territorio."⁵

Apelando a la necesidad de realizar la ejecución del PMEAs y el PRAE, en el mes de marzo del año 2020, la UMATA solicitó a la estudiante de Ingeniería Ambiental Natalia Valencia Rodas, un acompañamiento como asesora externa, con el objetivo de realizar una serie de sensibilizaciones sobre manejo apropiado de residuos sólidos y conservación de recursos hídricos. La intervención en primera instancia debía ser solicitada por la institución educativa y su equipo de trabajo PRAE; sin embargo, no ocurrió de esa manera.

Las capacitaciones o sensibilizaciones que se realizaron, fueron direccionadas al manejo adecuado de residuos sólidos, y un taller sobre el manejo apropiado de las fuentes hídricas en el corregimiento de Vallejuelo. Sin embargo, al realizar el acompañamiento, fue necesario indagar el proyecto PRAE y por petición directa del equipo PRAE se solicitó a la capacitadora Natalia Valencia, verificar el proyecto como agente externo. En esta primera intervención, se pudo evidenciar, que el proyecto presentaba una serie de incumplimientos del mismo, acorde con los parámetros establecidos en el cronograma de actividades, los objetivos y los parámetros de indicadores de evaluación contenidos en el capítulo 6 del mismo.

Dentro de las problemáticas identificadas, se destaca la incorrecta disposición de residuos orgánicos e inorgánicos, en los espacios señalados para tal fin.

Como se evidencia en la siguiente ilustración, la disposición de los residuos sólidos aprovechables no es la apropiada. A su vez, los residuos orgánicos son

⁴ (INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por Un Ambiente Sano Y Un Futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAES).Zarzal 2019. Caracterización 2.3 objetivos)

⁵ (COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL –CIDEA ZARZAL VALLE DEL CAUCA. Plan Municipal de educación ambiental 2013- 2023. Zarzal: UMATA 2012)

almacenados con elementos inorgánicos, generando una afectación en el manejo apropiado de los residuos. También se pudo evidenciar que los recipientes destinados para el almacenamiento de los mismos son deficientes.

Ilustración 1 Inadecuada disposición de residuos sólidos



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Por otro lado, en la siguiente ilustración se puede evidenciar una de las situaciones más recurrentes en el sector de Vallejuelo: los constantes cortes en el suministro del agua potable, factor que hace fundamental un uso racional del suministro hídrico. Se evidenció que las llaves de paso estaban abiertas, pero no había suministro de agua, lo que podría generar desperdicio del líquido al momento de ser restablecido el servicio. También se evidencia gran acumulación de residuos en las zonas comunes de la institución educativa.

Ilustración 2 Disposición de residuos cerca de baños externos



Fuente: Natalia Valencia Rodas

No se cuenta con un plan para realizar un aprovechamiento de los elementos de poda, los cuales son acumulados en los alrededores internos de la institución

educativa, y en términos generales se evidencia un estado de deterioro generalizado, así como abandono del entorno escolar, tal como se puede evidenciar en la siguiente ilustración:

Ilustración 3. Acumulación material de poda.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Otro de los elementos que se identificaron, fue un deterioro generalizado del entorno escolar: los baños y salones presentan acumulación de residuos; los tanques de almacenamiento de agua no son funcionales en la actualidad, debido a que la tubería que facilita la distribución del agua está dañada.

Ilustración 4. Deterioro del entorno



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Después de la intervención, se determinó que la ejecución del proyecto debería ser evaluado y posteriormente redireccionado, máxime, teniendo en cuenta el objetivo principal del mismo. Sin embargo, se evidenció una apatía general de los estudiantes frente a este objetivo.

Por su parte, el PRAE visto como proyecto transversal dentro de la institución y la comunidad educativa, no funciona como tal, debido a que la responsabilidad del mismo y su ejecución solo recaen en las manos de los docentes del área de ciencias naturales y los educandos vinculados.

Por esta razón, el direccionamiento del presente proyecto, busca que la comunidad educativa de la institución intervenida, tenga las herramientas afines para que su impacto sea realmente significativo, y tener en cuenta que los proyectos ambientales solo alcanzan su nivel máximo de eficacia cuando los agentes funcionales del mismo, tienen un potencial y un actuar intra e interdisciplinario.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En la actualidad, el impacto ambiental que hemos causado en nuestro entorno, ha hecho necesario el surgir de una nueva dinámica de educación ambiental, tratando de abordar una formación que permita a los educandos afrontar, proyectar y enfrentar los factores que anulan el equilibrio ambiental, desde una función participativa, académica y social⁶.

Por esta razón, en Colombia distintas organizaciones han venido trabajando y creando los medios necesarios para fomentar una cultura ambiental sostenible. Dentro de estos grupos los contextos normativos han trabajado desde hace algunas décadas con el propósito de fomentar una formación ambiental coherente a los distintos PEI de cada institución académica. En esta búsqueda de coherencia práctica y legal, surgieron los proyectos ambientales escolares o comúnmente llamados PRAE, estructurados como elemento fundamental de la educación, desde el establecimiento del Decreto reglamentario 1743 de agosto de 1994, generado por el Ministerio de Educación Nacional, en su capítulo primero, artículo uno, donde determina que “todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales,

⁶ (MARTINEZ, Roger. La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electrónica Educare Vol. XIV, N° 1, [97-111], ISSN: 1409-42-58, Enero-Junio 2010.p.97 disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>)

regionales y / o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos”⁷.

Con referencia al decreto anterior, todas instituciones educativas de Colombia, deben implementar su respectivo proyecto educativo ambiental, referenciado normalmente bajo sus siglas PRAE. El proceso de recopilación de información correspondiente a los antecedentes de evaluaciones de proyectos escolares ambientales tiende a presentar cierta dificultad por la limitada información al respecto, algo que es significativo y que tiende a ser común en el análisis de las investigaciones.

Se debe tener en cuenta que los proyectos educativos ambientales fueron reglamentados hace 26 años. Aun así, la información o desarrollo de los mismos es poco frecuente, o se estructura solo a nivel de planteamiento dentro de los distintos proyectos educativos institucionales, pero estos no se ejecutan a nivel práctico.

Un ejemplo significativo a nivel departamental de lo anterior, es la investigación de la Universidad de Caldas de la mano de la investigadora Aracely Burgos Ayala, quienes desarrollaron en el año 2016 una investigación global y evaluativa sobre el desarrollo de los proyectos ambientales de Boyacá, que dentro de sus conclusiones destaca que en la mayoría de los PRAE implementados, no existe una pertinencia con la necesidad real al entorno escolar. A su vez, los Proyectos Educativos Ambientales no se desarrollan apelando a una necesidad y urgencia de intervención, si no que responden a una obligación normativa amparada en la Ley General De Educación.⁸

Por otro lado, desde un aspecto particular, en el año 2017 se desarrolló un proceso de evaluación de proyectos escolares ambientales en Gachantivá, Boyacá. La evaluación fue desarrollada por la investigadora Aracely Burgos Ayala⁹ y el investigador Julián Pulido Rojas. El objetivo principal del análisis era determinar el alcance del mismo, y su impacto en la población escolar asociada. La muestra poblacional seleccionada para desarrollar los análisis fueron 8 docentes y 40 estudiantes, correspondientes al 20% de la población escolar.

Algunos de los resultados más significativos de esta evaluación fueron: la improvisación en el desarrollo del proyecto, el cual no se encontraba anclado a los criterios ambientales del plan municipal de manejo ambiental; la no pertinencia del

⁷ (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Decreto 1743 de 1994.p 89 [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.1994.[citado 11 de 10 de 2020] disponible en <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>.)

⁸ (BURGOS, Aracely. Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá. Boyacá: Luna Azul, 44, p. 52. 2017)

⁹ (BURGOS, Aracely. Análisis de un proyecto ambiental escolar, Gachantivá (Boyacá) 2016 .Cultura Científica, p 101. [Citado 12 de 09 de 2020.] https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/Cult_cient/article/view/42/145)

PRAE con relación al proyecto educativo institucional y la poca contundencia del mismo con relación a su entorno socio-cultural.

Dentro del contexto de la población de Zarzal en el PME¹⁰ 2013-2023, en el capítulo “Reseña De La Educación Ambiental en el Municipio”, describe los siguientes ejemplos funcionales de PRAE en la actualidad:

- ✓ El PRAE Proyecto Acción Ambiental Participativa –ACAMPAR de la Institución Simón Bolívar, nominado como significativo por la autoridad ambiental territorial y por el Ministerio de Educación. Este proyecto está inscrito en la Red Nacional de PRAE - REDPRAE, es reconocido por el trabajo interdisciplinar, por sus líneas de investigación y su dinámica interinstitucional.
- ✓ El PRAE de la Normal Superior, recibió el Premio Departamental al Mejor Video y tema Ambiental, con el documental El Dulce Amargo de la caña de azúcar.
- ✓ El PRAE de la Institución Efraín Varela Vacca es reconocido por la dinámica de sus clubes de Guardianes del Agua.

Aun así, dentro del PME¹¹ desde una posición crítica, reconocen que el alcance deseado por los PRAES en Zarzal ha sido insuficiente, y así lo referencia el siguiente párrafo:

los PRAE de las instituciones educativas Antonio Nariño, Simón Bolívar, Hernando Caicedo y Luis Gabriel Umaña Morales formulan sus PRAE, sin embargo, las tendencias no se modifican sustancialmente, pues se asignan la responsabilidad de los PRAE casi que exclusivamente a las áreas de ciencias naturales, se aborda solo lo ambiental desde la naturaleza, y se generan actividades centradas en las problemáticas de los planteles educativos o que obedecen a intereses programáticos de las entidades asesoras y acompañantes de los PRAE; a esto se suma una débil conceptualización pedagógica, la descontextualización de las acciones respecto a las situaciones ambientales del territorio y la región, y un deficiente abordaje de lo ambiental desde lo interdisciplinar y desde la transversalidad.

Con respecto la institución educativa Luis Gabriel Umaña, no existen datos relacionados con proyectos educativos ambientales formalmente establecidos entre los años 2013 y el 2018, los parámetros establecidos en el PME, no están articulados con el PEI, a su vez el proyecto educativo ambiental “Por un ambiente sano y un futuro mejor”, proyecto formulado en el año 2019, no presenta relación alguna con los criterios plasmados en el PEI. Así mismo, el desarrollo del proyecto ambiental, no tiene establecido un equipo de trabajo fijo que permita conseguir los

¹⁰ (COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL –CIDEA ZARZAL VALLE DEL CAUCA. Plan Municipal de educación ambiental 2013- 2023. Zarzal: UMATA 2012.pag 28)

¹¹ ibíd. P 29

resultados esperados cuando fue formulado el proyecto. Algunos de los resultados esperados plasmados en el proyecto son los siguientes:

- Crear el club ambiental estudiantil institucional

En la actualidad no se ha establecido el club ambiental. Cuando se confrontó a algunos estudiantes frente al nivel de conocimiento frente al club ambiental, afirmaban que no sabían a que nos referíamos.

- Fomentar una actitud positiva en la comunidad educativa hacia el manejo de los residuos sólidos, la reforestación y la ornamentación, la cual ayudará a la conservación del entorno.

La realidad ambiental de la institución educativa, podría ser categorizada como negativa, ya que no existe una cultura ambiental interiorizada. Se evidencia el deterioro de la institución y su correspondiente mala disposición de residuos orgánicos e inorgánicos (ver ilustraciones 1, 2, 3,4)

Dentro de esta revisión de antecedentes, se puede determinar en primera instancia que, a nivel normativo, el modelo de educación ambiental está bien estructurado y las leyes que lo soportan pueden anticipar un compromiso real desde el aspecto legal. No obstante, a nivel departamental, a nivel regional y a nivel local, la realidad se distancia mucho de la norma. Por lo general los resultados de los PRAES no son los esperados, y tienden a estar simplemente referenciados como un requisito en papel.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Este trabajo de investigación, se organiza en función de la siguiente necesidad:

¿Cómo contribuir al mejoramiento de la educación ambiental en la institución educativa Luis Gabriel Umaña, ubicado en el corregimiento de Vallejuelo, municipio de Zarzal, Valle Del Cauca?

2. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el componente ambiental en el entorno educativo, es más necesario que nunca. El impacto causado a nuestro entorno, ha generado una serie de desequilibrios, que potencian una afectación global, y que ponen en riesgo la supervivencia de nuestra especie, y de muchas otras en la aldea global.

Todas las instituciones educativas de Colombia, se encuentran sujetas a implementar una serie de proyectos prácticos, que eleven a un nivel crítico y activo al joven educando, con el fin de hacer parte activa y constante en el mejoramiento de las condiciones ambientales actuales.

La institución educativa Luis Gabriel Umaña, ubicada en el corregimiento de Vallejuelo, municipio de Zarzal, Valle Del Cauca, no escapa a esta realidad. El PRAE que está establecido bajo el nombre "Por un ambiente sano y un futuro mejor"; no es trascendente, lo cual se puede evidenciar exponiendo el objetivo principal del mismo:

"Promover valores ambientales en la comunidad de la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña Morales; encaminados al reconocimiento del entorno, conciencia de preservación, cuidados y constante renovación con el fin de generar un impacto positivo."

Desde una perspectiva realista se puede afirmar que el establecimiento y éxito de un PRAE, presenta un nivel alto de inconvenientes, ya que su correcta ejecución está condicionada al nivel de compromiso de la comunidad educativa, y su ejecución debe ser permanente con el fin de interiorizar la coherencia ambiental y hacerlo trascender fuera del entorno educativo. La falta de compromiso ante el proyecto educativo ambiental, el desarrollo del mismo fuera del aspecto de la transversalidad académica, no permite la apropiación del ideal del PRAE.

Por lo anterior, la importancia del presente proyecto radica en la posibilidad de evaluar e implementar el proyecto educativo ambiental de la institución educativa Luis Gabriel Umaña, con el objetivo de potenciar o motivar el correcto funcionamiento del mismo, ya que el objetivo central de los proyectos ambientales es impactar de manera positiva las circunstancias identificadas que afectan a la comunidad educativa.

La justificación del presente proyecto desde el contexto ambiental, para la institución educativa Luis Gabriel Umaña, busca identificar cuáles de sus actividades o procesos de enseñanza generan un impacto negativo a nivel ambiental desde el aspecto de generación de residuos sólidos y orgánicos o el manejo de sus fuentes hídricas. Paralelo a esto, dotará de argumentos necesarios para aplicar, modificar e interiorizar las estrategias establecidas en el PRAE con el fin prevenir, corregir, mitigar y disminuir los impactos presentes identificados en el diagnóstico. Por consiguiente, para identificar los aspectos ambientales de potencial ocurrencia e incidencia, se busca generar las herramientas más

pertinentes con el propósito de establecer medidas o alternativas de prevención y mitigación de los impactos negativos de mayor importancia, con una serie de pasos y procedimientos para garantizar una disminución en la generación de contaminación y hacer del problema identificado una oportunidad.

Desde la dimensión económica, la comunidad educativa podrá establecer una cadena de valor con relación a los recursos sólidos generados, los cuales, realizando un manejo adecuado del mismo, con parámetros de separación en la fuente, permitirá generar ingresos o disminuir costos con respecto a la disposición de los mismos.

Otra de las metas es generar un impacto de carácter social en la comunidad educativa. Este impacto se justifica en el hecho que permitirá reconocer, interiorizar y fortalecer el desarrollo del modelo de educación ambiental, al identificar los elementos que limitan el desarrollo del PRAE; permite generar un diagnóstico correctivo que harán efectivos los objetivos plasmados en el PRAE, dotando de herramientas que facilitaran la intervención de las problemáticas identificadas en Justificación del PRAE¹², de esta manera los estudiantes asumirán principios replicadores de las prácticas ambientales expuestas en su entorno educativos, con el objetivo que el alcance del mismo trascienda a la institución educativa e impacte en la comunidad del corregimiento del Vallejuelo.

Desde el aspecto normativo el PRAE propuesto por la institución educativa Luis Gabriel Umaña, se encuentra justificado dentro del capítulo denominado “marco institucional, social y teórico” donde se referencia que “la enseñanza de la protección, la ecología y la preservación de los recursos naturales es obligatoria de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia”¹³. De conformidad a este aspecto, el presente proyecto busca establecer una fase de ejecución del PRAE, fortaleciendo el requerimiento constitucional de la formación con principios ambientales. Para lograr esto, se trabajará con la comunidad educativa de manera armónica, con el fin de que interioricen de manera práctica la necesidad de una cultura ambiental. A su vez el desarrollo normativo de los proyectos ambientales escolares está condicionados bajo marco legal referenciado en el Decreto 1743 de 1994¹⁴ del Ministerio de Educación y la Ley 1549 del 2012; y deben establecer dentro de su proyecto educativo institucional (PEI), los criterios básicos para generar una conciencia ambiental en la comunidad educativa. Igualmente, debe tener concordancia con lo establecido en cada uno de los PMEAs de cada región.

¹² (INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por un ambiente sano y un futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAE).Zarzal 2019. Caracterización 2.1 justificación)

¹³ (CONGRESO DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia. [En Línea]. Bogotá D.C 1991.Capitulo III Art.8-67-79-80-82. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>).

¹⁴ (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Decreto 1743 de 1994.p 89 [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.1994.[citado 11 de 10 de 2020] disponible en <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>.)

Por último, el presente proyecto busca identificar y hacer visibles los elementos que a nivel ambiental no han sido tenidos en cuenta, y que se encuentren incluidos dentro del PRAE. De esta manera se realizará un diagnóstico profundo donde se evidencie la evolución del proyecto desde el año 2019 a la fecha, se evidenciarán los elementos que impiden a plenitud su ejecución, se fortalecerán los aspectos funcionales del mismo, se propondrán estrategias de intervención y se realizará un proceso de acompañamiento para el desarrollo del proyecto.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar e implementar el proyecto educativo ambiental de La Institución Educativa Luis Gabriel Umaña, ubicado en el corregimiento de Vallejuelo, municipio de Zarzal, Valle Del Cauca.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar el diagnóstico ambiental de la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña, ubicado en el corregimiento de vallejuelo, municipio de Zarzal, Valle Del Cauca.
2. Proponer estrategias para la implementación del PRAE con base en los resultados del diagnóstico”.
3. Ejecutar actividades establecidas en las estrategias para la implementación del PRAE y analizar los resultados obtenidos.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Cultura ambiental

Debe entenderse como tal, la articulación y ejercicio de las prácticas que tiene cada persona y su relación con el medio ambiente. Dependiendo de la tendencia de las prácticas, estas pueden repercutir de forma positiva o negativa a nivel ambiental. La cultura ambiental debe ser fomentada desde casa y fortalecida en el ámbito escolar apoyado en todas las herramientas, legal, social, cultural, económico, pedagógicas, que permitan ofrecer a cada persona, un análisis crítico de su función como actor principal en las repercusiones futuras de las prácticas ambientales realizadas en el presente.

A nivel mundial, se han hecho diferentes llamados a todos los rincones de la tierra, advirtiendo acerca de los peligros ambientales mundiales y sus efectos a nivel local. Ejemplo de esas exhortaciones, son la Cumbre de la Tierra, celebrada en Brasil, así como la de Johannesburgo (Sudáfrica).

Debido a la urgencia de actuar en pro de la mitigación del daño ambiental y de tomar medidas que permitan hacer frente a los peligros ambientales inminentes, se hace imprescindible vincular a la cultura estudiantil, la importancia del cuidado ambiental que permita un desarrollo humano sustentable.

4.1.2 Gestión ambiental

Según la Red de Desarrollo Sostenible de Colombia¹⁵, esta se puede definir de la siguiente manera: “La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

Un programa de Gestión Ambiental pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. Para ello, emprende acciones tendientes a generar y rescatar conocimientos; monitorear las

¹⁵ (RDS. La gestión Ambiental. [En Línea] Bogotá: 2019. [Citado 4 de 11 de 2020] disponible en <http://www.rds.org.co/gestionambiental>)

incidencias de las políticas públicas sobre la población (especialmente, hombres y mujeres pobres del área rural) y los recursos del territorio; y sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad”.

4.1.3 Diagnóstico ambiental

Es el compendio de los hallazgos puntuales identificados en un medio específico, con el objetivo de determinar su estado actual, en comparación con ideales planteados previamente. Los diagnósticos ambientales se estructuran como procesos investigativos, sujetos a análisis y tienen por lo general un propósito de intervención y seguimientos del estado del medio ambiente; y su soporte científico se justifica en el uso sistemas de muestreo y mediciones que facilitan la evaluación del elemento a diagnosticar, para ofrecer las medidas correctivas más acordes, si estas son necesarias.

Desde el punto de vista de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la definición más acorde es la siguiente: “El diagnóstico Ambiental de Alternativas tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el petionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico y sus características ambientales y sociales, análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad, y de las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas¹⁶”

4.1.4 La educación Ambiental

Se puede definir como el proceso de formación, cuyo objetivo principal es estructurar y fortalecer desde una dimensión cognitiva y de conducta en cada persona, un pensar y actuar, con coherencia ambiental y social. Buscando un nivel de sostenibilidad que le garantice una existencia en armonía con el medio ambiente. También pretende tener las herramientas necesarias para identificar problemas ambientales y ofrecer soluciones acordes a la realidad. Aun así, la Política Nacional de Educación Ambiental, define a la educación ambiental como “el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica cultural, para que, a partir de

¹⁶ (ANLA. Diagnóstico ambiental de alternativas. [En Línea] Bogotá: 2017 [Citado 4 de 11 de 2020]. disponible en: <http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1373&conID=8050>)

la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad aptitudes de valoración y respeto por el ambiente”¹⁷.

La Ley General de Educación, determina que la formación educativa debe direccionarse hacia 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 de la defensa del patrimonio Cultural de la Nación”¹⁸.

A su vez el Decreto 1743 de 1994, formalizó los Proyectos De Educación Ambiental en los niveles de educación formal y determinó los mecanismos mediante los cuales el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, deben de trabajar para alcanzar mayor potencial en el desarrollo de la cultura ambiental de los educandos.

Ese trabajo mancomunado, pretende el compromiso de directivos y docentes, más allá del papel, donde suele aparecer un resultado creado únicamente para cumplir, y no un ejercicio concienzudo de indagación y praxis que posibilite el mejoramiento de la calidad en el ambiente y su conservación para las generaciones futuras, así como la reflexión por parte de los educandos y la extensión de las buenas prácticas implementadas, de manera extramural.

4.1.5 Educación ambiental y antecedentes internacionales

Son múltiples los esfuerzos que se han desarrollado en la búsqueda de establecer una cultura de carácter ambiental a nivel mundial. Al respecto el documento compilatorio “Política Nacional de Educación Ambiental SINA”, estructurado por el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional¹⁹, destaca los siguientes encuentros direccionados al fortalecimiento de un trabajo armónico entre distintas naciones en beneficio del medio ambiente:

“En la década del 70 en el ámbito internacional (Conferencia de Estocolmo (1972), Seminario de Belgrado (1975), Conferencia de Nairobi (1976), Reunión de Tbilisi (1977). Encuentro de Moscú (1978), Conferencia de Malta (1991), Seminario de El

¹⁷ (CAR. Comité interinstitucional de Educación Ambiental [En Línea] Fusagasugá: 2008 [Citado 7 de 11 de 2020] disponible en <https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/36872/06956B.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)

¹⁸ (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley 115 de 1994 , Por la cual se expide la Ley General de Educación [En Línea] . Bogotá D.C, 1994 Art5.disponible en https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

¹⁹ (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Política Nacional de Educación Ambiental SINA. [En Línea] Bogotá: 2003.p 6-16 disponible en <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>)

Cairo (1991), Acción 21 (1992). Conferencia de Río (1992), Encuentro de Chile (1995), Encuentro de Cuba (1995). Encuentro de Paraguay (1995)”²⁰.

Desde una posición más contemporánea, destaca la cumbre de Río 20+ y la cumbre de Desarrollo Sostenible, desarrollada en Nueva York en el año 2015.

4.1.6 Referentes importantes a nivel internacional

Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA):

Es un programa de las Naciones Unidas, cuyo objetivo principal es determinar el estado del medio ambiente a nivel mundial. Su estructura requiere una cohesión de datos primarios y certeros, para determinar cuáles son las situaciones ambientales que necesitan cooperación internacional para ser intervenidas.

Conferencia de Estocolmo:

Fue la primera conferencia de carácter ambiental realizada por la ONU en el año 1972. Se determinó la necesidad de direccionar la educación hacia una dimensión ambiental, teniendo en cuenta la expansión territorial de las potencias comerciales de esa época; se tuvo en cuenta el factor determinante de la contaminación transfronteriza. En esta conferencia fue donde se creó el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA)

Cumbre de la tierra de Johannesburgo Sudáfrica:

Fue desarrollada en el año 2002. Su objetivo principal, era direccionar el criterio consumista hacia un espacio de sostenibilidad. La idea era generar herramientas con las cuales se pudieran satisfacer las necesidades y mejorar el estilo de vida, reduciendo el impacto ambiental que conlleva el consumo.

La cumbre reitera la importancia de que la E.A potencie los valores, actitudes y compromisos que lleven a una noción de igualdad con el resto del mundo y que no se vea limitada solo a las áreas de conocimiento para comprender la situación actual de las problemáticas ambientales, sino que también deba partir de un sistema de valores, virtudes y ética en las diferentes escalas: local, regional, nacional y global²¹

²⁰ (TORRES, Maritza. La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción.[En Línea] Bogotá: 2016 [Citado 3 de 11 de 2020] disponible en <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie16a02.pdf>)

²¹ (MACEDO, Beatriz .Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina [En Línea]Colombia. Forum Para La Sostenible: [citado 06 de 11 de 2020] disponible en http://www.ehu.es/cdsea/web/revista/numero_1/01_03Astract_Macedo.pdf)

Cumbre Rio20+:

Fue desarrollada en el año 2012, el objetivo principal fue estructurar los medios más apropiados para fortalecer la economía verde o producción económica bajo parámetros de sostenibilidad. Se establecieron estrategias para disminuir la pobreza y fortalecer las estrategias de educación ambiental.

4.1.7 Educación ambiental y el ámbito Nacional

El desarrollo de la educación ambiental, empieza a tomar forma desde el proceso de desarrollo e implementación de la nueva constitución nacional. Los artículos 79 y 80 determinan que todas las personas necesitan un ambiente sano y que el estado tiene la obligación de proteger el ambiente usando todas las herramientas que tenga a su alcance.

Esta a su vez de empezó a formalizar entre 1992 y 1993 en donde se hacen las primeras aproximaciones a propuestas y actividades de Educación ambiental y se continúa hacia una profundización del tema en el que la Educación Ambiental pueda generar mayores impactos, trazando los lineamientos para una política de Educación Ambiental.

En Colombia la política en educación ambiental es creada con el fin de orientar a todo aquel interesado en realizar acciones en pro de mejorar el relacionamiento del ser humano y la naturaleza. La política tiene en cuenta para su fin todos los acuerdos que se formulen a nivel nacional e internacional debido a que entiende que la problemática ambiental debe ser comprendida desde la escala global hasta la local²².

4.1.8 Proyecto educativo institucional

Es la guía fundamental bajo el cual, las instituciones educativas determinan los principios y valores institucionales, los recursos docentes, herramientas y recursos pedagógicos, reglamentos que cobijaran a docentes, estudiantes y personal administrativo; y se encuentra amparada bajo la Ley 115 o Ley General de Educación.

El artículo 14 Decreto 1860 de 1994, direcciona y obliga a todas las instituciones educativas para que elaboren, estructuren, reestructuren y pongan en práctica, el Proyecto Educativo Institucional, a su vez este debe ser contextual con la realidad del entorno de la institución educativa, ya que debe tener en cuenta el potencial productivo de la región, la ubicación, la lengua predominante en caso de estar en resguardo indígenas, las prácticas culturales, entre otros.

²² (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Política Nacional de Educación Ambiental SINA. [En Línea] Bogotá: 2003.p 6-16 disponible en <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>)

4.1.9 PRAE (Proyecto Ambiental Escolar):

Es una herramienta estructurada como alternativa de estímulo al establecimiento de valores ambientales dentro del entorno escolar, amparados bajo el Decreto 1743 del Ministerio de Ambiente y la Ley 115 o Ley general de educación, y su figura funcional se desarrolla bajo el perfil de:

“proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.

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 espaciotemporales 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 entorno²³

Los proyectos ambientales escolares deben estar estructurando de manera armónica con el proyecto educativo institucional (PEI) de cada institución educativa y su alcance a nivel escolar debe cobijar la etapa formativa preescolar, básica y media académica”²⁴,

Desde el aspecto pedagógico los PRAE buscan ser ejecutados desde una posición de aplicación práctica, distanciándose de las posiciones catedráticas y enfatizando en la aplicación práctica del mismo.

Dentro de los criterios teóricos, estos deben ser apropiados desde la dimensión interdisciplinar, bajo la figura de la transversalidad académica; permitiendo que el educando dirija una formación idónea desde los criterios científicos, tecnológicos y la aplicación técnica de estos saberes desde una posición realista, con el objetivo primario, que el proyecto ambiental escolar, impacte de manera positiva en el entorno social de los participantes del mismo.

Es menester procurar la vinculación inmediata de todos los actores que hacen parte de la comunidad educativa, con el fin de que la sensibilización parta desde el ejemplo.

El aislamiento e indiferencia hacia el mismo, dan muestra de la falta de transversalización, que no es otra cosa que la compaginación de todas las áreas, encaminada a la consecución de objetivos comunes y de trascendencia.

²⁴ (MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Educar para el desarrollo sostenible [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.2020.[citado 23 de 11 de 2020] disponible en <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>)

4.1.10 Criterios para construcción del PRAE

El desarrollo del PRAE, tomando como referencia el análisis realizado por Maritza Torres Carrasco²⁵, por lo general está sujeto a los siguientes criterios funcionales: Regionalización, Concertación, Cogestión, Participación e interculturalidad, los cuales se pueden definir de la siguiente manera:

- **Regionalización:** la problemática ambiental se desarrolla en un espacio y tiempo particular. Las características de intervenir una problemática ambiental no son las mismas de región a región, las particularidades económicas, sociales, políticas y ambientales, hacen necesario que cada PRAE realice un diagnóstico, de la problemática a intervenir, con el objetivo de dar prioridad a los medios más apropiados para su intervención, a su vez, los factores a intervenir deben estar dentro o cerca de la institución educativa para que la acción correctiva sea más efectiva.
- **Concertación:** se refiere a la manera en la cual diferentes grupos se relacionan e intervienen en el normal funcionamiento del proyecto, estos pueden ser estudiantes, docentes, asociaciones e individuos que buscan alcanzar logros comunes. En la concertación los participantes deben encontrar puntos en común con el objetivo de dar solución a la problemática que los afecta.

Es preponderante resaltar que los PRAE deben buscar acompañamiento de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, y organizaciones comunitarias que trabajen en pro de una solución a una o varias problemáticas ambientales.

Las instituciones educativas que trabajen en el desarrollo del PRAE deben realizar una apertura directa e indirecta a la comunidad, ya que en caso de que no se efectuó de esa manera, el impacto del proyecto desarrollado no puede trascender a las paredes de la institución educativa.

Por otro lado, la aplicación de los criterios de transversalidad es fundamental, para ampliar el alcance de los proyectos ambientales. La concertación entre los docentes de distintas áreas de aprendizaje, otorga en los educandos una apropiación real del proyecto ambiental.

- **Cogestión:** implica la dinámica de compartir responsabilidades, reconociendo el alcance real del proyecto, y los límites del mismo. Este criterio otorga a cada uno de los participantes del PRAE un nivel significativo de autogestión, esta autonomía dota de cierta flexibilidad al PRAE para que pueda ajustarse a las necesidades o soluciones que surgen en el desarrollo del mismo.

²⁵ (TORRES, Maritza. OP. Cit.,p .39)

- Participación: tiene que ver con el nivel de apropiación desde los aspectos de ejecución, diseño y la evaluación. La participación individual o grupal debe buscar los apoyos necesarios, generar comités de trabajo, fortalecimiento de redes de apoyo, entre otros.
- Interculturalidad: se debe comprender la diversidad cultural, como denominador en el desarrollo de los proyectos ambientales. No todos los habitantes de un determinado territorio tienen una concepción equivalente del impacto ambiental.

4.1.11 Organización del PRAE

- Inclusión de la propuesta del PRAE dentro del proyecto educativo ambiental.
- Estructura del currículo desde el aspecto ambiental, anclado a la figura de proyecto transversal, y su correspondiente aplicación en el plan de estudio de cada institución.
- Generación de estrategias y metodologías direccionadas a fomentar el desarrollo del pensamiento científico y social, que generen en el educando la capacidad de reconocer los aspectos más significativos que impactan de manera negativa a nivel ambiental y tener el potencial de realizar la intervención más apropiada para confrontar la problemática a intervenir.
- Trabajo en equipo, desarrollo de capacidades de cohesión y resolución de conflictos bajo la postura de la escucha activa y la proposición de estrategias en tiempo real que puedan ser debatidas, interpretadas y aplicadas.
- Apoyo desde el aspecto interdisciplinario, trabajo en armonía con la UMATA, Corporaciones Autónomas Regionales, SENA, ONG, universidades entre otras.
- Aplicación desde la transversalidad académica.
- Actividades desarrolladas desde la dimensión práctica, donde se profundice de manera reflexiva sobre el impacto de las actividades ejecutadas.

4.1.12 Estructura funcional del PRAE

El proyecto Ambiental Escolar, parte de la observación inicial de un fenómeno que esté causando una problemática, que genere una afectación en la comunidad educativa o en el entorno escolar. Se desarrolla un diagnóstico con el fin de determinar las hipótesis de las causas de ese suceso y las posibles alternativas para solucionarlo.

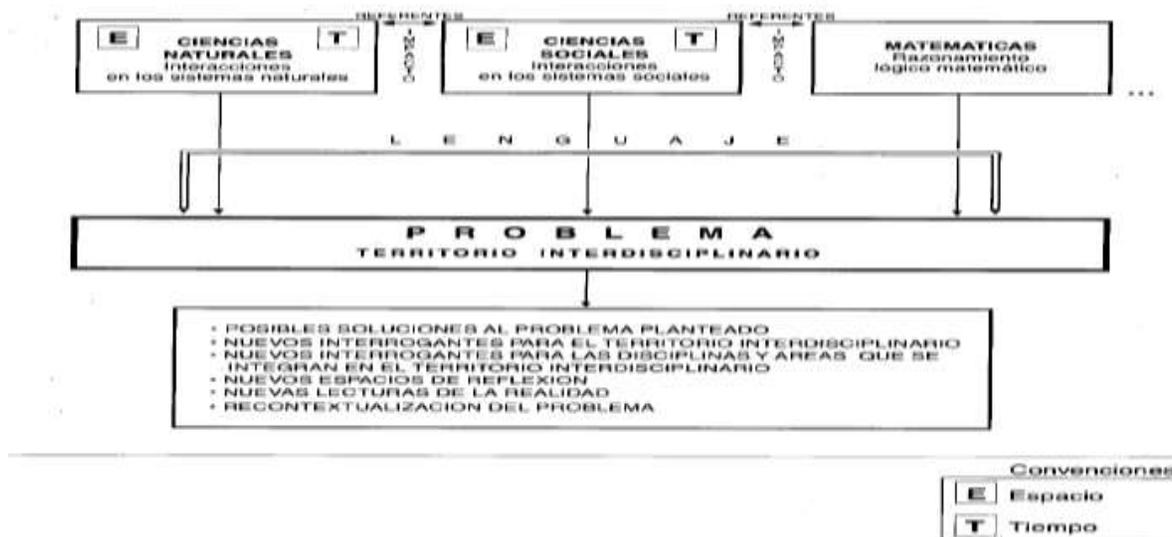
Se desarrolla un proyecto que debe tener concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, se delegan responsabilidades, se estructuran los equipos de trabajo e intervención, se crean comités de seguimiento y evaluación del proyecto.

Una vez concluida la intervención se realiza un análisis de resultados y se proponen nuevas estrategias de intervención.

Desde una dimensión práctica, los PRAE apelan al método científico. Su visión es práctica y parte de una observación inicial, se generan hipótesis de las causas del factor a intervenir, se realizan las intervenciones necesarias, de ser necesario se modifican estrategias de intervención, se estudian los resultados y se evalúa el proceso en su totalidad.

Se debe recalcar que el éxito del PRAE recae en la interdisciplinariedad, debe existir una completa disposición de las distintas áreas de aprendizaje para que este proyecto se dinamice en total armonía. A continuación, se relaciona un gráfico de relaciones interdisciplinares.

Ilustración 5. Carácter interdisciplinario de la educación ambiental.



Fuente: La dimensión Ambiental:²⁶

²⁶ TORRES, Maritza. Óp. Cit.,p .39

4.1.13 Evaluación de proyectos educativos

Desde punto del investigador Gabriel Molnar, la evaluación de proyectos escolares se puede definir como “Señalar el valor de algo, estimar, apreciar o calcular el valor de algo”²⁷. Determina que la evaluación es una operación sistemática, integrada en la actividad educativa con el objetivo de conseguir un mejoramiento de los educandos en todas sus dimensiones formativas, desde lo personal a lo socio cultural.

Para direccionar los criterios de evaluación bajo los cuales se orienta el presente trabajo investigativo, se usará como referente, el Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes, del investigador Ernesto Abdala²⁸. Este define la evaluación de proyectos como el método mediante el cual se puede identificar “el conocimiento de los efectos de un programa, relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados. Así mismo, se podría decir que la evaluación es un proceso que facilita la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles a los encargados de tomar decisiones y a los responsables de la ejecución y gestión de los programas.

El Magíster en Educación, Licenciado en Educación Básica, David Andrés Rubio Gaviria, en su artículo denominado Criterios para evaluar proyectos pedagógicos: una reflexión desde el origen determina que para realizar una correcta evaluación de un proyecto pedagógico se deben tener tres criterios que se pueden definir de la siguiente manera:

Criterio 1. Libertad: ¿qué se hace con lo que se conoce?

Debemos recordar que los proyectos educativos son desarrollados por grupos de trabajo. Sin embargo, sus percepciones individuales y sus hallazgos, pueden afectar de manera positiva o negativa el desarrollo del proyecto, el identificar el nivel de aplicación de los elementos interpretados por los ejecutores del proyecto es fundamental. En palabras de David Rubio “la evaluación de los proyectos en el aula inicia por interrogar sobre la utilidad del conocimiento, al menos de aquel que es propio de la escuela, sin aún entrar en el debate sobre “el conocimiento escolar versus el conocimiento disciplinar”²⁹.

Criterio 2. Vitalidad: la individualidad y la generación.

²⁷ (MOLNAR, Gabriel. Evaluación aplicada. Evaluación educativa: Conceptos, definiciones. Montevideo Uruguay. 2007.)

²⁸ (ABDALA, Ernesto. Manual Para la Evaluación de Impacto en Programas de Formación de Jóvenes. Bogotá: OIT. 2004).

²⁹ (RUBIO, David. Criterios para evaluar proyectos pedagógicos: una reflexión desde el origen. Bogotá. Enunciación Vol 15, Núm. 2/ Julio, pág. 93)

Los Proyectos Ambientales Escolares, son dinámicos. Su estructura misma debe ser funcional o fáctica. La intervención en campo o acción directa es un requerimiento necesario, sin embargo, deben estar condicionados bajo los criterios de formulación del proyecto educativo, y los objetivos del mismo, la desviación en los criterios del proyecto formulado, pueden ser positivos en el caso que se realicen reestructuraciones del mismo en tiempo real o negativos cuando estas desviaciones no se ajustan a los objetivos planteados en el proyecto.

Criterio 3. El alcance educativo y la construcción social

Dependiendo de las estrategias usadas en el proceso de enseñanza, el educando generará un impacto socio cultural práctico que harán significativo su quehacer en la comunidad “lograr aprendizajes esenciales para los estudiantes y pertinentes para la sociedad”³⁰

Aun así, se debe tener en cuenta que la función principal de la evaluación de proyectos es identificar los factores medibles, estableciendo un parámetro de comparación entre los resultados esperados, versus los hallazgos; sin olvidar identificar las desviaciones relacionadas con los objetivos iniciales del proyecto y buscar establecer estrategias de mejoramiento de ser necesario. Esto último con el objetivo de establecer precedentes para que los proyectos escolares sean más sólidos.

³⁰ (RUBIO, David. Criterios para evaluar proyectos pedagógicos: una reflexión desde el origen. Bogotá. Enunciación Vol 15, Núm. 2/ Julio, pág. 94).

4.2 MARCO LEGAL

4.2.1 ÁMBITO CONSTITUCIONAL

NORMA	NOMBRE	AMBIENTE	
		ART	DETALLE
Constitución política de Colombia de 1991 ³¹	Constitución política de Colombia de 1991	8	Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.
		67	La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, Científico, tecnológico y para la protección del ambiente.
		79	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

³¹ (CONGRESO DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia. [En Línea]. Bogotá D.C 1991.Capitulo III Art.8-67-79-80-82. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>)

		80	<p>El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</p> <p>Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.</p> <p>Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.</p>
		95	<p>La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades.</p> <p>Numeral 8: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano,</p>

4.2.2 ÁMBITO LEGISLATIVO

AMBIENTE			
NORMA	NOMBRE	ART	DETALLE
Ley 99 de 1993 ³²	Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA y se dictan otras disposiciones	4	<p>Sistema Nacional Ambiental -SINA-. El Sistema Nacional Ambiental -SINA- es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en esta ley. Estará integrado por los siguientes componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los principios y orientaciones generales contenidos en la Constitución Nacional, en esta ley y en la normatividad ambiental que la desarrolle. 2. La normatividad específica actual que no se derogue por esta ley y la que se desarrolle en virtud de la ley. 3. Las entidades del Estado responsables de la política y de la acción ambiental, señaladas en la ley. 4. Las organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental. 5. Las fuentes y recursos económicos para el manejo y la recuperación del medio ambiente. 6. Las entidades públicas, privadas o mixtas que realizan actividades de producción de información, investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo ambiental.
		5	<p>Numeral 9: Adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pénsum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación</p>

³² (CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 de 1993. [En Línea]. Bogotá. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>)

			con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental.
		101	El Cuerpo Especializado de Policía de que trata este artículo prestará su servicio con prioridad en las zonas de reserva, parques nacionales y en las áreas de especial importancia ecosistémica y colaborará en las tareas educativas, promocionales y de prevención para el buen cuidado y respeto de la naturaleza.
Ley 115 de 1994 ³³	Por la cual se expide la ley general de educación.	5	Numeral 10: 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.
		14	Indicador C: 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.
		21	Indicador H: La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente.
		22	Indicador E: El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.
		23	Inclusión de las Ciencias naturales y educación ambiental dentro de los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenden un mínimo del 80% del plan de estudios.
		32	Educación media técnica. La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la

³³ (CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994 (febrero 8), ley general de educación. [En Línea]. Bogotá. Art.5- 8 numeral 10.-14-21-22-23-32-204. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

			<p>producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior.</p> <p>Estará dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia.</p>
		204	Educación en el ambiente. El proceso educativo se desarrolla en la familia, en el establecimiento educativo, en el ambiente y en la sociedad.
Ley 388 de 1997 ³⁴	Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.	1	<p>Por medio de esta ley, se definen, responsabilidades y oportunidades de inclusión de las políticas ambientales dentro del Plan de Ordenamiento territorial. Estas medidas se encuentran dispersas a lo largo del documento, es su mayoría como numerales e indicadores de diferentes artículos, siendo de relevancia puntual el numeral dos (2) del artículo primero, en el cual se menciona que es un objetivo de la presente ley:</p> <p>El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes</p>
		6	El ordenamiento del Territorio Municipal y Distrital tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, identificar las necesidades de espacio público, priorizando los requerimientos de los niños, niñas, adolescentes, mujeres, adultos mayores y personas en condición de discapacidad, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y

³⁴ (CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 388.. (1997). [En Línea]. Bogotá. Art. 1-6. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en:https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0388_1997.pdf)

			aprovechamiento sostenible, mediante: 1. La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.
Ley 1549 de 2012 ³⁵	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.	Toda	La totalidad de la ley está directamente relacionada con el presente trabajo ya que define responsabilidades, alcance y objetivos de la educación ambiental, aun así, se señalan a continuación los tres artículos en los cuales se hace referencia directa al PRAE.
		7	Fortalecimiento de la incorporación de la educación ambiental en la educación formal (preescolar, básica, media y superior). El Ministerio de Educación Nacional promoverá y acompañará, en acuerdo con las Secretarías de Educación, procesos formativos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), en el marco de los PEI, de los establecimientos educativos públicos y privados, en sus niveles de preescolar básica y media, para lo cual, concertará acciones con el Ministerio de Ambiente y con otras instituciones asociadas al desarrollo técnico, científico y tecnológico del tema, así como a sus espacios de comunicación y proyección.
		8	Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, cambio climático, biodiversidad, agua, manejo de suelo, gestión del riesgo y gestión integral de residuos sólidos, entre otros, para lo cual, desarrollarán proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente
		9	Fortalecimiento de las estrategias a las que hace referencia la Política Nacional de Educación Ambiental. Todos los sectores e instituciones que

³⁵ (CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1549 de 2012. [En Línea]. Bogotá. [Citado 20 de 11 de 20202]. Disponible en: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>)

			conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), deben participar técnica y financieramente, en: a) el acompañamiento e implementación de los PRAE, de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (Proceda), y de los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA); estos últimos, concebidos como mecanismos de apoyo a la articulación e institucionalización del tema y de cualificación de la gestión ambiental del territorio, y b) En la puesta en marcha de las demás estrategias de esta política, en el marco de los propósitos de construcción de un proyecto de sociedad ambientalmente sostenible.
--	--	--	---

4.2.3 ÁMBITO REGLAMENTARIO

AMBIENTE			
NORMA	NOMBRE	ART	DETALLE
Decreto 2811 de 1974 ³⁶	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	14	Dentro de las facultades que constitucionalmente le competen, el gobierno al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria, procurará: a) Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables; b) Fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios; c) Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan.
		17	Créase el Servicio Nacional Ambiental Obligatorio que no excederá de un año y que será prestado gratuitamente. El gobierno determinará la manera como se organizará la prestación de este servicio

³⁶ (CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 2811 del 1974. [En Línea]. Bogotá. [citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf)

Decreto 1337 de 1978 ³⁷	Por el cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974.	Todo	Con este decreto se reglamenta la implementación de la Educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia.
Decreto 1743 de 1994 ³⁸	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente	Todo	En relación con los Lineamientos Curriculares se establece la obligatoriedad de la educación ambiental por medio de los proyectos transversales ambientales (PRAE), esto teniendo en cuenta el contexto sociocultural de cada institución y encaminando dicha formación hacia el entendimiento, cuidado y visualización de la importancia del medio ambiente y las problemáticas que le aquejen.
Decreto 1860 de 1994 ³⁹	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales	14	Reglamenta los Proyectos Educativos Institucionales y sus respectivos componentes, extrayendo para el presente documento el numeral seis (6) del artículo 14 donde se detallan los aspectos clave para la formación integral. Numeral 6: Las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre,

³⁷ (CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1337 de 1978. (s.f.). [En Línea]. Bogotá. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1337_100778.pdf)

³⁸ (CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1743 de 1994. (s.f.). [En Línea]. Bogotá [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf)

³⁹ (CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1860 de 1994.. Art 14. (s.f.). [En Línea]. Bogotá, [citado 23 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf)

			para el aprovechamiento y conservación del ambiente, y en general, para los valores humanos.
Decreto 1075 de 2017 ⁴⁰	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.		Dentro de este decreto se dedica la sección uno (1) del capítulo cuatro (4) a los proyectos de educación ambiental, refiriéndose en cada subsección del mismo a los diferentes elementos que lo conforman, así: 1. Aspectos generales del proyecto ambiental escolar 2. Instrumentos para el desarrollo del proyecto ambiental escolar 3. Relaciones interinstitucionales e intersectoriales

4.2.4 DOCUMENTO CONPES

AMBIENTE			
NORMA	NOMBRE	APARTADO	DETALLE
CONPES 2544 de 1991 ⁴¹	Una política ambiental para Colombia	Inciso C	Dentro del inciso C numeral dos (2) se establece a la educación ambiental como uno de los elementos constituyentes de la gestión ambiental en áreas estratégicas, integrando a su vez por los siguientes criterios: a) Plan Nacional de Educación Ambiental b) Educación Primaria c) Educación Secundaria d) Educación Superior e) Educación no Formal f) Educación Vocacional.
CONPES 3886 de 2017 ⁴²	Lineamientos de política y programa nacional de	Línea de acción 2.1	El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible incorporará acciones relacionadas con PSA en el Programa Nacional de

⁴⁰ (CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1075 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. [En Línea]. Bogotá. [citado 23 de 11 de 2020]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/3001>)

⁴¹ (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. CONPES 2544. Una Política Ambiental para Colombia, (1991). [En Línea]. Bogotá, Colombia. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2544.pdf>)

	pago por servicios ambientales para la construcción de paz		Promotora Ambiental Comunitaria. Estas acciones permitirán la capacitación y formación de la ciudadanía en torno a los servicios ambientales, su importancia, y la existencia de instrumentos de manejo y conservación ambiental, tales como los PSA. Esto permitirá dirigir acciones para que las entidades educativas, especialmente las rurales, incorporen en los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) acciones relacionadas con los PSA, con el fin de mejorar no solo la sostenibilidad y continuidad de las intervenciones, sino también la calidad y pertinencia de la educación
--	--	--	--

⁴² (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. CONPES 3886 (2017). [En Línea]. Bogotá, Colombia. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3886.pdf>)

4.3 MARCO CONCEPTUAL

En la actualidad, las instituciones educativas desarrollan múltiples proyectos escolares desde la dimensión de la transversalidad académica. Sin embargo, el nivel de ejecución de los mismos y su pertinencia con relación a la realidad socio cultural, tiende a no ser significativa, debido a que solo quedan reducidos a un requerimiento de obligatoria ejecución y descripción en los proyectos educativos institucionales.

Con respecto a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), desde el aspecto contextual son un pilar fundamental en la educación. Factores como el cambio climático, el efecto invernadero, generación de residuos sólidos y líquidos, erosión, pérdida de cobertura vegetal, deterioro de suelos, contaminación de las fuentes hídricas, polución, contaminación auditiva, entre otros, deben ser tenidos como referentes de enseñanza en la educación ambiental, para poder estructurar un pensamiento crítico, analítico y propositivo en cada uno de los educandos. Esto obliga a una reevaluación en las estructuras actuales de la educación ambiental, ya que el enfoque tiende a ser direccionado desde las ciencias naturales, olvidando las responsabilidades desde el aspecto social, a su vez deben ser globalizantes y cobijar a la totalidad de la comunidad educativa.

Los procesos de evaluación de proyectos escolares, son una herramienta fundamental para el mejoramiento de los mismos. Los proyectos que impactan en el entorno, tienden a ser dinámicos y realizar un análisis de sus objetivos y cumplimientos o incumplimientos, permite realizar los ajustes necesarios con criterios de mejora, y servir de modelo de proyectos futuros.

El PRAE “Por un ambiente sano y un futuro mejor” de la institución educativa Luis Gabriel Umaña, requiere un proceso de evaluación. El propósito del mismo es potenciar la ejecución del PRAE, la metodología de evaluación parte de un diagnóstico de ejecución, la pertinencia del proyecto, nivel de cumplimiento, análisis de desviaciones, proposición de correcciones y acompañamiento en la ejecución del mismo.

Como elemento direccionado, se desarrolló un diagnóstico ambiental en la institución educativa; se propusieron estrategias de mejoramiento y se articularon con el PRAE. De esta manera se potencializaron y fortalecieron los parámetros de educación ambiental en la institución intervenida.

La educación ambiental, por su parte, requiere desaprender para volver a aprender. Las generaciones más longevas, tuvieron la oportunidad de habitar en

un mundo menos deteriorado que el actual, y consideraron, quizás, un hábitat global perpetuo, sin tener en cuenta el impacto de sus prácticas a futuro.

En el campo se recurría al ejercicio de la quema o entierro de basuras, no por maldad, si no en medio de la ingenuidad que no dimensionaba las consecuencias. Dado lo anterior, si bien es cierto que la casa está llamada a ser la primera escuela, en el caso particular de la educación ambiental, se hace necesario que ocurra una educación bidireccional, ya que muchos conceptos, dimensión de impacto, consecuencias y propuestas de mitigación, son advertidas con más claridad y recurrencia desde la academia, vehículo por el cual esta información puede y debe llegar hasta los hogares que hagan parte de las comunidades educativas.

4.4 ESTADO DEL ARTE

ESTUDIO 1: Estado de los Proyectos Ambientales Escolares en Boyacá.

TITULO DEL ESTUDIO	
Estado de los Proyectos Ambientales Escolares en Boyacá ⁴³	
AUTOR	AÑO
ARACELY BURGOS AYALA	2017
OBJETIVOS	
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Evaluar el nivel de desarrollo y ejecución de los distintos PRAE de 254 instituciones educativas del departamento de Boyacá.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una caracterización del contexto socio cultural de cada IE y la pertinencia del PRAE • Identificar el nivel porcentual de participación de los estudiantes y docentes en la ejecución de los PRAE. • Caracterizar la participación docente y su área de conocimiento. 	
DESCRIPCIÓN	
Esta investigación desarrolla un análisis generalizado del estado de los Proyectos Educativos Escolares del departamento de Boyacá, busca interpretar sus	

⁴³ (BURGOS, Aracely. Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá. Boyacá: Luna Azul, 44, p. 52. 2017)

particularidades, estructura y desarrollo.

La solicitud inicial para la verificación de información sobre los PRAE fue pedida a 254 instituciones educativas, de las cuales 175 compartieron la información de los proyectos ambientales que históricamente han desarrollados y sus correspondientes evaluaciones.

El instrumento de adquisición de información fue la encuesta con preguntas cerradas y se construyó de tal forma que diera respuesta a los requerimientos de la investigación.

Dentro de las generalidades se tuvo en cuenta la ubicación de la institución educativa, sea esta urbana o rural, apoyados en los datos geo-sociales compartidos por el DANE en el censo poblacional realizado en el año 2005, allí se identifica que cerca del 40% de la población de Boyacá, habita en zonas rurales, a su vez se determinó fecha de inicio y culminación de PRAE, se categorizó un criterio de temporalidad, y el análisis se ancló en los PRAE ejecutados entre el año 2010 y 2014, y se analizó el presupuesto destinado.

Respecto a la formulación y el desarrollo se lograron alcanzar los objetivos según los lineamientos propuestos por Mario Holguín, Pedro Bonilla y otros colaboradores en su Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares⁴⁴. La información requerida al respecto fue un diagnóstico del entorno medio ambiental y socio cultural, determinar el nivel de pertinencia del proyecto teniendo en cuenta el por qué y el para qué del mismo y las estrategias para llevarlo a cabo. Además, se identificó los equipos interdisciplinarios que se unieron para tener el mayor alcance posible cada uno de los PRAE.

Otros datos requeridos fue área de enseñanza de los docentes vinculados al PRAE, verificación de la existencia de comités ambientales escolares y quienes los integran y finalmente el nivel de vinculación y articulación con el PEI.

Debido a las limitantes metodológicas identificadas no se pudo realizar una evaluación completa del nivel de impacto de cada uno de los PRAE. El análisis desarrollado y el uso de herramientas como la matriz de Vester⁴⁵, permitió realizar un análisis de las actitudes de las personas vinculadas frente a su participación en los proyectos ambientales.

CONCLUSIONES

Se determinó que los PRAE de las instituciones educativas de Boyacá, se desarrollan en la mayoría de los casos en las zonas urbanas con un 41%, se evidencia poca

⁴⁴ (HOLGUÍN, Mario., BONILLA, Pedro., PUPU, A. Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares. Un reto más allá de la escuela. Impresión: Panamericana Formas e Impresos S.A. (2010).)

⁴⁵ (PULIDO, Julián, GARCÍA, Luis y BURGOS, Aracely. Formulación, Desarrollo e impacto del proyecto ambiental en la Institución Educativa Juan José Neira, Gachantivá, Boyacá. Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos.(2014))

coherencia con el nivel de ejecución de proyectos ambientales en las instituciones educativas de poblaciones rurales con un 37%, debido a que los impactos ambientales tienden a ser más fuertes allí.

Se identificó que la mayoría de proyectos se han formulado desde el año 2013 en adelante, fue poca la información correspondiente a proyectos Ambientales anterior a esa época.

Se pudo evidenciar que en la mayoría de los casos los Proyectos Ambientales no son pertinentes a la necesidad del entorno escolar, se evidencia a ejecutarlo en actividades básicas de manejo de residuos sólidos.

Los proyectos más representativos están subordinados a temas comunes como manejo de residuos sólidos y campañas de reciclaje, olvidando el contexto ambiental, donde destacan afectaciones como el deterioro del agua por la minería y liberación de plaguicidas en fuentes acuíferas, ganadería extensiva, deforestación, entre otros.

Se identificó que en la mayoría de los PRAE no presentan una formulación, metas e indicadores claros. Por esta razón es muy complejo realizar seguimientos y ajustes a los mismos.

Por otra parte, tanto la formulación como el desarrollo de los PRAE contaron con la participación de profesores y educandos. Pese a ello, el nivel de participación con relación a la población global de la comunidad educativa es muy bajo.

La población docente tiene poca participación en los PRAE, la transversalidad no es significativa, por lo general el espacio solo es representativo en docentes de áreas con pertinencia ambiental, y la coherencia entre PRAE y PEI es casi nula.

Se determinó que por lo general no se vincula a todos los educandos, lo que puede dar respuesta del porqué del poco impacto de la educación ambiental en los entornos escolares.

Se evidenció poca articulación entre los comités ambientales demostraba incoherencia con lo planteados en cada uno de los PEI estudiados.

La conclusión final direcciona a la necesidad de generar programas y proyectos específicos para la educación ambiental, con pertinencia a las necesidades particulares de cada comunidad, a su vez es necesario que los PEI y el PRAE sean simétricos y con objetivos en común, además se hace necesario una participación oportuna de múltiples instituciones con el objetivo que el alcance de cada PRAE sea realmente significativo y ante todo práctico.

ESTUDIO 2: Evaluación de los proyectos ambientales escolares en las Instituciones educativas de básica y media vocacional de la Unidad de desarrollo local 4 de Villavicencio

TITULO DEL ESTUDIO	
Evaluación de los proyectos ambientales escolares en las Instituciones educativas de básica y media vocacional de la Unidad de desarrollo local 4 de Villavicencio ⁴⁶	
AUTOR	AÑO
ERNESTO ABDALA	2020
OBJETIVOS	
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Evaluar los Proyectos Ambientales Escolares de las Instituciones Educativas de básica y media vocacional de la Unidad de Desarrollo Local 4 de Villavicencio, en función a su relación para cogerestionar las problemáticas ambientales presentes en sus áreas de influencia.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar los colegios públicos en función de la comunidad educativa y la filosofía del colegio, a través de una encuesta que permita consolidar una matriz de factores evaluativos. • Identificar problemáticas ambientales presentes en los barrios donde se ubican los colegios, por medio de cartografía social que permita su geo-referenciación. • Evaluar los documentos PRAE y nivel de ejecución de cada uno de los colegios públicos con respecto a las problemáticas ambientales, por medio de una matriz de factores evaluativos. 	
DESCRIPCIÓN	
<p>El estudio se perfiló en evaluar los PRAE de las Instituciones Educativas de básica y media vocacional de la Unidad de Desarrollo Escolar Local 4 (UDEL 4) de Villavicencio, en función a su relación para cogerestionar las problemáticas ambientales presentes en sus áreas de influencia. De acuerdo a esto la UDEL 4 concentra nueve colegios públicos; La Escuela Normal Superior, Nacionalizado Femenino de Villavicencio, Instituto Técnico Industrial, Colegio Básico Miguel Ángel Martín, Institución Educativa Colegio Básico Anthony A Phipps, Colegio Básico Pio XII, Colegio Guatiquia, Institución Educativa Las Palmas y el Colegio Luis Carlos Galán.</p> <p>Una vez determinadas las instituciones a evaluar, se estructuró el desarrollo del proyecto investigativo en tres fases.</p> <p>Fase 1: la caracterización de cada una de las instituciones educativas seleccionadas,</p>	

⁴⁶ (ROJAS, Miguel. Evaluación de los proyectos ambientales. [En Línea] Villavicencio: 2020. Universidad Santo Tomás. [Citado 17 de 11 de 2020] Disponible en <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/28170/2020RojasMiguel.pdf?sequence=1&isAllowed=>)

dentro de la información requerida, se tuvo en cuenta el PEI, los currículos, los Proyectos Educativos Ambientales, la caracterización sociodemográfica, determinación de números de muestras para las tomas de encuestas, aplicación de encuestas a población docente y población estudiantil, y posterior interpretación de datos-

Fase 2: se realizó una recopilación de información de las poblaciones aledañas a las instituciones educativas, con el fin de identificar datos sobre las problemáticas ambientales más significativas que afectan a la comunidad, por medio de un taller de cartografía social. Se solicitó a Cormacarena la ficha diagnóstica ambiental de Villavicencio correspondiente al periodo entre 2016 al 2019.

Fase 3: proceso de evaluación de los PRAE, verificación de nivel de ejecución y su correspondencia con las necesidades ambientales de los sectores aledaños a las instituciones educativas.

CONCLUSIONES

Se identificó la negativa de un grupo significativo de instituciones educativas por promover espacios de participación científica, con el objetivo de cultivar una cultura ambiental de sus educandos, debido a que el nivel de aplicación de los Proyectos Ambientales Escolares, no eran representativos.

Se observó una limitante investigativa, con relación al material de análisis, debido a que algunas IE no tenían el documento correspondiente al PRAE de forma consolidada. La justificación de las IE ante la falta del documento, era que, hasta la solicitud de información para el desarrollo del presente proyecto, apenas se estaba formulando el PRAE. Por esta razón el grupo inicial de muestra de nueve instituciones educativas, se redujo a tres instituciones que sí tenían el proyecto completo.

Se determinó que el impacto que los Proyectos Ambientales Escolares de las instituciones de la UDEL 4 de Villavicencio han tenido para co-gestionar las problemáticas ambientales de su entorno es muy baja, porque solo se concentran en hacer programas internos que solo benefician al colegio en cuanto a los aspectos relacionados con los residuos sólidos, y el reciclaje.

Con respecto al nivel de participación comunitaria en el taller de cartografía social, el nivel de participación comunitaria fue relativamente bajo, manifestando poco interés en solucionar situaciones ambientales que afectan a la comunidad.

Se pudo evidenciar un nivel bajo de participación docente en los PRAE. Por lo general los docentes vinculados al proyecto ambiental son de ciencias naturales, lo que refleja el poco apoyo desde la transversalidad de la comunidad docente.

Por último se identificó con los maestros la poca concertación entre ellos, al momento de mencionar las variables relacionadas al PRAE, lo que significa, la falta de claridad con el alcance de sus respectivos proyectos, conllevando y ratificando de acuerdo a lo revisado y evaluado en cada documento, la carencia de una guía que les ayude, asesorías de expertos y metodologías tendientes a enlazar adecuadamente los respectivos documentos, ya que no dimensionan lo que se ha repetido en todo el trabajo; el componente ambiental externo a sus colegios.

ESTUDIO 3: La dimensión ambiental en los escenarios escolares.

TITULO DEL ESTUDIO	
La dimensión ambiental en los escenarios escolares. ⁴⁷	
AUTOR	AÑO
GUSTAVO ADOLFO FLÓREZ RESTREPO	2013
OBJETIVOS	
OBJETIVO GENERAL	
Identificar los aspectos más relevantes, para la transmisión idónea de la cultura ambiental en el ambiente escolar	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none">• Caracterizar el concepto de ambiente• Direccionamiento del concepto de ambiente a los escenarios escolares.• Direccionamiento del concepto de ambiente en los maestros.	
DESCRIPCIÓN	
<p>La investigación corresponde a un análisis reflexivo y crítico, que busca interpretar el nivel de impacto de la dimensión ambiental en el aula de clases, desde el aspecto de dimensión ambiental, la escuela cumple una función replicadora que será interiorizada por los educandos y de acuerdo al nivel de impacto de los saberes y practicas adquiridas el educando en un futuro próximo actuará con criterio ambiental antes cualquier circunstancia de la vida.</p> <p>En este contexto, los docentes, deben tener fortalezas desde lo conceptual, lo metodológico y lo estratégico, a su vez su conocimiento desde lo ambiental debe ser amplio con el objetivo de poder influir en la actitud de cada uno de los educandos frente a su relación con el medio ambiente.</p> <p>Aun así, el contexto educativo nacional tiende a no darles relevancia a los Proyectos Ambientales Escolares, perdiendo un potencial de formación de jóvenes con criterio ambiental.</p> <p>El documento aborda la interpretación más acorde del concepto ambiente, argumenta la dificultad de una interpretación global, ya que responde a usos diferentes de acuerdo al contexto, aun así el investigador Gustavo Flores citando a Enrique Leff ofrece la siguiente definición: “el ambiente debe ser referido a un objeto complejo, integrado por procesos de orden natural, técnico y social, cuyas causas y propósitos no pueden</p>	

⁴⁷ (FLOREZ, Gustavo. La dimensión ambiental en los escenarios escolares. [En Línea] Bogotá: Educación y Ciencia núm. 16. año 2013. Pág. 129 – 146 disponible en https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/3248/2922)

absorberse en un modelo global, por complejo, abierto y holístico que se pretenda, pues cada uno de ellos atiende a un contexto específico”.⁴⁸

Otro aspecto que se analiza dentro del documento es el direccionamiento del concepto de ambiente a los escenarios escolares, se realiza un abordaje histórico donde partiendo de posturas internacionales a planteamientos nacionales el nivel de importancia que representa la educación ambiental la cual desde el aspecto idealista sirve para fomentar los valores ambientales comunales y el mejoramiento del estilo de vida de las personas.

Finalmente, el análisis lleva a interpretar el nivel de apropiación del concepto de ambiente en los maestros, donde son referenciados como los actores principales en la ardua tarea de transferir una conciencia ambiental de lo particular a lo global, sin embargo, es de fundamental el nivel de preparación y coherencia practica de los docentes para que la educación ambiental tenga una repercusión que se pueda interpretar como ideal.

CONCLUSIONES

Se determinó que la educación ambiental, ejecuta una función de transferencia de saberes ambientales pertinentes al proceder ecológico, sin embargo, este tiende a ser superfluo, ya que las prácticas se direccionan desde las ciencias naturales, y no motivan una cultura crítica desde el contexto social y cultural.

La dimensión ambiental en las instituciones educativas, por lo general no son consecuentes con el contexto sociocultural del entorno escolar, tiende a ser disciplinar desde área de ciencias naturales y los procesos de transversalidad académica, por lo general no alcanzan las competencias ciudadanas.

Finalmente, los PRAE deben ser vistos como estrategias que trasciendan la institución educativa. Sus estrategias deben responder a una necesidad real de la comunidad aledaña, vincular distintas organizaciones y comunidades, e interiorizar la concepción creada de ambiente, para forjar criterios ambientales.

⁴⁸ (FLOREZ, Gustavo. La dimensión ambiental en los escenarios escolares. [En Línea] Bogotá: Educación y Ciencia núm. 16. Año 2013. Pág. 133. Disponible en disponible en https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/3248/2922)

ESTUDIO 4: Diagnóstico Participativo de la Pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar – PRAE, en El Instituto de Promoción Social Liberia Al Contexto Del Municipio De Viotá, Cundinamarca

TITULO DEL ESTUDIO	
Diagnóstico Participativo de la Pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar – PRAE en El Instituto de Promoción Social Liberia Al Contexto Del Municipio De Viotá, Cundinamarca ⁴⁹ .	
AUTOR	AÑO
LUISA FERNANDA ARTURO BARRIOS y CRISTIAN ANDREY VACCA CASTAÑEDA	2016
OBJETIVOS	
<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Identificar la pertinencia del PRAE del Instituto de Promoción Social Liberia, al contexto geográfico, ambiental, económico y social del municipio de Viotá, Cundinamarca</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las necesidades educativas de la institución de acuerdo al análisis de su contexto geográfico, ambiental, económico, social. • Analizar la coherencia entre el PRAE actualmente desarrollado por la institución educativa y sus elementos de contexto. • Formular recomendaciones con el fin de fortalecer el PRAE del Instituto de Promoción Social Liberia. 	
DESCRIPCIÓN	
<p>Se realizó proceso de verificación del nivel de pertinencia del PRAE con relación al contexto socio ambiental de la institución educativa. Para este propósito se contextualizaron las características ambientales del entorno educativo. Se debe tener en cuenta que la IE Nicolás Esguerra se encuentra en zona rural de Liberia, y con respecto al manejo de residuos sólidos, la mayoría de familias que viven cerca de la institución educativa incineran las basuras por falta de recolección, ya que la Alcaldía no prestaba este servicio al momento de la ejecución del presente proyecto. Además, se realizó una caracterización histórico ambiental, características socioeconómicas más representativas del entorno y se realizaron entrevistas semiestructuradas al personal docente y educandos. Se realizó la solicitud del Proyecto Ambiental Escolar “Procesamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos a un Proyecto Ambiental Escolar”. Posteriormente, se ejecutó una verificación del PRAE, donde se identificó el contexto, la pertinencia y el nivel de ejecución del mismo.</p>	

⁴⁹ (ARTURO, Luisa y VACCA, Cristian. Diagnóstico Participativo de la Pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar [En Línea] Bogotá: 2016. UPC [Citado 23 de 11 de 2020] Disponible en <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002913.pdf>)

También se realizó un análisis de la información recolectada, revisión de lineamientos del PRAE y su relación con el PEI, revisión de políticas implícitas en el proyecto y nivel de ejecución.

CONCLUSIONES

Se identificó que el PRAE, Instituto de Promoción Social Liberia, es pertinente con la realidad social del entorno escolar, el trabajo que se está ejecutando con los educandos, deriva de la problemática ambiental causada por la mala disposición de los residuos sólidos por parte de los habitantes de las zonas aledañas a la IE, los cuales por lo general son incinerados, debido a que el municipio de Viotá no cubre la demanda de recolección de residuos sólidos en la vereda de Liberia.

Se identificó que el cuerpo docente es consecuente con la problemática ambiental de la vereda, y se trabaja desde la transversalidad, fortaleciendo las capacidades de los educandos con respecto al correcto manejo de residuos sólidos con los principios de reducir, reciclar y reusar.

Se evidenció que El PRAE concuerda con una necesidad real de la comunidad educativa y el entorno. Sin embargo, este proyecto está limitado a la población educativa, razón por la cual, el impacto no es significativo ya que el PRAE no trasciende al exterior de la institución educativa, lo que limita su impacto a nivel social.

Por último, se pudo determinar que la institución educativa cuenta con distintos apoyos desde el contexto gubernamental e institucional, aun así, este acompañamiento no es aprovechado al máximo ya que no se articulan a los distintos proyectos ejecutados por la institución educativa.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación está diseñada bajo la estructura de investigación Empírico-Analítica, y se encuentra direccionada al objeto de estudio de algunos de los factores externos e internos, que inciden de forma positiva o negativa en el normal desarrollo del proyecto educativo ambiental “Por un ambiente sano y un futuro mejor.”, de La Institución Educativa Luis Gabriel Umaña, ubicado en el corregimiento de Vallejuelo, municipio de Zarzal, Valle Del Cauca.

“La investigación empírico-analítica se vale simultáneamente de métodos cualitativos y cuantitativos para lograr sus objetivos. Al usar estos métodos, se ofrecen, por un lado, datos estadísticos importantes para suministrar información certera (datos cuantitativos), y, por otro lado, mostrar todas las características que están implícitas en los detalles (datos cualitativos)”.⁵⁰

La siguiente gráfica entrega una dimensión más precisa de la metodología de investigación.



Ilustración 6. Ciclo empírico- analítico.

Fuente:<https://0685d4d1-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/investigacioncsociales/investigacion-empirico-analitica/Ciclo.jpg>

⁵⁰ (ARTEAGA, Mariela. investigaciones en ciencias. [En línea] Curasao [Citado 08 de agosto 2020]. Disponible en internet: <https://sites.google.com/site/investigacioncsociales/investigacion-empirico-analitica>)

Desde la perspectiva de impacto en la población asociada al entorno educativo, es requerimiento para la misma, una dinámica medición de consecuencias sociales y ambientales; para lo cual, la metodología empírico-analítica ofrece unas herramientas de trabajo, que van desde el aspecto fenomenológico y su estructura es inductiva-deductiva; lo cual, permite realizar un ejercicio de observación , diagnóstico, resultados , recomendaciones y conclusiones del proceso evaluativo y correctivo del PRAE de la institución educativa.

Para abordar la presente investigación, se establecieron como modelo de verificación, las propuestas de dimensión ambiental en la escuela establecido por la docente e investigadora ambiental de la universidad distrital Maritza Torres⁵¹ Carrasco, quien fue coordinadora nacional del programa de educación ambiental del Ministerio De Educación Nacional (MEN) entre el año 2.000 y 2.016, cuyo libro “La Dimensión Ambiental: Un Reto Para La Educación De La Nueva Sociedad”, fue el modelo mediante el cual, el MEN estructuró los elementos más apropiados para el desarrollo y gestión de los proyectos académicos ambientales.

La base teórica tiene como referente a Aracely Burgos Ayala, docente investigadora y doctora en ecología, quien ha generado una serie de investigaciones que están dirigidas a la implementación de buenas prácticas ambientales en las instituciones educativas de Colombia. Se tomó como referencia su publicación “Estado de los proyectos escolares en Boyacá”.

Por último, el contexto evaluativo de proyectos escolares tuvo como referente a la Doctora en educación Julia Andrea Pineda Acero, quien con su obra “Diseño de proyectos educativos mediados por TIC: un marco de referencia” aportó una guía de coherencia conceptual para desarrollar procesos de evaluación de proyectos.

De esta forma, se tienen en cuenta referentes científicas colombianas, como elementos de apoyo y función teórica, que, en ocasiones, tienden a quedar relegados ante la bibliografía extranjera, desconociendo su potencial de referencia.

⁵¹ (TORRES, Maritza. OP. Cit.,p .39)

5.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Se realizó un diagnóstico ambiental de la institución educativa y paralelo a esto se procedió a realizar una evaluación del PRAE apoyados en encuestas de caracterización y apropiación del sentido ambiental, apelando al siguiente criterio:

La comunidad educativa en sus procesos de interacción y formación, genera una serie de impactos que afectan de manera directa e indirecta al medio ambiente, por lo que realizar un diagnóstico oportuno, permite identificar cuáles son los aspectos e impactos ambientales que se presentan para proponer estrategias de mejoramiento y correcciones pertinentes.

Por consiguiente, el propósito de realizar la revisión ambiental inicial (RAI) es identificar la condición actual de la institución educativa Luis Gabriel Umaña, por medio de una evaluación a través de una encuesta documentada llamada lista de chequeo

Se procedió a realizar una evaluación ambiental con apoyo de algunas listas de chequeo, donde se desarrolló la revisión del manejo de residuos sólidos, el uso del recurso hídrico, el control de la emisión de ruido y el uso racional de la energía eléctrica. Para estos requerimientos se aplicaron las siguientes herramientas:

1. Revisión del manejo de residuos.

Tabla 1. Lista de chequeo revisión del manejo de residuos.

RESIDUOS	SI	NO
1. ¿SE TIENE UN BUEN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS?		
2. ¿CUENTA CON PUNTOS ECOLÓGICOS PARA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS?		
3. ¿SE TIENE UNA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS (RESPEL)?		
4. ¿LOS MATERIALES DE USO TRANSITORIO EN LA ACTIVIDAD ACADÉMICA (CARTELES, MAQUETAS, DECORACIONES) SON RECOLECTADOS Y ALMACENADOS UNA VEZ TERMINADO SU USO ACADÉMICO?		
5. ¿SE CONOCE LA CANTIDAD LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS POR LA COMUNIDAD EDUCATIVA?		

6. ¿SE HAN IDENTIFICADO POSIBLES OPORTUNIDADES DE REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS?		
7. ¿EXISTEN PROGRAMAS PARA RECICLAR, REDUCIR Y MINIMIZAR ¿LOS RESIDUOS?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

2. Revisión del recurso hídrico

Tabla 2 .Lista de chequeo revisión del manejo del recurso hídrico

Recurso hídrico	SI	NO
1. ¿SE CONOCE Y SE MANTIENE UN REGISTRO MENSUAL DEL CONSUMO DE AGUA?		
2. ¿SE CONOCEN LAS CANTIDADES DE AGUA REQUERIDAS EN CADA SESIÓN ACADÉMICA?		
3. ¿SE TIENE ALGÚN PROGRAMA DE CONTROL SOBRE EL AHORRO DEL AGUA?		
4. ¿EL EQUIPO COLABORADOR DEL PRAE TIENE ALGUNA CAPACITACIÓN SOBRE EL AHORRO DEL AGUA?		
5. ¿ES POSIBLE REEMPLAZAR LOS EL USO DE AGUA POTABLE EN ACTIVIDADES DE ASEO Y MANTENIMIENTO, POR AGUA DE USO AGRÍCOLA O VEREDAL?		
6. ¿SE REALIZA PROCESO DE TRATAMIENTO AL AGUA RESIDUAL?		
7. COMO COMUNIDAD EDUCATIVA, ¿CONOCEN LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE GENERAN ESTAS AGUAS RESIDUALES?		
8. ¿SE RECOLECTA EL AGUA LLUVIA EN TANQUES PARA SER UTILIZADA EN ALGUNA ACTIVIDAD?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

3. Control de la emisión del ruido

Tabla 3. Revisión del control del ruido.

Ruido	SÍ	NO
1. ¿ES CONSCIENTE DE LA DESCONCENTRACIÓN GENERADA ANTE EL EXCESO DE RUIDO?		
2. ¿EVITA ACERCARSE A FUENTES DE RUIDO EXCESIVO COMO MOTORES, ALTAVOCES Y OTROS?		
3. ¿LE DA MANEJO ADECUADO A SU TONO DE VOZ, AL DIRIGIRSE A OTROS?		
4. ¿EVITA EL EXCESO DE VOLUMEN AL USAR DISPOSITIVOS PERSONALES COMO AUDÍFONOS?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

4. Uso racional de la energía eléctrica

Tabla 4. Uso racional de la energía eléctrica.

USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	SÍ	NO
1. ¿DESCONECTA AQUELLOS APARATOS ELÉCTRICOS QUE NO ESTÁN SIENDO UTILIZADOS?		
2. ¿APAGA LAS LUCES DE LOS LUGARES QUE NO REQUIEREN ESTAR ENCENDIDAS?		
3. ¿SE UTILIZAN BOMBILLOS AHORRADORES DE ENERGÍA?		
4. EN LO POSIBLE, ¿SE HACE USO DE LA LUZ NATURAL?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

También dentro del diagnóstico ambiental se procedió a realizar una evaluación del PRAE ya que se evidencian algunas falencias dentro de su estructura y funcionamiento, esta evaluación se realizó, apoyados en encuestas de caracterización y apropiación del sentido ambiental.

Se realizó un diagnóstico inicial del proceso de ejecución del proyecto educativo ambiental, amparados en el cronograma de actividades y criterios de evaluación del mismo, cuyo periodo de inicio corresponde al periodo académico 2019- 2020. A su vez, se abordó un grupo representativo de la comunidad educativa por medio de encuestas y entrevistas.

Para el desarrollo de este proceso se hizo necesario realizar una caracterización del objeto de estudio, con la recopilación de la siguiente información.

- ✓ Solicitud del PEI.
- ✓ Solicitud del PRAE vigente.
- ✓ Consecución del PMEA.
- ✓ Consecución de evidencia de vinculación de la institución educativa en el CIDEA.

Reporte del SIMAT con el objetivo de conocer cuál es la población escolar registrada ante el Ministerio de Educación y su correspondencia con la información aportada por la institución educativa.

Realización de encuestas y entrevistas.

Las encuestas se dirigieron a dos grupos objetivos: por un lado, la población docente y por el otro los educandos, para seleccionar la muestra representativa y conociendo la totalidad del grupo de investigación, la muestra de la población a encuestar estuvo condicionada a la siguiente ecuación estadística.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Ilustración 7. Ecuación referenciada para selección de muestra poblacional.

Las herramientas de recopilación de información de esta tercera fase fueron las siguientes:

Caracterización cualitativa del reconocimiento del PRAE por parte de la comunidad educativa, apelando a los criterios anteriormente nombrados para determinar el número de muestras representativas. El objetivo central de la primera encuesta buscó identificar el nivel de apropiación de la comunidad educativa de las prácticas ambientales en el entorno escolar, la segunda encuesta ofreció una dimensión de análisis desde la posición particular de las muestras.

Tabla 5. Encuesta de caracterización.

Encuesta de caracterización	
EVALUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE VALLEJUELO, MUNICIPIO DE ZARZAL VALLE DEL CAUCA. FICHA NÚMERO	
Fecha: _____	Hora: _____
Nombre: _____	Edad: _____ Grado o función: _____
Género: M <input type="checkbox"/>	Q <input type="checkbox"/> ar _____
Te invitamos para que respondas los siguientes cuestionamientos, relacionado con temas relacionados con la educación, lo ambiental y las prácticas ambientales. A continuación, exponemos las preguntas. Si tienes alguna duda, será resuelta.	
- ¿sabe que es el Medio Ambiente?:	

- ¿sabe qué son las Prácticas Ambientales?:	

- ¿Que problemáticas ambientales identificas en tu institución educativa?	

- ¿Qué actividad realiza la institución educativa para el cuidado del medio ambiente?	

- ¿Enumera las campañas, procesos, estrategias pedagógicas, relacionadas con el medio ambiente?	

- ¿Sabes que es el PRAE?:	

- ¿crees que el PRAE de tu colegio ha repercutido de la comunidad educativa?	

- ¿Qué propuestas pedagógicas, ayudarían a mejorar las prácticas ambientales?	

- ¿Cual es tú aporte para mejorar las prácticas ambientales en tu colegio?	

Fuente: Natalia Valencia Rodas

Para realizar una valoración con parámetros cuantitativo desde una posición cualitativa se procedió a realizar una valoración apelando a la escala de valor analítico de la escala de Likert, usada comúnmente en métodos de tomas de muestras representativa, la variable más significativa de este procedimiento es que permite realizar un proceso de tabulación y análisis de datos, que varía en niveles de aprobación o desaprobación de los encuestados⁵².

Tabla 6. Escala de valor analítico de la escala de Likert.

Análisis actitudinal frente al desarrollo del proyecto educativo ambiental					
El siguiente cuestionario tiene como objetivo identificar su posición o punto de vista frente a su posición ante las prácticas ambientales.					
Para desarrollar el presente cuestionario de manera apropiada ten en cuenta las siguientes instrucciones.					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lee cada una de las preguntas. ✓ Marca con una (X), la respuesta de tu preferencia (solo puede marcar una sola opción por respuesta) ✓ Responde todas las preguntas. 					
Pregunta	Muy de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. la contaminación ambiental pone en riesgo nuestra existencia					
2. cierro el grifo, cuando no estoy haciendo uso del agua en actividades de aseo.					
3. Las zonas verdes de la institución educativa están en buen estado					
4. Es mi obligación ayudar a la conservación del medio ambiente					
5. Si no conservas el medio ambiente podrían ponerte una multa o ir a la cárcel					
6. El gobierno debería establecer normas o campañas para la conservación del medio ambiente.					
7. El gobierno debe tomar medidas más fuertes contra las personas que no cuidan el medio ambiente.					
8. En el mundo no hay agua suficiente, disponible para consumo humano.					
9. Conozco lo que tengo que hacer para mejorar el medio ambiente					
10. Estaría dispuesto a renunciar a ciertas comodidades por mejorar el medio ambiente					
11. Reutilizo el agua para otras labores domésticas.					
12. Reconozco que el agua es importante para el consumo de todos los seres vivos.					
13. Juego con el agua en el descanso y en algunos momentos en mi casa.					

⁵² El modelo de la encuesta que será usado en el desarrollo de la investigación fue desarrollado como modelo de intervención por la magister y docente Mónica Mayerly Porras Abaunza, en su propuesta investigativa “Evaluación del Proyecto PRAE del Instituto Promoción Social del Municipio de Piedecuesta (Santander): Punto De partida para la Creación Del Observatorio de Educación Ambiental: Camino posible para despertar Conciencia Ambiental”

14. Pagarías un precio más elevado por el agua con el fin de proteger el medio ambiente					
---	--	--	--	--	--

Fuente: Natalia Valencia Rodas

Dentro de los mismos criterios de evaluación inicial se procederá a verificar el nivel de cumplimiento del PRAE, realizando un análisis de las actividades proyectadas en el cronograma de actividades propuesto por el comité del PRAE y que se encuentra referenciada en la siguiente ilustración⁵³.

Ilustración 8. Cronograma de actividades PRAE.

ACTIVIDADES	Descripción de las acciones o actividades	Duración (días, semanas, meses)	Recursos necesarios	Tipo de acompañamiento o apoyo que solicitarían
Sensibilización de estudiantes sobre medio ambiente	Sensibilización constante por área de acuerdo al currículo hacer la transversalidad orientada a las dos situaciones.	Durante todo el año de acuerdo a los planes de área	Suministro de material didáctico, videos, cartillas, afiches, plegables, entre otros	Instructor ambiental, Normatividad ambiental, experiencias significativas
Talleres educativos manejo de residuos sólidos	Capacitación docente, estudiantes y padres de familia, Autoformación	Una vez en febrero	Suministro de material didáctico, videos, cartillas, afiches, plegables, entre otros	Instructor ambiental, Normatividad ambiental, experiencias significativas
		Una vez en agosto		
Talleres educativos manejo adecuado del recurso hídrico	Capacitación docente, estudiantes y padres de familia, Autoformación	Una vez en marzo	Suministro de material didáctico, videos, cartillas, afiches,	Instructor ambiental, Normatividad ambiental, experiencias significativas
		Una vez en septiembre		
Sembremos un árbol	Por grados se organiza una jornada para sembrar arboles en un lugar específico de la comunidad de acuerdo a lo hablado con la UMATA	Una vez en octubre	Palin, rastrillo, pala, bolsas.	LA UMATA, Padres de familia.
Campañas de aseo por sectores, para ornamentación y conservación de espacios limpios en la institución y el corregimiento.	Un día por periodo, se organizan por grados, actividades en pro de limpiar los espacios de la institución y ornamentarlos.	Una vez por periodo	escobas, trapeadores, bolsas, plantas ornamentales	Administrativos
Creación del club ambiental estudiantil.	Dos estudiantes por salón.	Elección del club en febrero y reunión una vez cada mes.	Suministro de material didáctico, videos, cartillas, afiches, plegables, entre otros	Docentes y estudiantes
	Dos docentes de la institución			
Diseño y elaboración de carteles invitando a la limpieza.	Se diseñarán los carteles con los integrantes del club y se pegarán en los barrios del corregimiento.	Una vez por periodo.	Cartulina, papel bon, marcadores, lápiz, cinta, tijeras, ego, colores.	Docentes y estudiantes
Fijación de carteles en sitios estratégicos de la comunidad.				

Fuente: PRAE Institución Educativa Luis Gabriel Umaña.

5.1.1 CONSIGNACIÓN DE DATOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Consignación de los datos en la herramienta de recolección de datos, para realizar la evaluación de los impactos ambientales con sus respectivas variables de interpretación de acuerdo a la revisión del manejo de residuos sólidos, el uso del

⁵³ (INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por Un Ambiente Sano Y Un Futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAES).Zarzal 2019. Cronograma).

recurso hídrico, el control de la emisión de ruido y el uso racional de la energía eléctrica. A continuación se adjuntan las herramientas de recolección de datos.

5.2.1.1 Evaluación de los impactos ambientales:

Se realizó una evaluación de los impactos ambientales, usando el método establecido con los criterios, grados de evaluación y escalas de valoración como se presenta en la tabla 5. Los valores, se encuentran en un rango de 1 a 12 puntos de acuerdo a la importancia del criterio.

Tabla 7. Criterios para la evaluación de impactos y sistema de calificación.

Criterio	Calificación	Valor
CARÁCTER (CA): Define el sentido del cambio ambiental producido por la ejecución de determinada actividad.	Positivo: Si genera cambios benéficos sobre el elemento ambiental afectado.	+1
	Negativo: Si genera cambios perjudiciales sobre el elemento ambiental afectado.	-1
MAGNITUD (MG): Se refiere al grado de la modificación que se prevé sobre la variable ambiental considerada, teniendo en cuenta el estado en que se encontraba antes de producirse la actividad impactante.	Baja: La alteración del elemento afectado es mínima.	1
	Media: Cambian algunas de las características del elemento impactado.	4
	Alta: Cambian las principales características del elemento impactado o hay una pérdida total del mismo.	8
COBERTURA (CO): Se refiere al área de intervención del entorno socioambiental que en teoría se vería afectada por el impacto generado sobre una variable específica. La cobertura de los impactos depende mucho de las actividades que se ejecutan y las condiciones socio ambientales del área donde se desarrolla el proyecto.	Puntual: Se refiere a los impactos generados en el área directamente intervenida por la actividad.	1
	Local: Se refiere a aquellos impactos que trascienden las áreas directamente intervenidas por la actividad, sin llegar a abarcar la totalidad del área de intervención. En el caso del medio social se incluirían aquellos impactos de cobertura veredal a municipal.	4
	Regional: Se refiere cuando el impacto social, abiótico o biótico trasciende el área de intervención. A nivel social el impacto trasciende los límites municipales.	8

<p>DURACIÓN (DR): Se refiere al tiempo que teóricamente permanecerá alterada la variable socio ambiental que se está valorando desde su aparición, y a partir del cual comienza su proceso de recuperación, con o sin medidas de manejo.</p>	<p>Fugaz: Si el impacto persiste por menos de un (1) año.</p>	1
	<p>Temporal: Si el impacto persiste por un (1) a tres (3) años.</p>	4
	<p>Pertinaz: Si el impacto persiste de cuatro (4) a diez (10) años.</p>	8
	<p>Permanente: Si el impacto persiste por un tiempo indefinido o mayor a diez (10) años.</p>	12
<p>REVERSIBILIDAD (RS): Se refiere a la capacidad del medio socio ambiental para asimilar naturalmente un cambio o impacto generado por una o varias actividades del proyecto, de forma que activa mecanismos de autodepuración o auto recuperación, sin la implementación de medidas de manejo, una vez desaparece la acción causante de la alteración.</p>	<p>Corto plazo: La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir en menos de dos (2) años.</p>	1
	<p>Mediano plazo: La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre dos (2) años y seis (6) años.</p>	4
	<p>Largo plazo: La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre seis (6) años y quince (15) años.</p>	8
	<p>Irreversible: La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, no es posible.</p>	12
<p>RECUPERABILIDAD (RC): Se refiere a la posibilidad de que la alteración generada sobre una de las variables socio ambientales por una acción dada, se pueda eliminar por la ejecución de medidas de manejo ambiental.</p>	<p>Corto plazo: El impacto se puede eliminar en un tiempo menor a un (1) año.</p>	1
	<p>Mediano plazo: El impacto se puede eliminar en un tiempo entre un (1) año y tres (3) años.</p>	4
	<p>Largo plazo: El impacto se puede eliminar en un tiempo entre cuatro (4) años y diez (10) años.</p>	8
	<p>Irrecuperable: El impacto no se puede eliminar ni mitigar con medidas de manejo socio ambiental.</p>	12
<p>PERIODICIDAD (PE): Se refiere a la aparición o permanencia de un impacto</p>	<p>Irregular: El impacto se manifiesta esporádicamente y de forma imprevisible a lo largo de la duración de la actividad.</p>	1

a lo largo de un período de tiempo. Este criterio es importante porque no es lo mismo un impacto que permanece en el tiempo que otro que se manifiesta esporádicamente.	Periódico: El impacto se manifiesta de forma regular pero intermitente a lo largo de la duración de la actividad.	4
	Discontinuo: El impacto se manifiesta de forma irregular a lo largo de la duración de la actividad.	8
	Continuo: El impacto se manifiesta constantemente o permanentemente a lo largo de la duración de la actividad.	12
TENDENCIA (TD): Proporciona la idea del incremento progresivo o no de la manifestación de la alteración sobre la o las variables socio ambientales evaluados, considerando la acción continuada y reiterada de quien lo genera en el área del Proyecto	Simple: Es el caso en que el impacto que se está evaluando se manifiesta sobre una variable ambiental, de forma tal que la acción reiterada que lo origina no incrementa progresivamente la magnitud del impacto, induciendo a nuevos impactos.	1
	E Acumulativo: Es el caso en el que la acción generadora de un impacto incrementa progresivamente su magnitud, ante la imposibilidad de que la variable afectada pueda recuperarse en la misma proporción que la acción se incrementa espaciotemporalmente.	2
TIPO (TP): Se refiere a la relación causa – efecto o la manifestación del efecto sobre una variable socio ambiental como consecuencia de una actividad.	Indirecto: Se da cuando el impacto que se genera sobre la variable socio ambiental es consecuencia de la interacción con otra variable, a su vez, afectada por la actividad que se está ejecutando.	1
	Directo: Se da cuando el impacto que se está evaluando es consecuencia de la actividad o acción que se está desarrollando.	2
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (PO): Se refiere a la probabilidad de que un impacto se presente o no. Para establecer dicha posibilidad de ocurrencia de	Baja: Si el impacto se pudiese presentar.	1
	Media: Si el impacto se presenta por la interrelación con otro factor ambiental que es afectado.	4

forma objetiva es necesario tener los registros de los impactos presentados por las diferentes actividades del proyecto, proceso o subproceso.	Alta: Si el impacto siempre se presenta	8
--	--	----------

Fuente: Metodología Estudio de Impacto Ambiental, Grupo Veolia, 2020.

La valoración de cada uno de los criterios anteriores se realizó para todos los impactos identificados por actividad, sobre cada uno de los elementos del medio abiótico, biótico. Una vez estos criterios fueron valorados, se procedió a determinar la importancia del impacto, la cual está determinada por la combinación de los criterios de calificación descritos anteriormente y depende de su cobertura, magnitud, duración y tipo entre otros, definiendo como importancia, el resultado de la suma de todos los criterios evaluados para cada impacto, excepto la magnitud que se multiplicaría por tres y la cobertura por dos, ya que estos dos criterios, de acuerdo con la experiencia, son relevantes en la determinación de la importancia de un impacto.

De acuerdo con lo anterior:

$$\text{Importancia (I)} = CA \times (3MG + 2CO + DR + RV + RC + PE + TD + TP + PO)$$

Dónde:

CA: Carácter

MG: Magnitud

CO: Cobertura

DR: Durabilidad

RV: Reversibilidad

RC: Recuperabilidad

PE: Periodicidad

TD: Tendencia

TP: Tipo

PO: Probabilidad de ocurrencia.

Fuente: Metodología Estudio de Impacto Ambiental, Grupo Veolia, 2020.

Tabla 8. Rangos de valores para determinar la importancia del impacto.

Impactos de carácter negativo	
Impactos Irrelevantes:	Impactos con Valor de Importancia menor a -24.
Impactos Moderados:	Impactos con Valor de Importancia entre -25 y -50.
Impactos Severos:	Impactos con Valor de Importancia entre -51 y -75.
Impactos Críticos:	Impactos con Valor de Importancia mayor a -76.
Impactos de carácter positivo	

Impactos Poco Importantes:	Impactos con Valor de Importancia menor a +24.
Impactos Importantes:	Impactos con Valor de Importancia entre +25 y +50.
Impactos Muy Importantes:	Impactos con Valor de Importancia mayor a +51.

Fuente: Metodología Estudio de Impacto Ambiental, Grupo Veolia, 2020.

5.2 FASE 2: FORMULACIÓN ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRAE CON BASE EN LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO ANTERIOR.

Se realizó la evaluación de los resultados obtenidos en el diagnóstico y se formularon las estrategias según la importancia para cada uno de los componentes ambientales. Esto teniendo en cuenta la importancia ambiental, social y económica que pueda aportar y la factibilidad de aplicación de cada una de las estrategias, dependiendo de los medios y recursos con los que cuenta la institución educativa Luis Gabriel Umaña.

A continuación, en la tabla se presenta el esquema para el planteamiento de las líneas estrategias.

TITULO DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA				
META				
OBJETIVOS	ACTIVIDAD	PLANIFICACIÓN		
		CP	MP	LP
<ul style="list-style-type: none"> La planificación se describe detenidamente a continuación: Las siglas CP con un color rojo, MP con un color negro, LP con un color verde significan corto plazo, medio plazo y largo plazo respectivamente. 				
ACTIVIDADES A DESARROLLAR.				

5.3 FASE 3: EJECUTAR ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LAS ESTRATEGIAS ANTERIORES.

Para el desarrollo de esta fase se realizó la implementación y ejecución de un ciclo de actividades ambientales como capacitaciones, talleres, foros, entre otros, con el fin de mitigar y/o solucionar los problemas ambientales presentes en la institución educativa Luis Gabriel Umaña, identificados en la evaluación anterior, este proceso fue dirigido a la comunidad estudiantil y profesores de la institución educativa, teniendo en cuenta que la educación ambiental es un espacio dinámico y participativo donde se logre despertar en la comunidad una conciencia que permita un equilibrio entre el entorno y las actividades del ser humano.

6. RESULTADOS

6.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL INICIAL

Se realizó un diagnóstico ambiental de la institución educativa y paralelo a esto se procedió a realizar una evaluación del PRAE apoyados en encuestas de caracterización y apropiación del sentido ambiental, apelando al siguiente criterio:

Las encuestas se dirigieron a dos grupos objetivos: por un lado, la población de 15 docentes y por el otro lado 55 educandos de grado noveno, decimo y once, ya que esta zona se encuentra en la parte rural y se dificultó la comunicación por la intermitencia de red móvil.

RESULTADOS EVALUACIÓN AMBIENTAL

Teniendo en cuenta lo anterior para las encuestas de evaluación sobre las temáticas ambientales se obtuvieron los siguientes resultados:

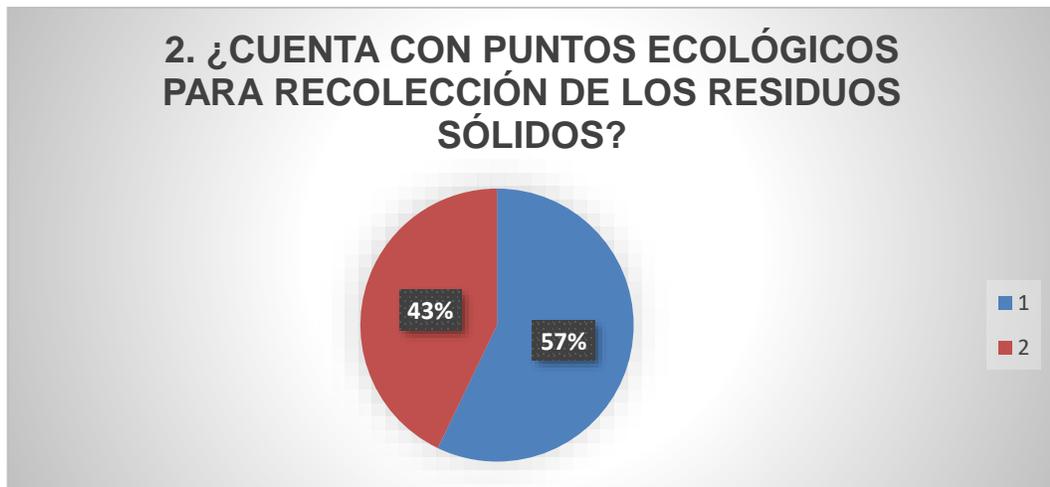
ENCUESTA 1

RESIDUOS SÓLIDOS



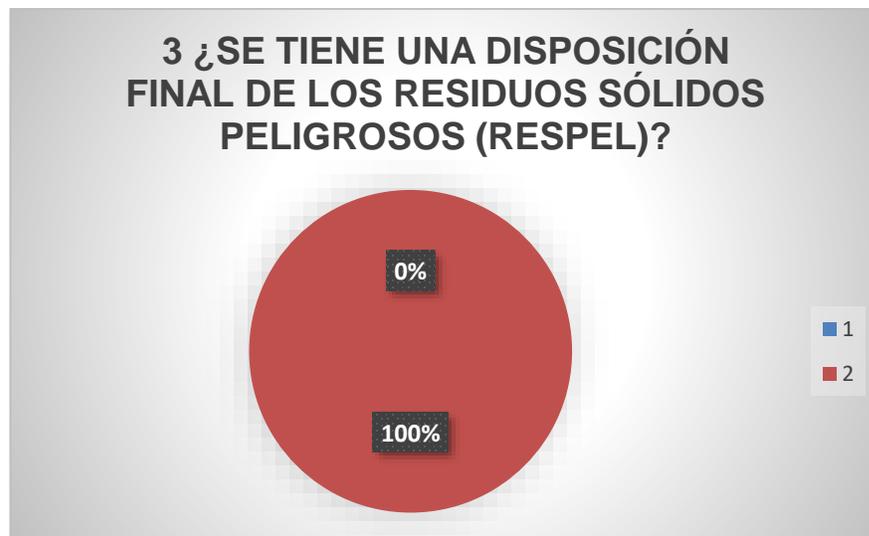
Gráfica 1. Pregunta 1 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 1. se encontró que el 66% de las personas encuestadas dan respuesta positiva sobre el buen manejo de residuos sólidos en la I.E., pero el 34% tiene un concepto negativo del manejo de residuos de la institución.



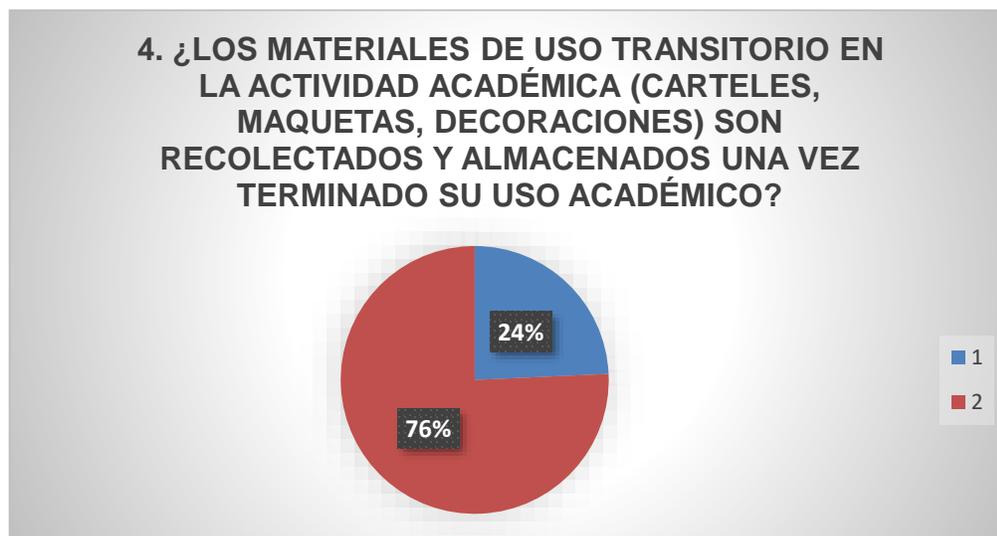
Grafica 2. Pregunta 2 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 2 se encontró que el 57% de las personas encuestadas dicen que se la institución educativa cuenta con puntos ecológicos para la recolección de residuos sólidos, pero el 43% dice que la institución no cuenta con los suficientes puntos ecológicos y los que tienen se encuentran en mal estado.



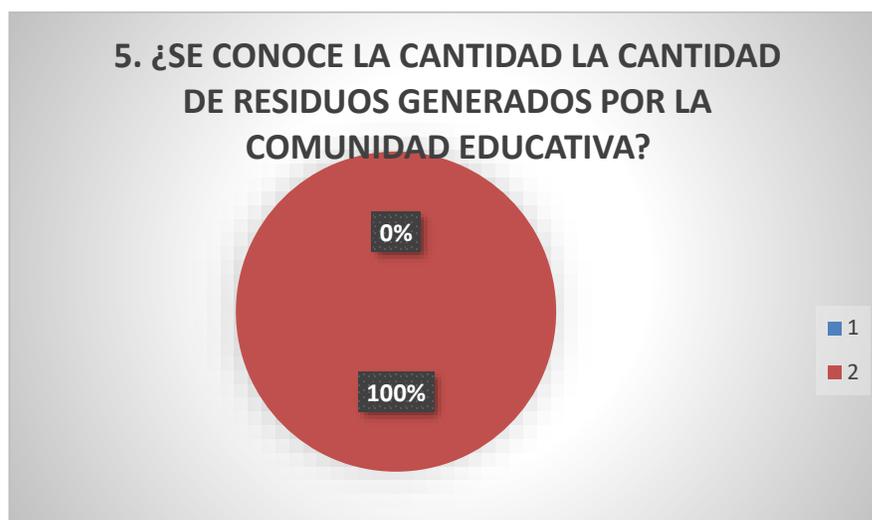
Grafica 3. Pregunta 3 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 3 se encontró que el 100% de las personas encuestadas dicen que la institución no cuenta con adecuado manejo de residuos sólidos peligrosos producidos por la I.E.



Grafica 4. Pregunta 4 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 4 se encontró que el 76% de las personas encuestadas dicen que la institución no cuenta con adecuado manejo de residuos sólidos de material transitorios producidos dentro de las actividades académicas de la I.E., y por otro lado el 24% dice que si se realiza la recolección de este material.



Grafica 5. Pregunta 5 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 5 se encontró que el 100% de las personas encuestadas dicen desconocer la cantidad de residuos generados por la comunidad educativa.



Gráfica 6. Pregunta 6 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 6 se encontró que el 80% de las personas encuestadas dicen que no se ha expresado por parte de la institución la identificación de posibles oportunidades de reducción de los residuos sólidos, pero también el 20% dice que la institución educativa está tratando de identificar estas oportunidades de reducción de residuos sólidos.

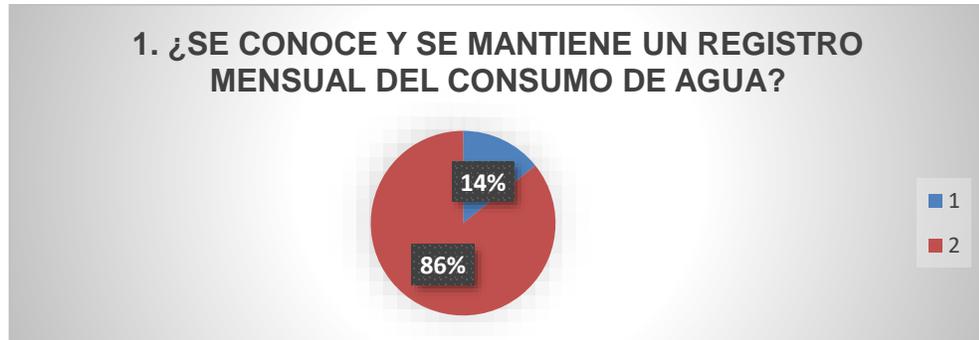


Gráfica 7. Pregunta 7 encuesta de residuos sólidos.

En la gráfica 7 se encontró que el 54% de las personas encuestadas dicen que la I.E. ha expresado que se iniciaran con programas, pero hasta la fecha no existe algo establecido y el 46% de las personas encuestadas dice que la institución educativa está gestionando e iniciando espacios para la realización de estos programas.

ENCUESTA 2

Revisión del recurso hídrico



Grafica 8. Pregunta 1 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 8 se encontró que el 86% de las personas encuestadas dicen desconocer el registro de consumo de agua mensual pero el 14% dice tener conocimiento de algunos meses, pero no existe un registro en el que se lleve la contabilidad del consumo de agua de la institución.



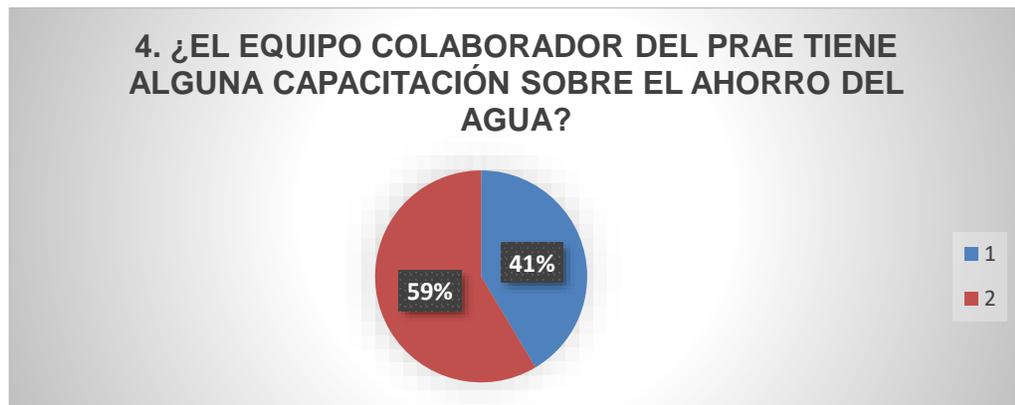
Grafica 9. Pregunta 2 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 9 se encontró que el 100% de las personas encuestadas desconocen en totalidad cuando se requiere de agua en las diferentes sesiones académicas.



Gráfica 10. Pregunta 3 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 10 se encontró que el 66% de las personas encuestadas desconocen sobre algún programa de control de ahorro del agua, pero el 34% de manifestó que, si existen programas de ahorro del agua, pero su proceso es un poco lento.



Gráfica 11. Pregunta 4 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 11 se encontró que el 59% de las personas encuestadas dice haber recibido alguna capacitación sobre el ahorro del agua en la institución, pero sin embargo el 41% de las personas encuestadas dicen que si se realizaron capacitaciones sobre esta temática.

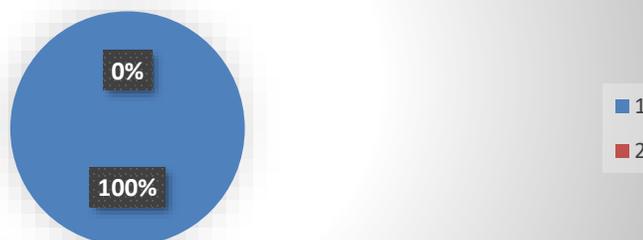
5. ¿ES POSIBLE REEMPLAZAR LOS EL USO DE AGUA POTABLE EN ACTIVIDADES DE ASEO Y MANTENIMIENTO, POR AGUA DE USO AGRÍCOLA O VEREDAL?



Grafica 12. Pregunta 5 encuesta de revisión del recurso hídrico.

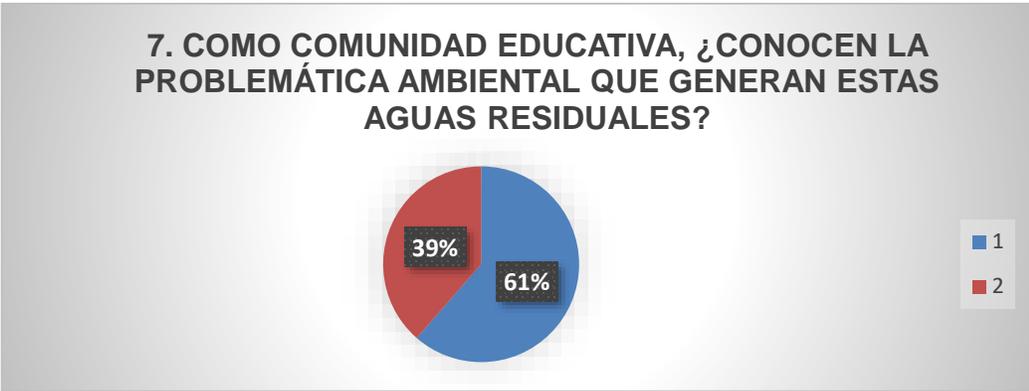
En la gráfica 12 se encontró que el 82% de las personas encuestadas dicen que si es posible el reemplazo de agua potable en actividades de aseo y mantenimiento académico pero el 18% afirma que no es viable ya que el proceso de reemplazo es dispendioso para los trabajadores y por ende es la última opción que acogerían.

6. ¿SE REALIZA PROCESO DE TRATAMIENTO AL AGUA RESIDUAL?



Grafica 13. Pregunta 6 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 13 se encontró que el 100% de las personas encuestadas dicen que todas las aguas residuales van directo al alcantarillado y reciben un adecuado tratamiento de aguas residuales.



Grafica 14. Pregunta 7 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 14 se encontró que el 61% de las personas encuestadas dice que si conocen sobre los impactos negativos que generan las aguas residuales pero el 39% de la población encuestada desconoce ya que todas las aguas van al alcantarillado.



Grafica 15. Pregunta 8 encuesta de revisión del recurso hídrico.

En la gráfica 15 se encontró que el 64% de las personas encuestadas dicen que en algunas ocasiones si se almacenas estas aguas lluvias para uso de limpieza, pero el 36% de las personas encuestadas dicen que los tanques presentes en la I.E. no permiten el almacenamiento de aguas lluvias.

ENCUESTA 3

Control de la emisión del ruido



Grafica 16. Pregunta 1 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.

En la gráfica 16 se encontró que el 66% de las personas encuestadas dicen que la cultura y costumbre los obliga a manejar la concentración en presencia de un alto ruido, pero el 34% de las personas encuestadas afirman que sufren de desconcentración generada por el exceso de ruido.



Grafica 17. Pregunta 2 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.

En la gráfica 17 se encontró que el 76% de las personas encuestadas dicen evitar el acercamiento de fuentes con altos volúmenes de ruido, pero el 24% no evita acercarse a estas fuentes de ruido.



Grafica 18. Pregunta 3 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.

En la gráfica 18 se encontró que el 81% de las personas encuestadas dicen manejar un tono de voz adecuado al comunicarse con diferentes personas, pero el 19% dicen no tener un control de voz ya que su genética y cultura es hablar en tono alto.



Grafica 19. Pregunta 4 encuesta de revisión del control de emisión del ruido.

En la gráfica 19 se encontró que el 61% de las personas encuestadas dicen utilizar audífonos, pero en control moderado del volumen, pero el 39% de las personas dicen no controlar el volumen de los audífonos al momento de utilizarlos

RESULTADOS ENCUESTA 4

Uso racional de la energía eléctrica



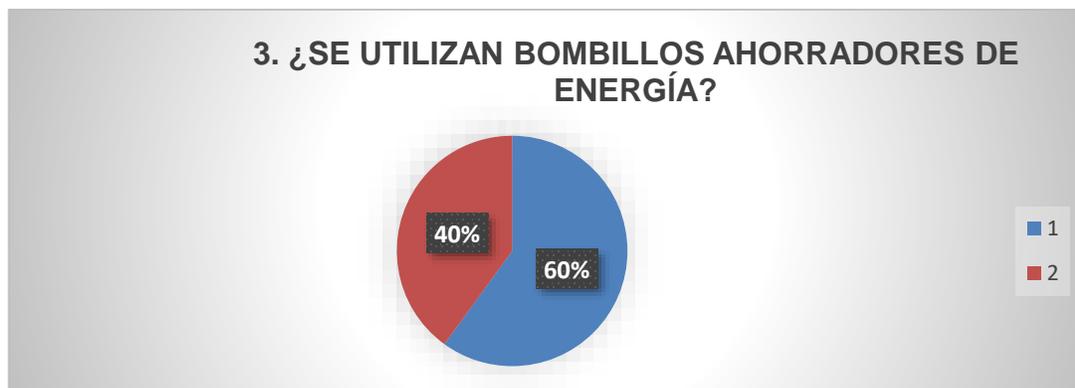
Grafica 20. Pregunta 1 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.

En la gráfica 20 se encontró que el 56% de los estudiantes y profesores no desconectan los aparatos eléctricos que no están utilizando, entre tanto en el 44% de estudiantes y profesores realizan la adecuada tarea de desconectar todos los aparatos electrónicos que no estén ejerciendo ningún uso.



Grafica 21. Pregunta 2 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.

En la gráfica 21 se encontró que el 66% de los estudiantes y profesores apagan las luces cuando no requieran estar encendidas pero el 34% dejan las luces encendidas, aunque no las necesiten.



Grafica 22. Pregunta 3 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.

En la gráfica 22 se encontró que el 60% de los profesores y alumnos afirman que en la I.E. utilizan bombillas ahorradoras, pero el 40% afirman que se utilizan bombillas convencionales.



Grafica 23. Pregunta 4 encuesta de revisión del uso racional de la energía eléctrica.

En la gráfica 23 se encontró que el 53% de las personas encuestadas dicen si se da uso a la luz natural pero el 47% de las personas hacen referencia al uso de electricidad en momentos donde no se requiere.

Adicional a la información obtenida anteriormente en esta fase de diagnóstico se pudo evidenciar durante las visitas a la institución educativa, que se presentan dificultades sobre el manejo adecuado de residuos sólidos ya que la institución no cuenta con los suficientes puntos de recolección de residuos y los puntos que cuenta la institución se encuentran en mal estado y por ende, no lograr cubrir la capacidad de generación de residuos por parte de la institución educativa, como se puede observar en la siguientes ilustraciones.

Ilustración 9. Mal estado de los puntos ecológicos de la I.E.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Ilustración 10. Mal estado de los puntos ecológicos de la I.E.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Ilustración 11. Inadecuado manejo de residuos presentes en zonas verdes de la I.E.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Ilustración 12. Inadecuado manejo de residuos presentes en zonas verdes de la I.E.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

También, durante las visitas se evidencio el inadecuado manejo del recurso hídrico, ya que en el corregimiento donde se encuentra ubicada la institución educativa se manifiestan frecuentes cortes del suministro de agua y por esta razón las llaves de paso se mantienen abiertas y no cuentan con un sistema de regulación de este recurso, adicional a esta problemática en la institución se encuentran algunos baños en mal estado por daños en las tuberías o en su estructura, también se identificó que al momento de realizar jornadas de aseo, preparación de alimentos, mantenimiento de jardines y demás actividades que

requieran el uso del recurso hídrico, no tienen un control de regulación y se presenta el inadecuado uso del recurso hídrico manifestando un total desperdicio del mismo, como se evidencia en la siguiente imagen.

Ilustración 13. Llaves del paso de agua sin regulación.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Ilustración 14. Visita de análisis de estado de las baterías sanitarias de la I.E.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Ilustración 15. Baterías sanitarias en mal estado.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

De manera similar a la problemática del recurso hídrico se evidencio el inadecuado uso de la energía eléctrica en los diferentes sectores de la institución como aulas de clase, aulas administrativas, cocina, corredores, y de más, como se puede evidenciar en la siguiente imagen.

Ilustración 16. Consumo irracional de la energía eléctrica por parte de la I.E.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

RESULTADOS ENCUESTAS ESCALA DE LIKERT

En base a lo anterior y aplicando la escala de Likert para el análisis e interpretación del grado de satisfacción en este caso de acuerdo o desacuerdo con el que cada uno de los 70 encuestados se encontraba con las 14 preguntas realizadas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Para la pregunta #1 “¿La contaminación ambiental pone en riesgo nuestra existencia?”

Grafica 24. Grado de satisfacción pregunta #1.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Se encontró que el 61% de las personas encuestadas están de acuerdo con que la contaminación ambiental pone en riesgo nuestra existencia, valor seguido por un 26% de personas que no están de acuerdo con esto y un 13% que es indiferente a esta afirmación.

Para la pregunta #2, ¿Hace uso desmedido del agua cuando realiza las labores de aseo?

Grafica 25. Grado de satisfacción pregunta #2.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Para esta pregunta se encontró que el 66% está de acuerdo en mayor y menor medida, pues creen hacer un uso desmedido del agua cuando realizan labores de aseo.

Para la pregunta #3, ¿Las zonas verdes de la institución educativa están en buen estado?

Grafica 26. Grado de satisfacción pregunta #3.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Para este punto se encontraron resultados muy variados siendo el porcentaje mas alto el 31% que indica que los encuestados están de acuerdo sobre el buen estado de las zonas verdes en la institución, pero además de esto un 29% es indiferente a esta situación y un 23% no cree que estas zonas permanecen en buen estado.

Para la pregunta #4, ¿Es mi obligación ayudar a la conservación del medio ambiente?

Grafica 27. Grado de satisfacción pregunta #4.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En esta pregunta se encontró una gran mayoría de acuerdo pues opinan que si es obligación de cada persona ayudar al cuidado del medio ambiente.

Para la pregunta #5, ¿Si no conservas el medio ambiente podrían ponerte una multa o ir a la cárcel?

Grafica 28. Grado de satisfacción pregunta #5.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Se observó que la mayoría de los encuestados están de acuerdo con la afirmación que indica que la no conservación del ambiente puede incurrir en multas o la cárcel para las personas, esto con un porcentaje del 59% a diferencia de otras respuestas cuyo porcentaje máximo no super los 12%.

Para la pregunta #6, ¿El gobierno debería establecer normas o campañas para la conservación del medio ambiente?

Grafica 29. Grado de satisfacción pregunta #6.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En este punto se encontró que la opinión de la mayoría de las personas está a favor del establecimiento por parte del gobierno de normas o campañas que ayuden a la conservación del medio ambiente, esto con un porcentaje de 47%.

Para la pregunta #7, ¿El gobierno debe tomar medidas más fuertes contra las personas que no cuidan el medio ambiente?

Grafica 30. Grado de satisfacción pregunta #7.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Para esta pregunta se pudo observar que la mayoría de las personas presentan un grado de acuerdo que apoya las medidas más fuertes en contra de las personas que no cuidan el medio ambiente, esto con un porcentaje del 53% muy por encima del 31% que está en mayor o menor medida en desacuerdo con esta medida.

Para la pregunta #8, ¿En el mundo no hay agua suficiente, disponible para consumo humano?

Grafica 31. Grado de satisfacción pregunta #8.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En este punto el 54% de los encuestados están en mayor o menor medida de acuerdo con que en el mundo el agua para consumo humano es poca, lo que presenta un gran conocimiento sobre esta temática actual.

Para la pregunta #9, ¿Conozco lo que tengo que hacer para mejorar el medio ambiente?

Grafica 32. Grado de satisfacción pregunta #9.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En este punto casi un 60% de los encuestados afirma que en mayor o menor medida tiene conocimiento sobre lo que debe de hacer para mejorar el medio ambiente, un muy buen resultado pues solo un 16% desconoce las medidas a llevar a cabo para este fin lo cual puede ser corregido fácilmente. En cuanto al 23% restante de los encuestados no muestran interés sobre las medidas para el cuidado del medio ambiente lo cual es un dato muy importante a tener en cuenta.

Para la pregunta #10, ¿Estaría dispuesto a renunciar a ciertas comodidades por mejorar el medio ambiente?

Grafica 33. Grado de satisfacción pregunta #10.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Para esta pregunta se encontró que la mayoría de los encuestados, mas específicamente un 60% de ellos estaría dispuesto a renunciar a algunas comodidades que tienen hoy en día con el fin de contribuir positivamente sobre el ambiente.

Para la pregunta #11, ¿Reutilizo el agua para otras labores domésticas?

Grafica 34. Grado de satisfacción pregunta #11.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En esta pregunta se encontró que el 57% de los encuestados reutiliza el agua de algunos procesos para otras labores dentro del hogar lo que va muy de la mano y reafirma la cantidad de personas que conocen medidas para ayudar al ambiente; también se encuentra un 30% de personas que no lo hacen, pero están abiertas a realizarlo, ya que no son indiferentes como el 13% restante que no le interesan este tipo de medidas.

Para la pregunta #12, ¿Reconozco que el agua es importante para el consumo de todos los seres vivos?

Grafica 35. Grado de satisfacción pregunta #12.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En este punto se presentaron porcentajes muy parejos, pero en general indica que en mayor o menor medida con un porcentaje de 47% las personas están de acuerdo con que el agua es un recurso que es no solo importante para nuestro consumo sino también para el de otros seres vivos, siendo preocupante el 33% de los encuestados que opinaron en desacuerdo con esta información y el 20% al cual no le interesa la misma.

Para la pregunta #13, ¿Juego con el agua en el descanso y en algunos momentos en mi casa?

Grafica 36. Grado de satisfacción pregunta #13.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Para este punto se encontraron resultados muy importantes que pueden ser indicio de una problemática sobre el uso adecuado del agua, esto debido a que el 20% de los encuestados admitió que usa el agua como mecanismo de diversión ya sea en el colegio o en el hogar.

Para la pregunta #14, ¿Pagarías un precio más elevado por el agua con el fin de proteger el medio ambiente?

Grafica 37. Grado de satisfacción pregunta #14.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

En este punto una gran cantidad de encuestados (69%) estuvo de acuerdo en pagar un precio más alto por el recurso hídrico si con esto se ayudará a la conservación del ambiente.

En resumen, este tipo de encuesta permitió conocer mucho mejor las opiniones de las personas pues brindó un rango amplio de respuestas lo que genera confianza y buena disposición a la hora de contestar cada una de las preguntas al no limitar las opciones a de respuesta a dos puntuales como sí y no.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PRAE

Se procedió a realizar una evaluación del PRAE apoyados en encuestas de caracterización y apropiación del sentido ambiental y tomando en cuenta los resultados del diagnóstico inicial del proceso de ejecución del proyecto educativo ambiental, amparados en el cronograma de actividades y criterios de evaluación del mismo, cuyo periodo de inicio corresponde al periodo académico 2019- 2020. A su vez, se abordó un grupo representativo de la comunidad educativa por medio de encuestas y entrevistas.

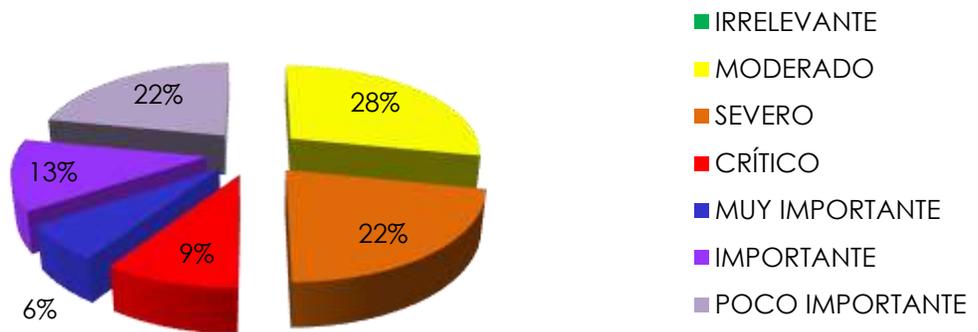
- Se pudo hacer un diagnóstico ambiental inicial de la institución educativa Luis Gabriel Umaña, ubicada en el corregimiento de Vallejuelo, municipio

de Zarzal, Valle del Cauca, que arrojó la sumatoria de hábitos poco amigables con el medio ambiente, llegando a la conclusión de que comprometiendo a la comunidad educativa en general, desde cada uno de los roles, se podría generar un contexto ambiental compaginable con el desarrollo sustentable y la normatividad ambiental vigente a nivel nacional e internacional.

- Una de las principales dificultades antes de la realización del proyecto, era la apatía, por considerar que el tema ambiental concierne únicamente a los docentes de ciencias naturales.
No obstante, se logró con éxito el propósito de la transversalización y el reverdecimiento del interés de la comunidad por el medio ambiente y su cuidado.
- Las personas encargadas de la elaboración del anterior PRAE, desatendieron la aplicación del mismo, por sentir un deber cumplido, dejando el mismo sobre el papel una herramienta tan importante. Sin embargo, se pudieron realizar ajustes y poner en vigencia los detalles que comprometen a la comunidad educativa con su entorno y el desarrollo humano sustentable.
- Se ha hecho ver a las directivas de la institución educativa, que el compromiso y el ejemplo, deben empezar desde arriba, generando impacto positivo en los estudiantes. De ahí la importancia de gestionar elementos indispensables en el tema de mitigación del daño ambiental y la promoción de prácticas ambientales saludables. De esta manera, se lograron reparaciones locativas asociadas a daños eléctricos y de acueducto, la compra de puntos ecológicos, señalización en la motobomba, reemplazo de bombillos convencionales por ahorradores, así como iniciativas para campañas ambientales.
- Se ha velado por implementar los recursos necesarios para la correcta disposición de puntos ecológicos, por eliminar riesgos potenciales, por economizar y optimizar el uso de agua y energía eléctrica, papel y otros recursos.
- Se ha logrado llegar a los hogares de los estudiantes, llevando el mensaje de armonía con el ambiente a muchas más personas que los educandos, extendiendo la posibilidad de un mejor ambiente a muchas personas de la comunidad educativa.

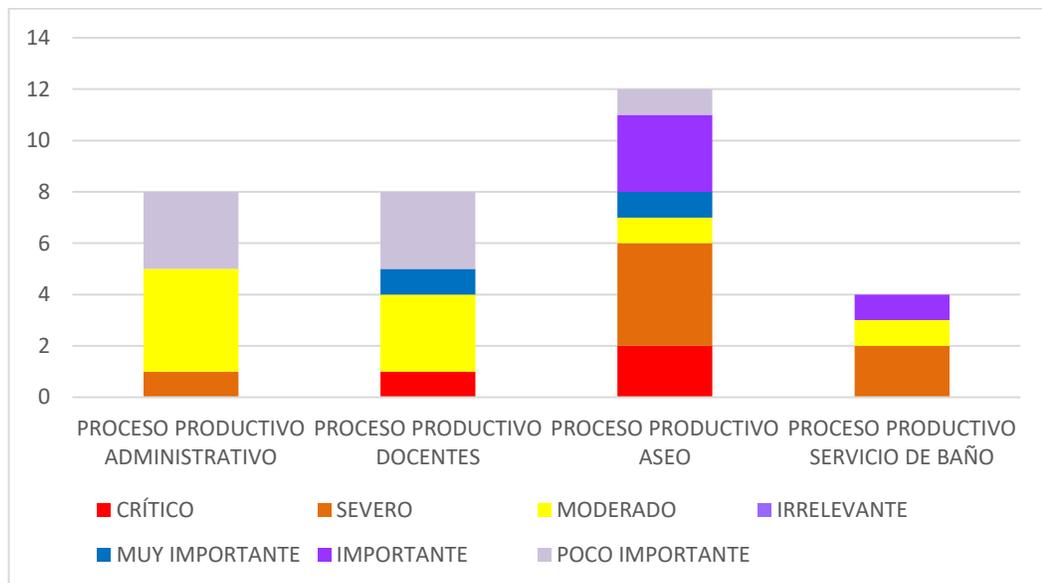
Después de realizar la identificación se procedió a la calificación y selección de la importancia de los impactos en la Institución educativa como se muestra en la ilustración 9, 10 y la tabla 9, calificación e importancia de los impactos ambientales y en la Ilustración

Grafica 38. Resultados de la evaluación ambiental.



Fuente: Natalia Valencia Rodas.

Grafica 39. Impactos presentes en por procesos identificados.



Fuente: Natalia Valencia Rodas

Se pudo observar que dentro de la totalidad de los procesos un 28% de estos fueron de carácter negativo moderado el cual están distribuidos en los cuatro procesos identificados en la evaluación de impactos ambientales, pero se evidencia un mayor impacto en los procesos administrativos y de docentes, también se observó que el 22% fue de carácter negativo severo los cuales están distribuidos en los procesos administrativo, de aseo y de uso del baño, pero se registran mayor impacto negativo severo en el proceso del aseo, del mismo modo

se evidencio un 9% de carácter negativo critico entre el proceso productivo de docentes y de aseo, y por último, se observa el 41% entre muy importante, importante y poco importante que se encuentran distribuidos en los cuatro procesos identificados para la evaluación de impactos ambientales.

A continuación, en la tabla 9 se presenta más detalladamente los resultados de la evaluación ambiental con su calificación de importancia.

Tabla 9. Calificación e importancia de los impactos ambientales

MEDIO	COMPONENTE Y/O DIMENSIÓN	IMPACTOS AMBIENTALES	PROCESOS PRODUCTIVOS							
			PROCESO PRODUCTIVO ADMINISTRATIVO		PROCESO PRODUCTIVO DOCENTES		PROCESO PRODUCTIVO ASEO			PROCESO PRODUCTIVO O SERVICIO DE BAÑO
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Procesos administrativos (Uso de equipos de oficina)	Atención al cliente (estudiantes, padres de familia, docentes)	Desarrollo de clases por medio de tecnologías TIC	Sala de profesores (Audiovisuales)	Procesos de limpieza general	Aseo servicios sanitarios	Mantenimiento de jardines	Uso de inodoros
BIÓTICO	RECURSO HÍDRICO	Contaminación del recurso hídrico	12	12	12	12	-88	-88	-33	-74
	SUELO	Contaminación del suelo	-48	-27	-28	-37	-74	-56	-74	-60
	ATMÓSFERA	Generación de ruido	12	-27	70	12	47	24	-73	41
	ATMÓSFERA	Consumo de energía	-68	-28	-43	-76	52	31	37	-32

Fuente: Natalia Valencia Rodas

Con base en la información recopilada a través de la calificación e importancia de los impactos ambientales (Tabla 9), se logró evidenciar y constatar que en los componentes tanto del recurso hídrico, del suelo y de la atmosfera se identificaron rangos correspondientes a un impacto crítico de carácter negativo, esto se debe a que en estos procesos se evidencia inadecuado manejo de residuos sólidos, el consumo irracional de energía eléctrica y del recurso hídrico.

También con ayuda a las respuestas obtenidas mediante las encuestas realizadas, se pudo denotar inicialmente un preocupante índice de desconocimiento y por lo tanto una mínima aplicación del proyecto ambiental escolar, entre la comunidad educativa de la institución educativa Luis Gabriel Umaña, así como poco interés en la socialización y ejercicio del mismo, pues lamentablemente se elaboró como un requisito sin el cual no se acogería de manera legal la planeación educativa en dicho recinto.

6.3 FASE 2: ESTRATEGIAS PARA IMPACTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS

6.3.1 LÍNEA ESTRATEGIA # 1: RESIDUOS SOLIDOS

LÍNEA ESTRATÉGICA PARA RESIDUOS SOLIDOS: Educar y mejorar el manejo de residuos sólidos generados en la institución educativa Luis Gabriel Umaña del corregimiento de Vallejuelo, municipio de Zarzal Valle.			
META	Contar con una comunidad capacitada para el manejo y adecuada separación de los residuos sólidos, entre estos encontramos: clasificación, reutilización y disposición final adecuada de los residuos sólidos.		
OBJETIVOS	ACTIVIDAD	PLANIFICACIÓN	
Plantear estrategias para la intervención y sensibilización del adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos.	Desarrollar actividades que ayuden a cumplir con el objetivo principal, realizando un ciclo de capacitaciones sobre el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos, con el fin de minimizar la presión ejercida a los rellenos sanitarios y así contribuir con la disminución los impactos ambientales que se generan a partir de los residuos sólidos.	CP	MP LP

- La planificación se describe detenidamente a continuación:
Las siglas **CP** con un color rojo, **MP** con un color negro, **LP** con un color verde significan corto plazo, medio plazo y largo plazo respectivamente.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

1. CAPACITACIÓN A LA COMUNIDAD DE INTERÉS.

Se dictarán charlas sobre la separación de los residuos sólidos, Qué son, su clasificación, y manejo adecuado, para que, en el momento de la implementación de las alternativas propuestas, se obtengas excelentes resultados.

2. PUNTOS ECOLÓGICOS Y JORNADAS DE EMBELLECIMIENTO EN ZONAS CRÍTICAS DE LA I.E.

Se identificarán los lugares o zonas de la institución educativa donde se presenta mayor generación de residuos y clasificarlos como puntos estratégicos, en los cuales se realizará las respectivas jornadas de embellecimiento en conjunto con los estudiantes y docentes y realizar la gestión de la ubicación de nuevos puntos ecológicos.

6.3.2 LÍNEA ESTRATEGIA # 2: AHORRO Y USO ADECUADO DEL RECURSO HÍDRICO.

LÍNEA ESTRATÉGICA PARA EL AHORRO Y USO ADECUADO DEL RECURSO HÍDRICO: Educar y mejorar el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico a la comunidad estudiantil y administrativa de la institución.				
META	Contar con un personal capacitado para implementar estrategias que logren realizar un adecuado manejo y uso eficiente del recurso hídrico.			
OBJETIVOS	ACTIVIDAD	PLANIFICACIÓN		
Plantear estrategias de educación sobre el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.	Intervenir a la mayor parte de la población estudiantil sobre la importancia del ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.	CP X	MP X	LP
<ul style="list-style-type: none"> • La planificación se describe detenidamente a continuación: Las siglas CP con un color rojo, MP con un color negro, LP con un color verde significan corto plazo, medio plazo y largo plazo respectivamente. 				

ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

1. CAPACITACIÓN A LA COMUNIDAD DE INTERÉS

Se dictarán charlas sobre uso eficiente del recurso hídrico con el fin de lograr la implementación de estrategias de sensibilización de la comunidad de interés, en cuanto al ahorro de este recurso y la importancia que tiene velar por su cuidado y así obtener excelentes beneficios.

2. REALIZAR UN FORO AMBIENTAL.

Realizar un foro ambiental donde se traten temáticas ambientales como el ahorro y buen manejo del recurso hídrico y de más temas que contribuyan en la generación de conciencia y sensibilización ambiental y así lograr un mayor impacto a las diferentes personas y así obtener mayores resultados con la comunidad de la institución educativa.

6.3.3 LÍNEA ESTRATEGIA # 3. PARA EL CONSUMO RACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

LÍNEA ESTRATÉGICA PARA EL CONSUMO RACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA: Concientizar a la población para que contribuya en la prevención y control de la contaminación atmosférica, coadyuvando en la integración del manejo racional de energía eléctrica, así, reduciremos nuestra huella ecológica.				
META	Contar con una comunidad capacitada para la prevención y control de la contaminación atmosférica.			
OBJETIVOS	ACTIVIDAD	PLANIFICACIÓN		
Plantear estrategias la intervención y sensibilización de la prevención y control de la contaminación atmosférica.	Realizar jornadas ambientales como capacitaciones, talleres y de más actividades, con el fin de contribuir con la disminución los impactos ambientales producidos por el inadecuado uso de la energía eléctrica.	CP X	MP X	LP
<ul style="list-style-type: none">La planificación se describe detenidamente a continuación: Las siglas CP con un color rojo, MP con un color negro, LP con un color verde significan corto plazo, medio plazo y largo plazo respectivamente.				

ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

1. CAPACITACIÓN Y TALLERES AMBIENTALES A LA COMUNIDAD DE LA INSTITUCIÓN.

Se dictarán charlas y talleres sobre el adecuado manejo de la energía eléctrica con el fin de lograr la implementación de estrategias de sensibilización de la comunidad estudiantil y administrativa de la institución, en cuanto a la importancia del ahorro de este y así obtener excelentes beneficios frente a la mitigación de la contaminación atmosférica.

6.4 FASE 3: EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LAS ESTRATEGIAS ANTERIORES.

En el desarrollo de las actividades establecidas en la fase #3, de acuerdo a cada línea estratégica creada para la mitigación y/o solución de los impactos ambientales identificados como críticos dentro de la evaluación ambiental realizada en la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña del corregimiento de Vallejuelo Municipio de Zarzal Valle.

Se realizaron capacitaciones de educación ambiental a través de plataformas virtuales con el fin de cumplir los protocolos de bioseguridad establecidos, debido a la situación de la pandemia covid19. No obstante, los temas tratados fueron sobre la temática de aguas residuales, adecuado manejo de residuos sólidos y la contaminación atmosférica, en las cuales se logró identificar que la mayoría de personas que se conectaron a estas capacitaciones desconocían los temas relacionados a tratar.

Actividad #1. Capacitación a la comunidad de interés sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Descripción de la actividad:

Para esta actividad se realizó la capacitación de docentes y estudiantes en temáticas de manejo de residuos sólidos, de manera específica dentro de esta

actividad se dictaron charlas sobre el manejo de los residuos sólidos en las cuales se resolvieron preguntas como:

- Separación de residuos sólidos.
- ¿Qué son los residuos sólidos?
- ¿Cómo se clasifican?
- ¿Cómo es el manejo adecuado de los residuos sólidos?

Población impactada:

Dentro de estas capacitaciones se impactó a la población de docente y estudiantes pues se brindó la charla a todos ellos.

Conclusión:

Durante las capacitaciones y el diligenciamiento del taller por parte de los estudiantes, se evidenció el interés de cada participante sobre el tema en referencia ya que se generó un espacio en el cual se ofrecieron una serie de pautas que como personas consumidoras se pueden adoptar en la vida cotidiana, que contribuyen en mayor o menor medida al ahorro de agua como recurso insustituible, a la disminución de contaminación atmosférica y al adecuado manejo de residuos sólidos y por iniciativa de los estudiantes y docentes se realizaron carteles alusivos al cuidado del agua, se realizaron algunas manualidades con materiales reciclables y se desarrollaron talleres sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos en su material de aprendizaje.

Análisis:

Este tipo de jornadas son de gran importancia para los estudiantes y docentes pues de la continuidad de las mismas depende que el conocimiento no se olvide y se sigan aplicando las estrategias planteadas. Además de esto es importante mencionar que se pudo observar un gran interés por parte de los estudiantes lo que evidencia que la continuidad de las jornadas será de fácil aplicación.

Evidencias:

A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos por el desarrollo de las capacitaciones.

Ilustración 17. Manualidad en reciclable por parte de los estudiantes.



Ilustración 18. Taller de residuos sólidos desarrollado por parte de los estudiantes.

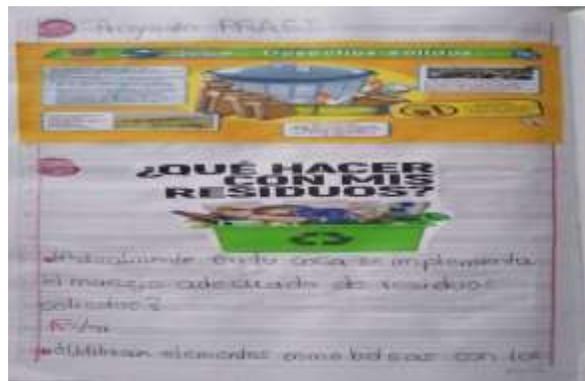


Ilustración 19. Manualidad en reciclable por parte de los estudiantes.



Actividad #2. Puntos ecológicos y jornadas de embellecimiento en zonas críticas de la I.E.

Descripción de la actividad:

Se identificaron los lugares o zonas de la institución educativa donde se presentaba mayor generación de residuos clasificándolos como puntos estratégicos, a partir de esto se realizaron en estos puntos las respectivas jornadas de embellecimiento en conjunto con los estudiantes y docentes.

Población impactada:

Dentro de estas jornadas se impactó a la población de docentes y estudiantes pues todos fueron incluidos durante estas.

Conclusión

Se realizaron diferentes jornadas de embellecimiento y limpieza, programadas con diferentes grupos de estudiantes de grados superiores con el fin de recuperar las zonas verdes de la institución educativa y con el propósito de reiterarle a la comunidad estudiantil la importancia de estos espacios y su adecuado mantenimiento para así lograr mitigar los impactos ambientales negativos para la comunidad en general.

Análisis:

En cuanto a las jornadas de embellecimiento realizadas fueron un gran complemento a las capacitaciones dadas sobre manejo de residuos sólidos pues se realizó limpieza de los lugares lo que favoreció la práctica de los conceptos brindados, estas jornadas son de gran importancia pues generan un sentido de pertenencia por las instalaciones de la institución lo cual facilita la aplicación de buenas prácticas ambientales dentro de la misma, por esta razón la implementación de manera continua de este tipo de estrategias se hace indispensable para mejorar los aspectos ambientales problemáticos de la Institución.

Evidencias:

A continuación, se presentan registros fotográficos de algunas jornadas realizadas.

Ilustración 20. Jornada de limpieza y embellecimiento de la I.E. por parte de los estudiantes.



Ilustración 21. Jornadas de limpieza y embellecimiento de la I.E. por parte de los estudiantes.



Ilustración 22. Jornadas de limpieza y embellecimiento de la I.E. por parte de los estudiantes.



Actividad #3. Capacitación a la comunidad de interés sobre el uso eficiente del recurso hídrico.

Descripción de la actividad:

Para esta actividad se dictaron charlas sobre el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico con el fin de lograr sensibilización de la comunidad de interés como estudiantes y docentes, en cuanto al ahorro de este recurso se resaltó la importancia que tiene velar por su cuidado pues es vital para el desarrollo de las actividades diarias de todos los seres vivos del planeta.

Población impactada:

Dentro de estas charlas se impactó a la población de docentes y estudiantes pues todos fueron incluidos durante estas.

Conclusión:

Se realizaron las charlas planteadas sobre las temáticas de ahorro y uso eficiente del agua, esto se acompañó de talleres dirigidos a los estudiantes en los cuales se habló sobre el uso racional del agua, esta medida tuvo una buena acogida y participación por parte de la población estudiantil.

Análisis:

Las jornadas de capacitación y en general las estrategias de educación ambiental son una gran herramienta para la fijación de conocimientos en la población estudiantil, esto sumado al desarrollo de talleres que evalúen estos conocimientos permite un abordaje completo de la temática, en este caso realizar cada uno de estos ítems permitió que esta estrategia se desarrollará de manera adecuada.

Evidencias:

A continuación, se presentan las evidencias de lo realizado durante el desarrollo de la actividad.

Ilustración 23. Taller del uso racional del agua dirigido a los estudiantes.

30/11/2020

EL USO RACIONAL DEL AGUA.

EL USO RACIONAL DEL AGUA.

***Obligatorio**

1. Apellidos *

2. Nombres *

3. ¿Qué es el agua? *

5 puntos

4. ¿Qué le ocurriría a nuestro cuerpo si no bebemos agua?

5 puntos

Selecciona todos los que correspondan.

- Vivimos saludables
- Nos enfermaríamos por deshidratación

5. ¿Cuáles son los diferentes usos del agua? *

5 puntos



Marca solo un óvalo.

- Doméstica
- Industrial
- Agrícola y ganadería
- Deporte
- Todas las anteriores

6. ¿De qué otra manera crees que se podría hacer uso racional del agua? *

5 puntos

Marca solo un óvalo.

- Mantener el grifo abierto constantemente
- Mientras te cepillas los dientes, cerrar la llave.
- Cerrar la ducha mientras te enjabonas
- No reportar fugas en la tubería del agua.
- Otro: _____

7. ¿Consideras que haces uso racional y eficiente del agua? * 5 puntos

Marca solo un óvalo.

- Si
 No
 Otro: _____

8. ¿Qué actividades de uso doméstico realizas en el hogar? * 5 puntos

Lavarnos la manos



Ducharnos



Limpiar



Desinfectar nuestro hogar



Marca solo un óvalo.

- Limpieza del hogar
 Aseo personal
 Regar el jardín
 Lavado de ropa y utensilios de cocina
 Todas las anteriores

9. ¿Qué es el ciclo del agua? * 5 puntos

10. ¿Cuál de las siguientes opciones no es una fase del ciclo del agua? * 5 puntos



Marca solo un óvalo.

- Agua residual
 Evaporación
 Condensación
 Precipitación
 Escorrentía
 Transporte

11. ¿En que estados se encuentra el agua en la tierra? *

5 puntos

Marca solo un óvalo.

- Sólido
 Líquido
 Agua salada
 Gaseoso

12. Realiza una frase alusiva al cuidado y conservación del agua *

5 puntos



Ilustración 24. Dibujo alusivo al cuidado del agua por parte de los estudiantes.



Actividad #4. Foro Ambiental.

Descripción de la actividad:

Se realizó el primer foro ambiental con estudiantes y docentes de la institución educativa Luis Gabriel Umaña en el cual se trataron temáticas ambientales como el ahorro y buen manejo del recurso hídrico y de otra variedad de temas que contribuyen en la generación de conciencia y sensibilización ambiental. Esto tuvo como finalidad generar un mayor impacto en las diferentes personas tanto estudiantes como docentes, para así obtener mayores resultados con toda la comunidad de la institución educativa, además de de generar la participación,

discusión, aprendizaje e intercambio de saberes entre los participantes, mejorando el diálogo entre distintas posturas teóricas y políticas, que a su vez permite compartir experiencias y lecciones aprendidas, que llevan al fortaleciendo el proceso de identidad ambiental de su entorno, en este foro se contó con la participación de estudiantes de diferentes grados de bachillerato y docentes, ya que se dificultó la conectividad en plataformas virtuales debido que es una zona rural donde la conexión a internet es baja, sin embargo, cabe resaltar la participación y el manifiesto de agrado sobre estos espacios por parte de los participantes.

Este foro se enmarca en temas que representan ejes importantes para el componente ambiental de la localidad, como diagnóstico ambiental local, manejo de residuos sólidos en tiempos de crisis, gases de efecto invernadero, contaminación atmosférica, contaminación del recurso hídrico, entre otras temáticas ambientales enmarcadas en la institución y su corregimiento en contextualización global.

Población impactada:

Dentro de este foro ambiental se impactó a la población de docentes y estudiantes pues todos fueron incluidos durante el desarrollo del mismo.

Conclusión:

Se realizó el primer foro ambiental de la institución, el cual contó con la presencia tanto de estudiantes, como docentes. Fue de gran afluencia de personas y permitió no solo la socialización de diferentes temáticas ambientales, sino que también sirvió como una plataforma para el dialogo e intercambio de experiencias de carácter ambiental.

Análisis:

Este foro ambiental es una herramienta de gran importancia pues permitió intercambiar conocimiento y pensamientos entre estudiantes y docentes lo cual es primordial para el desarrolló de cualquier estrategia de cuidado ambiental dentro de la institución, este espacio permite que se compartan saberes desde la experiencia y la innovación que tienen tanto jóvenes estudiantes como docentes.

Evidencia:

A continuación, se presentan las evidencias del desarrollo del foro ambiental de la institución.

Ilustración 25. Foro ambiental en la Institución Educativa Luis Gabriel Umaña.



Actividad #5. Capacitación y talleres sobre el uso eficiente de la energía.

Descripción de la actividad:

Se dictaron charlas y talleres sobre el adecuado manejo de la energía eléctrica con el fin de lograr la implementación de estrategias de sensibilización de la comunidad estudiantil y administrativa de la institución.

Población impactada:

Dentro de estas charlas se impactó a la población de docentes y estudiantes pues todos fueron incluidos durante estas.

Conclusión:

Se realizaron las charlas planteadas sobre las temáticas de ahorro y uso eficiente de la energía, esto se acompañó de talleres dirigidos a los estudiantes en los cuales se habló sobre el uso racional de la misma y del cambio climático, esta medida tuvo una buena acogida y participación por parte de la población estudiantil.

Análisis:

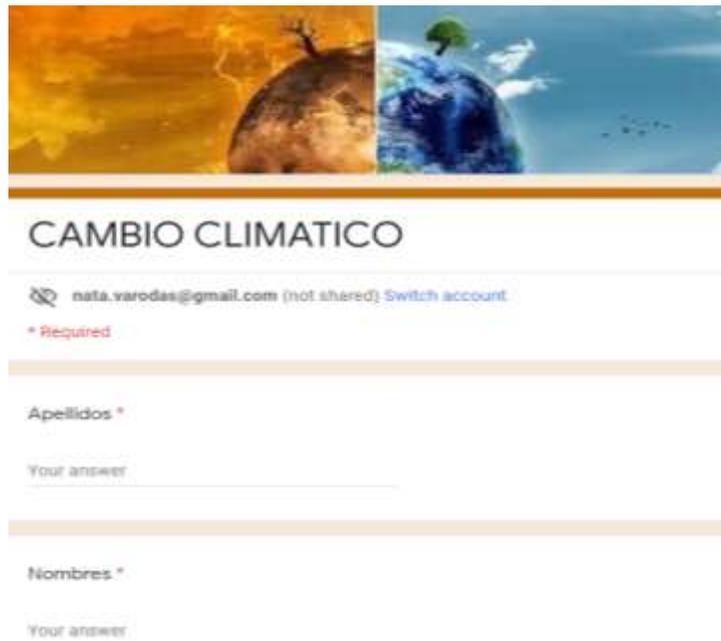
Las jornadas de capacitación y en general las estrategias de educación ambiental son una gran herramienta para la fijación de conocimientos en la población estudiantil, esto sumado al desarrollo de talleres que evalúen estos conocimientos

permite un abordaje completo de la temática, en este caso realizar cada uno de estos ítems permitió que esta estrategia se desarrollará de manera adecuada.

Evidencia:

A continuación, se presentan las evidencias del desarrollo de la actividad.

Ilustración 26. Taller de cambio climático dirigido a los estudiantes.



The image shows a Google Form titled "CAMBIO CLIMATICO". At the top, there is a header image split into two halves: the left half shows a dark, stormy sky with a lightning bolt striking a tree on a rocky island, and the right half shows a bright, sunny sky with a green tree on a small island. Below the header, the title "CAMBIO CLIMATICO" is displayed in large, bold, black letters. Underneath the title, the user's email address "nata.varodas@gmail.com" is shown, along with a "(not shared)" label and a "Switch account" link. A red asterisk and the word "Required" are positioned below the email address. The form contains two text input fields. The first field is labeled "Apellidos *" and has "Your answer" written below it. The second field is labeled "Nombres *" and also has "Your answer" written below it. The form is styled with a clean, white background and light gray borders.

Nombres *

Your answer

¿Qué entiende como cambio climático? *

Your answer

¿Cuál cree usted que es la principal causa del cambio climático?

- Deforestacion
- Ganadería
- Gases de efecto invernadero
- Todas las anteriores

¿Qué consecuencias puede traer el cambio climático al planeta Tierra? *



Your answer

¿De qué manera crees que se puede evitar el cambio climático? *

- Ahorrar energia
- Reciclar
- Usar transporte publico
- Consumo responsable

¿Conoce usted, si dentro del PRAE de tu colegio realizan actividades para mitigar el cambio climático? *

Si

No

Other: _____

¿Estaría dispuesto a pagar más por productos o servicios si con ello contribuyese a frenar el cambio climático? *

Si

No

Justifique su respuesta.

Realiza una frase alusiva al cuidado del Medio Ambiente *



7. CONCLUSIONES

- Como era de esperarse, el diagnóstico ambiental inicial, arrojó unos puntos a mejorar, tanto en la práctica, como en el concepto que los miembros de la comunidad educativa Luis Gabriel Umaña, tenían del PRAE.
- El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como muchos otros, requieren un trabajo mancomunado y continuo que lo mantengan en vigencia lo allí consignado, para que no ocurra una subutilización del mismo.
- Con la socialización y la perseverancia, se logró un impacto positivo de acogida del Proyecto Ambiental Escolar, el conocimiento del mismo y se logró por lo menos sembrar la inquietud en la comunidad educativa, para la implementación de hábitos acordes al PRAE.
- Se realizará un seguimiento de las estrategias que fueron orientadas a la solución de las limitantes encontradas en el diagnóstico inicial, a su vez se procederá a verificar el nivel de impacto de la intervención sugerida, se procederá a analizar los resultados obtenidos en la ejecución, generando las conclusiones del presente proyecto.
- Una vez concurrido el plazo establecido para la ejecución de implementación del PRAE, se procederá a una yuxtaposición entre el diagnóstico inicial y el estado actual del ambiente en la IE Luis Gabriel Umaña, para cotejar el nivel de impacto y sensibilización en la comunidad educativa.
- Una estrategia que permitirá esa comparación, es aplicar nuevamente las tablas de sondeo, respecto a los cinco puntos críticos o de mayor contaminación en la Institución Educativa.
- Simultáneamente, se apelará a un nuevo diagnóstico, realizando un recorrido, haciendo uso de la observación directa, para percibir si se han dado los cambios esperados.

8. RECOMENDACIONES

- Reevaluar los criterios de evaluación necesarios en concordancia con el equipo ejecutor del PRAE.
- Realizar un análisis desde la intervención del PRAE desde la “nueva normalidad” establecida desde universo de las TIC, teniendo en cuenta que, desde 24 de marzo del 2020, la institución educativa inició proceso de enseñanza por medios virtual y talleres guías, debido a la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19 y la imposibilidad de clases presenciales.
- Establecer un alto grado de implementación del proyecto ambiental y su nivel de ejecución de acuerdo a los proyectos establecidos en el PMEA del Municipio de Zarzal y en correlación con el PEI

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(ABDALA, Ernesto. Manual Para la Evaluación de Impacto en Programas de Formación de Jóvenes. Bogotá: OIT. 2004.

ANLA. Diagnóstico ambiental de alternativas. [En Línea] Bogotá: 2017 [Citado 4 de 11 de 2020]. disponible en: <http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1373&conID=8050>.

ARTEAGA, Mariela. investigaciones en ciencias. [En línea] Curasao [Citado 08 de agosto 2020]. Disponible en internet: <https://sites.google.com/site/investigacioncsociales/investigacion-empirico-analitica>.

ARTURO, Luisa y VACCA, Cristian. Diagnóstico Participativo de la Pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar [En Línea] Bogotá: 2016. UPC [Citado 23 de 11 de 2020] Disponible en <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002913.pdf>.

BURGOS, Aracely. Análisis de un proyecto ambiental escolar, Gachantivá (Boyacá) 2016 .Cultura Científica, p 101. [Citado 12 de 09 de 2020.] https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/Cult_cient/article/view/42/145.

BURGOS, Aracely. Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá. Boyacá: Luna Azul, 44, p. 52. 2017. (s.f.).

(CAR. Comité interinstitucional de Educación Ambiental [En Línea] Fusagasugá: 2008 [Citado 7 de 11 de 2020] disponible en <https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/36872/06956B.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL – CIDEA ZARZAL VALLE DEL CAUCA. Plan Municipal de educación ambiental 2013- 2023. Zarzal: UMATA 2012.

COMITÉ TÉCNICO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL – CIDEA ZARZAL VALLE DEL CAUCA. Plan Municipal de educación ambiental 2013- 2023. Zarzal: UMATA 2012.pag 28.

CONGRESO DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia. [En Línea]. Bogotá D.C 1991.Capitulo III Art.8-67-79-80-82. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>.

CONGRESO DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia. Bogotá D.C 1991.Capitulo III Art.67-79-80-82.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1075 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. . (s.f.).

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1075 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. [En Línea]. Bogotá. [citado 23 de 11 de 2020]. Disponible en: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/3001>.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1337 de 1978. (s.f.). [En Línea]. Bogotá. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_1337_100778.pdf.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1337 de 1978. Por el cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974. (s.f.). Bogotá.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1743 de 1994. (s.f.). [En Línea]. Bogotá [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1743 de 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles. (s.f.). Bogotá.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1860 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Art 14. (s.f.). Bogotá.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 1860 de 1994.. Art 14. (s.f.). [En Línea]. Bogotá, [citado 23 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 2811 del 1974. [En Línea]. Bogotá. [citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf.

CONGRESO DE COLOMBIA. Decreto 2811 del 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Art 14-17. [En Línea]. Bogotá. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.c>.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994 (febrero 8), ley general de educación. [En Línea]. Bogotá. Art.5- 8 numeral 10.-14-21-22-23-32-204. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 115 de 1994 (febrero 8), ley general de educación. Bogotá D.C, 1994. Art.5- 8 numeral 10.-14-21-22-23-32-204.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1549 de 2012. [En Línea]. Bogotá. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 388.. (1997). [En Línea]. Bogotá. Art. 1-6. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en:https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0388_1997.pdf.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 de1993. Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental. (s.f.). Art. 4 - 5-101. Bogotá.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 99 de1993..[En Línea]. Bogotá. [Citado 20 de 11 de 2020]. Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. CONPES 2544. Una Política Ambiental para Colombia, (1991). [En Línea]. Bogotá, Colombia. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2544.pdf> .

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. CONPES 3886 (2017). [En Línea]. Bogotá, Colombia. [Citado 22 de 11 de 2020]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3886.pdf> .

FLOREZ, Gustavo. La dimensión ambiental en los escenarios escolares. [En Línea] Bogotá: Educación y Ciencia núm. 16. Año 2013. Pág. 133. Disponible en https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/3248/2922.

FLOREZ, Gustavo. La dimensión ambiental en los escenarios escolares. [En Línea] Bogotá: Educación y Ciencia núm. 16. año 2013. Pág. 129 – 146 disponible en https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/3248/2922 .

HOLGUÍN, Mario., BONILLA, Pedro., PUPU, A. Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares. Un reto más allá de la escuela. Impresión: Panamericana Formas e Impresos S.A. (2010).

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por un ambiente sano y un futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAE).Zarzal 2019. Caracterización 2.1 justificación .

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por Un Ambiente Sano Y Un Futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAES).Zarzal 2019. Caracterización 2.3 objetivos.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por Un Ambiente Sano Y Un Futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAES).Zarzal 2019. Cronograma.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL. Proyecto Educativo Institucional .PEI. Zarzal 2018, proyectos pedagógicos transversales. p.67 . (s.f.).

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS GABRIEL UMAÑA. Por Un Ambiente Sano Y Un Futuro mejor. Proyecto Educativo Ambiental (PRAES).Zarzal 2019. Ítem 6 .indicadores de evaluación.

MACEDO, Beatriz .Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina [En Línea]Colombia. Forum Para La Sostenible: [citado 06 de 11 de 2020] disponible en http://www.ehu.es/cdsea/web/revista/numero_1/01_03Astract_Macedo.pdf .

MARTINEZ, Roger. La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electrónica Educare Vol. XIV, N° 1, [97-111], ISSN: 1409-42-58, Enero-Junio 2010.p.97disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Decreto 1743 de 1994 [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.1994.[citado 23 de 09 de 2020] disponible en <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Decreto 1743 de 1994.p 89 [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.1994.[citado 11 de 10 de 2020] disponible en <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1342748>. (s.f.).

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Educar para el desarrollo sostenible [En línea].Bogotá: Ministerio de Educación.2020.[citado 23 de 11 de 2020] disponible en <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90893.html>.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley 115 de 1994 , Por la cual se expide la Ley General de Educación [En Línea] . Bogotá D.C, 1994 Art5.disponible en https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley 1549 de 2012 (8 de julio), por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Bogotá D.C, 2012, Art 7-9.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Política Nacional de Educación Ambiental SINA. [En Línea] Bogotá: 2003.p 6-16 disponible en <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>.

MOLNAR, Gabriel. Evaluación aplicada. Evaluación educativa: Conceptos, definiciones. Montevideo Uruguay. 2007.

(PULIDO, Julián, GARCÍA, Luis y BURGOS, Aracely. Formulación, Desarrollo e impacto del proyecto ambiental en la Institución Educativa Juan José Neira, Gachantivá, Boyacá. Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos.(2014).

RDS. La gestión Ambiental. [En Línea] Bogotá: 2019. [Citado 4 de 11 de 2020] disponible en <http://www.rds.org.co/gestionambiental>.

REVISTA SEMANA. (18 de 07 de 2020). Sostenibilidad Semana. [En Línea] Bogotá: 2018. [Citado 18 de 07 de 2020] disponible en <https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/197159-hectareas-se-deforestaron-en-2018-en-colombia/44952>.

ROJAS, Miguel. Evaluación de los proyectos ambientales. [En Línea] Villavicencio: 2020. Universidad Santo Tomás. [Citado 17 de 11 de 2020] Disponible en <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/28170/2020RojasMiguel.pdf?sequence=1&isAllowed=>.

(s.f.). RUBIO, David. Criterios para evaluar proyectos pedagógicos: una reflexión desde el origen. Bogotá. Enunciación Vol 15, Núm. 2/ Julio.

TORRES, Maritza. La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción.[En Línea] Bogotá: 2016 [Citado 3 de 11 de 2020] disponible en <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie16a02.pdf>.

TORRES, Maritza. OP. Cit.,p .39.

10. ANEXOS

ANEXOS 1. REGISTRO FOTOGRÁFICOS



Reconocimiento de la institución educativa Luis Gabriel Umaña



Recorrido para verificar el estado de baños de la institución



Encuestas a la comunidad estudiantil y padres de familia.



Encuestas a la comunidad estudiantil y padres de familia.



Encuestas a la comunidad estudiantil y padres de familia.



Encuestas a la comunidad estudiantil y padres de familia.



Encuestas a la comunidad estudiantil y padres de familia.



Socialización virtual sobre el diagnóstico ambiental con el personal administrativo de institución educativa.

ANEXO 2. LISTAS DE CHEQUEO

Lista de chequeo revisión del manejo de residuos.

RESIDUOS	SI	NO
1. ¿SE TIENE UN BUEN MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS?		
2. ¿CUENTA CON PUNTOS ECOLÓGICOS PARA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS?		
3. ¿SE TIENE UNA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS (RESPEL)?		
4. ¿LOS MATERIALES DE USO TRANSITORIO EN LA ACTIVIDAD ACADÉMICA (CARTELES, MAQUETAS, DECORACIONES) SON RECOLECTADOS Y ALMACENADOS UNA VEZ TERMINADO SU USO ACADÉMICO?		
5. ¿SE CONOCE LA CANTIDAD LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS POR LA COMUNIDAD EDUCATIVA?		
6. ¿SE HAN IDENTIFICADO POSIBLES OPORTUNIDADES DE REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS?		
7. ¿EXISTEN PROGRAMAS PARA RECICLAR, REDUCIR Y MINIMIZAR ¿LOS RESIDUOS?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

Lista de chequeo revisión del manejo del recurso hídrico

Recurso hídrico	SI	NO
1. ¿SE CONOCE Y SE MANTIENE UN REGISTRO MENSUAL DEL CONSUMO DE AGUA?		
2. ¿SE CONOCEN LAS CANTIDADES DE AGUA REQUERIDAS EN CADA SESIÓN ACADÉMICA?		
3. ¿SE TIENE ALGÚN PROGRAMA DE CONTROL SOBRE EL AHORRO DEL AGUA?		
4. ¿EL EQUIPO COLABORADOR DEL PRAE TIENE ALGUNA CAPACITACIÓN SOBRE EL AHORRO DEL AGUA?		
5. ¿ES POSIBLE REEMPLAZAR LOS EL USO DE AGUA POTABLE EN ACTIVIDADES DE ASEO Y MANTENIMIENTO, POR AGUA DE USO AGRÍCOLA O VEREDAL?		
6. ¿SE REALIZA PROCESO DE TRATAMIENTO AL AGUA RESIDUAL?		
7. COMO COMUNIDAD EDUCATIVA, ¿CONOCEN LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE GENERAN ESTAS AGUAS RESIDUALES?		
8. ¿SE RECOLECTA EL AGUA LLUVIA EN TANQUES PARA SER UTILIZADA EN ALGUNA ACTIVIDAD?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

Lista de chequeo revisión del manejo del

Ruido	SÍ	NO
1. ¿ES CONSCIENTE DE LA DESCONCENTRACIÓN GENERADA ANTE EL EXCESO DE RUIDO?		
2. ¿EVITA ACERCARSE A FUENTES DE RUIDO EXCESIVO COMO MOTORES, ALTAVOCES Y OTROS?		
3. ¿LE DA MANEJO ADECUADO A SU TONO DE VOZ, AL DIRIGIRSE A OTROS?		
5. ¿EVITA EL EXCESO DE VOLUMEN AL USAR DISPOSITIVOS PERSONALES COMO AUDÍFONOS?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

Lista de chequeo revisión del manejo del recurso hídrico

USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	SÍ	NO
5. ¿DESCONECTA AQUELLOS APARATOS ELÉCTRICOS QUE NO ESTÁN SIENDO UTILIZADOS?		
6. ¿APAGA LAS LUCES DE LOS LUGARES QUE NO REQUIEREN ESTAR ENCENDIDAS?		
7. ¿SE UTILIZAN BOMBILLOS AHORRADORES DE ENERGÍA?		
8. EN LO POSIBLE, ¿SE HACE USO DE LA LUZ NATURAL?		

Fuente: Natalia Valencia Rodas

ANEXOS 3.

TITULO DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA				
META				
OBJETIVOS	ACTIVIDAD	PLANIFICACIÓN		
		CP	MP	LP
<ul style="list-style-type: none">• La planificación se describe detenidamente a continuación: Las siglas CP con un color rojo, MP con un color negro, LP con un color verde significan corto plazo, medio plazo y largo plazo respectivamente.				
ACTIVIDADES A DESARROLLAR.				

ANEXOS 4. CALIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

MEDIO	COMPONENTE Y/O DIMENSIÓN	IMPACTOS AMBIENTALES	PROCESOS PRODUCTIVOS							
			PROCESO PRODUCTIVO ADMINISTRATIVO		PROCESO PRODUCTIVO DOCENTES		PROCESO PRODUCTIVO ASEO			PROCESO PRODUCTIVO O SERVICIO DE BAÑO
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Procesos administrativos (Uso de equipos de oficina)	Atención al cliente (estudiantes, padres de familia, docentes)	Desarrollo de clases por medio de tecnologías TIC	Sala de profesores (Audiovisuales)	Procesos de limpieza general	Aseo servicios sanitarios	Mantenimiento de jardines	Uso de inodoros
BIÓTICO	RECURSO HÍDRICO									
	SUELO									
	ATMÓSFERA									
	ATMÓSFERA									