

La Educación Ambiental como estrategia para fortalecer valores ambientales en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca.

Alberto Córdoba Pérez.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del medio Ambiente
Programa de Ingeniería Ambiental
Popayán Cauca
2020

La Educación Ambiental como estrategia para fortalecer valores ambientales en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca.

Alberto Córdoba Pérez.

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el Título de Ingeniero Ambiental

Director: MSc. William James Tandioy Bravo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del medio Ambiente

Programa de Ingeniería Ambiental

Popayán Cauca

2020

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Popayán, marzo de 2020

Agradecimientos

Doy gracias a Dios por brindarme la oportunidad de llegar a este nivel y darme la capacidad y los conocimientos necesarios para cumplir con mis objetivos trazados.

A mi familia, quienes con su acompañamiento y por designarme apoyo han sido fundamentales a lo largo de mi trayectoria en momentos de dificultad.

Mi novia, quien llego a mi vida para ser mi pilar y fortaleza en instantes de desánimo, quien con sus sabias y alentadoras palabras me lleno de fuerza para dar continuidad con mis estudios y conseguir llegar a esta etapa.

Mis profesores, en especial al ingeniero William James Tandioy Bravo, por su constante colaboración en el proceso de este trabajo.

Al resguardo Indígena de Polindara municipio de Totoró, por permitirme realizar y ejecutar la implementación del trabajo.

A los docentes y estudiantes de la institución educativa Polindara, quienes con su cooperación hicieron posible que esta propuesta se llevara a cabo sin obstáculos.

RESUMEN

El establecimiento de prácticas inadecuadas ha conllevado a que día a día el ambiente y en particular los recursos naturales se vean afectados por las diferentes actividades implementadas; por lo anterior, el objetivo del presente trabajo es lograr sensibilizar a la comunidad educativa de la Institución Educativa (IE.) Polindara, a través del diseño e implementación de estrategias de educación ambiental (EA.) en donde se contó con la participación de integrantes de la comunidad educativa (estudiantes y docentes) para fortalecer los valores ambientales y de esa forma contribuir a una mejor relación entre los diferentes actores de la institución educativa con su entorno natural.

El levantamiento de la información preliminar en la IE., permitió determinar el nivel de conocimiento (pre – saberes) de los estudiantes en cuanto a temáticas ambientales; permitiendo el diseño e implementación de estrategias de EA., que contribuyan a fomentar sensibilización y/o solidaridad, de tal forma que garantice la preservación y conservación de los recursos naturales de su entorno, logrando mitigar la problemática ambiental.

Palabras clave:

Educación ambiental, Valores ambientales, Recursos naturales, Residuos sólidos, Problemática ambiental.

ABSTRACT

The establishment of inappropriate practices has led to the day-to-day environment and in particular natural resources being affected by the different activities implemented; therefore, the objective of this work is to raise awareness of the Educational community of the educational institution Polindara IE, through the design and Strategies for environmental education Participation of members of the educational community (students and teachers) to strengthen Environmental values and thus achieve a better relationship between the different actors of the educational institution - IE with its natural environment.

The survey of preliminary information in the e allowed us to determine the level of Knowledge (pre-knowledge) of the students regarding environmental topics: Allowing the design and implementation of EA strategies that contribute to Sensitization and/or solidarity, to guarantee the preservation and conservation of Natural resources of its surroundings, managing to mitigate environmental problems.

Keywords:

Environmental education, environmental values, natural resources, Solid waste, environmental problems.

Tabla de Contenidos

CAPITULO I.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Justificación.....	5
1.4 Delimitación.....	8
1.4.1 Delimitación Temporal.....	8
1.4.2. Delimitación Conceptual.....	8
1.5 Objetivos	9
1.5.1 Objetivo general.....	9
1.5.2 Objetivos específicos.....	9
1.6 Antecedentes	10
1.6.1 Nivel internacional.....	10
1.6.2 Nivel nacional.....	11
1.6.3 Nivel departamental.....	13
1.6.4 Nivel local.....	14
1.7 Marco Teórico.....	16
1.7.1. Valores ambientales	17
1.7.2. Educación ambiental	17
1.7.3. Tipos de educación ambiental:.....	17
1.7.4. Comunidad	21
1.7.5. Residuos sólidos.....	22
1.7.6. Tipos de residuos sólidos:	22
1.8. Marco Contextual.....	24
1.8.1. Ubicación del resguardo indígena de Polindara en Totoró.....	27
CAPITULO II.....	28
2.1. Metodología	28

2.2. Procedimiento.....	28
2.3. Enfoque del trabajo.	29
2.4. Tipo de trabajo.	30
2.5. Diseño de investigación.....	30
2.6. Fuentes.	30
2.7. Participantes.	31
2.7.1. Tipo de muestra.....	31
2.8. Criterios de Inclusión y Exclusión.	31
2.9. Técnicas De Recolección De Información.....	32
2.9.1. Técnicas de análisis de información.....	32
2.9.2. Categorías de análisis.....	32
2.9.3. Cronograma de actividades	34
CAPITULO III	35
Subcapítulo de Resultados.....	35
3.1. Línea base o diagnóstico.	35
3.2 Promedio de estudiantes y docentes.....	35
3.3. Desarrollo de Actividades.....	46
CAPITULO IV	71
4.1. Resultados y discusión	71
4.2. Conceptual.....	71
4.3. Actitudinal.....	72
CAPITULO V	73
5.1. Conclusiones.	73
5.2. Recomendaciones.....	75
5.3 Lista de referencias.	76
ANEXOS	79

Índice de figuras

figura 1.Google Maps. (2019). Ubicación del Cauca en Colombia.	24
figura 2.Wikimedia Commons (2011). Ubicación de Totoró en el Cauca.	24
figura 3.Google Maps. Ubicación de Polindara	25
figura 4.Plan de desarrollo de Totoró (2010). Ubicación de Polindara en Totoró.	27
figura 5.Institución Educativa Polindara. Elaboración propia.....	27
figura 6.Cronograma de actividades. Elaboración propia.	34
figura 7.Kasamachin y Chantre (2019). Autorización del cabildo.	35
figura 8.Total de estudiantes y docentes. Elaboración propia.	36
figura 9.Información preliminar. Elaboración propia.....	37
figura 10.Formato, diagnóstico inicial. Elaboración propia.	37
figura 11.Grafico. Pregunta (EA). Elaboración propia.....	38
figura 12.Llave de grifo semi abierta. Elaboración propia.	39
figura 13.Quebrada (El infiernito) Elaboración propia.	39
figura 14.Lavamanos en mal estado. Elaboración propia.....	40
figura 15.Sanitario con falla en descarga. Elaboración propia.	40
figura 16.Gráfico pregunta (ahorro de agua). Elaboración propia.	41
figura 17.Pregunta (ahorro de energía). Elaboración propia.	42
figura 18.Grafico. Pregunta (manejo y disposición de los residuos sólidos). Elaboración propia .	42
figura 19.Grafico. Pregunta (Punto ecológico). Elaboración propia.	43
figura 20.Punto ecológico 1. (Sede primaria). Elaboración propia	44
figura 21.Punto ecológico 2. (Sede primaria). Elaboración propia.	44
figura 22.Punto ecológico 3. (Sede secundaria). Elaboración propia.....	45
figura 23.Huerta ecológica (Sede secundaria). Elaboración propia.	46
figura 24.Taller sobre educación ambiental, grado octavo. Elaboración propia.	47
figura 25.Taller sobre educación ambiental, grado décimo. Elaboración propia.	47

figura 26.Punto ecológico didáctico. Elaboración propia.	48
figura 27.Taller didáctico ambiental, (tingo, tingo, tango- jugando se aprende) grado 6. Elab. P.	49
figura 28.Taller en educación ambiental (cuido mi casa), grado séptimo.	50
figura 29.Taller de educación ambiental, grado noveno. Elaboración propia.	51
figura 30.Taller de educación ambiental, grado once, Elaboración propia.	51
figura 31.Taller sobre valores ambientales 1, grado noveno. Elaboración propia.	52
figura 32.Taller sobre valores ambientales 2, grado noveno. Elaboración propia.	53
figura 33.Taller valores ambientales, grado décimo. Elaboración propia.	54
figura 34.Taller participativo de valores ambientales, grado décimo. Elaboración propia.	54
figura 35.Taller de valores ambientales Modificación punto ecológico, décimo. Elab. Propia.	55
figura 36.Punto ecológico primaria con apoyo visual, décimo. Elaboración propia.	55
figura 37.Jornada de limpieza, grado décimo. Elaboración propia.	56
figura 38.Separación de residuos sólidos, grado décimo.	57
figura 39.Quebrada después de limpieza, grado décimo. Elaboración propia.	57
figura 40.Cantidad de residuos recogidos, grado décimo. Elaboración propia.	58
figura 41.Integrantes comité ambiental. Elaboración propia.	59
figura 42.Formato de encuesta para los grados octavo, noveno y decimo	60
figura 43.Gráfico de resultado encuesta grado octavo. Elaboración propia.	61
figura 44.Encuesta a estudiantes del grado octavo. Elaboración propia.	62
figura 45.Gráfico de resultado encuesta grado noveno. Elaboración propia.	63
figura 46.Encuesta a estudiantes del grado noveno. elaboración propia.	65
figura 47.Gráfico de resultado encuesta grado décimo. Elaboración propia.	65
figura 48..Encuesta a estudiantes del grado décimo. Elaboración propia.	66
figura 49.Formato encuesta docentes. Elaboración propia.	67
figura 50.Formato encuesta padres de familia. Elaboración propia.	68
figura 51.Grafico de resultados encuesta docentes. Elaboración propia.	69

figura 52.Docentes diligenciando encuesta. Elaboración propia.....	69
figura 53.Gráfico de resultado encuesta padres de familia. Elaboración propia.	70
figura 54.Padres de familia diligenciando encuesta. Elaboración propia.....	70

Lista de anexos

ANEXO A. Diagnóstico inicial (lista de chequeo)	79
ANEXO B. Acta de comité ambiental	80
ANEXO C. Lista de asistencia grado sexto	81
ANEXO D. Lista de asistencia grado séptimo	82
ANEXO E. Lista de asistencia grado octavo	83
ANEXO F. Listado de asistencia grado noveno.....	84
ANEXO G. Listado de asistencia grado décimo	85
ANEXO H. Listado de asistencia grado once	86
ANEXO I. Lista de firmantes de consentimiento informado	87
ANEXO J. encuesta diligenciada estudiantes grado octavo.....	88
ANEXO K. encuesta resuelta estudiantes de noveno grado.....	89
ANEXO L. encuesta diligenciada por estudiantes de grado décimo.....	90
ANEXO M. Respuesta a encuesta por docentes de IE Polindara.....	91
ANEXO N. Respuesta a encuestas por padres de familia de estudiantes de la IE Polindara.....	92

CAPITULO I

1.1 Introducción

La poca sensibilización y concienciación ambiental en la sociedad, ha conllevado a generar impactos negativos en los diferentes ecosistemas; quizás por desconocimiento o simplemente por hecho de no colocar en práctica hábitos que favorezcan la buena relación y armonía entre el hombre y su entorno natural. De allí que dar un buen manejo y disposición a los residuos sólidos (reducir, reutilizar y reciclar); así como ahorrar agua y energía se ha convertido en un verdadero reto, es así como se crea la necesidad de sensibilizar y hacer llegar la información a los diferentes actores, sobre el impacto que se está generando por las prácticas inadecuadas establecidas en los diferentes entornos naturales, para que de esta forma se tomen acciones que beneficien tanto al hombre como a su entorno natural.

Quintana 2014) afirma que:

El camino está delineado; transformar la forma de entender la relación medioambiente sociedad es el primer paso hacia un cambio cultural. La concientización y formación de todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, marcará el éxito de las estrategias de ambientalización de la educación superior (p. 109).

En consecuencia, desde todos los ámbitos sociales, incluyendo las entidades públicas y privadas, se tiene la responsabilidad de velar por preservar y conservar los recursos naturales; es así como en las instituciones educativas - ámbitos de interacción comunes a la mayoría de nosotros, por estar en las bases sociales - es de suma importancia implementar cátedras y

estrategias de educación ambiental – (EA), que permitan transmitir a los estudiantes esta responsabilidad social; formando desde pequeñas ideas hasta grandes proyectos que beneficien a nivel mundial la cultura ambiental.

Según (DR.Mora, 2002):

La escuela es el escenario ideal para impartir la cultura y educación ambiental, es importante el concientizar y difundir valores ambientales mediante la educación ambiental a aquellos habitantes que con su vida diaria hacen actividades que de forma inconsciente permiten actitudes negativas hacia el ataque y deterioro de nuestros ecosistemas y nuestra biodiversidad y provocan el gran desequilibrio de nuestra naturaleza (p. 8).

De acuerdo con lo anterior y con el propósito de minimizar los hábitos inadecuados que impactan en el entorno natural de la Institución Educativa – (IE) Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca, se diseñaron e implementaron estrategias de educación ambiental (EA) para sensibilizar en temáticas ambientales a los estudiantes desde sexto (6) hasta undécimo (11) grado; a través de la lúdica y la didáctica se les afianzó conceptos en temáticas de las ciencias naturales, fortaleciendo capacidades para la convivencia y la EA, enfocadas en el manejo y disposición de residuos sólidos, con el propósito de visibilizar el impacto ambiental que el inadecuado manejo de estos residuos pueden ocasionar a las fuentes de agua (quebradas y ríos), así como también a la alteración del paisaje.

La EA debe considerarse como estrategia de enseñanza - aprendizaje práctico, transversal y constante a todas las actividades cotidianas, que permita que cada actor social sea responsable de la inevitable interacción que tiene con su entorno natural.

1.2 Planteamiento del problema

El resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró está asentado en la parte media de la cuenca del río Palacé; bioma andino de importancia biológica y cultural; sin embargo, por su condición eco sistémica frágil, presenta procesos de transformación y degradación debido al desarrollo de actividades como disposición inadecuada de residuos sólidos, deforestación, contaminación de las fuentes hídricas, quemas-rozas e incineración de residuos, etc., sin ningún tipo de control, según la autoridad tradicional en cabeza del Sr. Kasamachin, gobernador del cabildo indígena Polindara (P. Kasamachin, comunicación personal, 01 de abril, 2019). Sumado a lo anterior, las insuficientes estrategias pedagógicas para fortalecer las competencias en el área de Ciencias Naturales y EA, dificulta que se conozca y se comprenda la complejidad de la realidad social, lo que ha conllevado al deterioro y gradual destrucción de los recursos naturales. En razón a lo anterior, es pertinente desarrollar e implementar estrategias en EA que mitiguen la problemática ambiental que pone en riesgo la disponibilidad de los recursos y los servicios ecosistémicos para las actuales y futuras generaciones.

Según, Penagos (2009):

La EA para el desarrollo humano sustentable convoca a que las propuestas curriculares se ajusten y se reformen no como algo que se adiciona, sino que se debe integrar mediante un proceso de ambientalización curricular o de inclusión de la dimensión ambiental al currículo, de manera innovadora, global y asociada a todos los campos disciplinares de conocimiento, no a uno en concreto, impregnando todas las actividades de las

instituciones escolares, para lo cual la formación permanente del profesorado es fundamental (p. 18).

En este sentido, en la IE Polindara, es pertinente el diseño e implementación de estrategias de EA, para que la comunidad educativa fortalezca y replique las buenas prácticas ambientales (uso eficiente de energía y agua, manejo adecuado de residuos sólidos, mantenimiento y recuperación de las fuentes hídricas) , con el propósito de fortalecer valores ambientales con solución de problemáticas ambientales e insuficientes estrategias pedagógicas, que actualmente son frecuentes en él resguardo y están relacionados con aspectos cosmogónicos de la comunidad indígena Polindara y sus formas de relacionamiento con la naturaleza, por ello y atendiendo a las principales problemáticas propias se prevé el implementar y/o fortalecer talleres de EA; si bien, los Proyectos Ambientales Escolares - PRAE, tienen como objetivo promover el análisis y la comprensión de las complicaciones y las potencialidades ambientales locales, así como, generar espacios de participación para implementar soluciones de problemas propios de su entorno, actualmente, carecen de apoyo las instituciones educativas que permita la implementación y puesta en marcha de las estrategias pedagógicas, involucrando a todos los sectores y actores relacionados.

1.3 Justificación

La transversalidad debe concientizar y sensibilizar a todas las diferentes disciplinas recurriendo a la formación de valores en la mejora de actitudes de conciencia ambiental, por ello se debe de tener una interacción constante para la comprensión en el sentido de acciones educativas constituyendo una gran responsabilidad de toda la comunidad educativa; sin embargo, Mora (Como se citó en Luzzi, 2000), mantiene que:

“la EA en las instituciones educativas formales se ha reducido, en la mayoría de los casos, a un tema más de los denominados emergentes de la comunidad o temas transversales y de paso, a un recetario dispuesto para todo tipo de inserción, desde las más pertinentes hasta las más arbitrarias e irreflexivas; bajo esta reclamación, Luzzi (2000) no considera conveniente que la EA sea transversal a cada una de las áreas disciplinares, como la lengua, las matemáticas o la educación en valores, y sostiene que la EA es más que ello, una “infusión”, pues obedece a una compleja dinámica histórica de la educación en diálogo con las concepciones del conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza, la sociedad y el medio ambiente” (p. 57-58).

En línea con lo anterior, es importante la inclusión de la EA tanto en la educación formal e informal que permita sensibilizar, concientizar y tomar acciones frente a las diferentes problemáticas que se presentan en el entorno natural, de tal forma que aporte a un desarrollo sustentable y por ende mejorar la calidad de vida; es así como en los objetivos y estrategias de EA, se establece entre otras cosas el fortalecer las competencias en educación y comunicación ambiental con el propósito de contribuir a una educación de calidad, con una cultura de prevención y responsabilidad ambiental.

El contar con objetivos y estrategias de EA bien definidos, permite realizar acciones a favor de la preservación y conservación de los recursos naturales. Según Rengifo, Quitiaquez &

Mora (2012) aseguran que “hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia en todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento” y como valor agregado se transmite a través de una serie de recursos y herramientas pedagógicas a los diferentes sectores y actores (comunidad educativa).

Con el propósito de tomar acciones a futuro, es importante también que, al implementar estrategias de EA, se cuente con información por periodos de tiempo, que permita hacer comparaciones espacio temporales, con el fin de evaluar la pertinencia de estrategias de EA.

Según Carrasco (2007):

En la Educación Ambiental, desde hace mucho tiempo se están tratando de abrir las puertas de la escuela, de penetrarla, de que cambien los procesos escolares, de que los niños salgan a reconocer lo que tienen y vuelvan a la escuela enriquecidos de información, de sensaciones, de querer y de saberes, para asumir un compromiso con la construcción del conocimiento y su significación en la comprensión de su propia realidad (p. 37).

Lo anterior, haciendo énfasis en el gran valor y riqueza natural que se tiene en el entorno del pueblo indígena Polindara, procurando que con los pocos recursos económicos que se cuentan, se pueda establecer acciones de EA en las instituciones educativas.

La EA, a través de sus diversos medios de creación, formación y motivación, logra otorgar una conciencia ambiental que beneficia las actitudes de la comunidad educativa; llevándolos a participar en distintas formas de capacitación que abarcan temas relevantes como la recolección, clasificación y manejo de los residuos sólidos.

La elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado

en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo. Los residuos no solo generan una desagradable imagen en los campos y las ciudades, sino que contaminan el suelo, el agua, el aire y para su confinamiento ocupa grandes espacios por lo que se ha convertido en un problema social y de salud pública (Pontificia Universidad Bolivariana, s.f., prr. 1).

La EA como estrategia para fortalecer valores ambientales en los estudiantes de las instituciones educativas (primaria y secundaria) son fundamentales para contribuir a disminuir los impactos ambientales negativos causados por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, generando una sensibilización del cuidado, protección y responsabilidad con el entorno natural; El fortalecimiento de valores ambientales es significativo con la comunidad educativa, porque se consigue generar solidaridad entre docentes, estudiantes y personal de servicio, generando acciones de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales con una perspectiva de ética ambiental.

Inicialmente en el diseño e implementación de estrategias en EA en la IE Polindara, se obtiene un diagnóstico inicial donde se identifica los pre - saberes de la comunidad educativa, en relación con los valores ambientales, como se evidencia en el anexo A; Posteriormente se efectúan talleres pedagógicos utilizando diferentes métodos de enseñanza-aprendizaje sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, uso eficiente del agua y energía al igual que la conservación y mantenimiento de los recursos hídricos aledaños a la institución. En relación a lo anterior y para dar continuidad a las estrategias implementadas se conforma un comité ambiental (docentes y estudiantes) tal como lo muestra el anexo B.

1.4 Delimitación

1.4.1 Delimitación Temporal.

El desarrollo del proyecto aplicado se efectuó durante un tiempo estimado de seis (6) meses, comprendido entre junio y octubre del año 2019. Se contó con la participación de ciento uno (101) estudiantes entre niños y niñas desde el grado sexto a once y cinco (5) docentes.

1.4.2. Delimitación Conceptual.

Los conceptos sobre los cuales se enmarca el presente trabajo son los siguientes:
Proyecto aplicado, educación ambiental – EA, valores ambientales, comunidad, manejo y disposición de residuos sólidos.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general.

Diseñar e implementar estrategias de EA, para el fortalecimiento de valores ambientales en los estudiantes de la IE Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca.

1.5.2 Objetivos específicos.

2. Realizar un diagnóstico inicial para identificar pre - saberes de la comunidad educativa, en relación con los valores ambientales.
3. Diseñar estrategias de EA en conjunto con la comunidad educativa sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos.
4. Implementar la estrategia de EA utilizando diferentes métodos de enseñanza-aprendizaje.
5. Conformar el comité ambiental para evaluar y dar continuidad a las estrategias implementadas.

1.6 Antecedentes

1.6.1 Nivel internacional.

La EA como disciplina académica en la enseñanza, es el resultado de los acuerdos tomados en las reuniones internacionales, que sobre este tema se vienen celebrando, desde que en 1972 las Naciones Unidas y la UNESCO convocaron la primera cumbre en Estocolmo, la cual tuvo lugar en Tbilisi (U.R.S.S.), del 14 al 26 de octubre de 1977 (Canes, 1995); se recomendó el carácter interdisciplinar, que en la actualidad se le da en los contenidos educativos, con el fin de mitigar el problema socio ambiental preparando a las nuevas generaciones. Así como van evolucionando los problemas, varían también los temas que comprende esta nueva disciplina; de modo que vemos lo que ha pasado de ser, en un principio, propia de las ciencias naturales a pertenecer, además, en la actualidad a las ciencias humanas (Zabala & García, 2008).

Comprendiendo desde la edad antigua, hay que tener presente que la educación existe desde que los seres humanos habitan sobre la tierra (Luzuriaga, 1982), sin olvidarnos de la Prehistoria que, con sus 2.940 siglos, es la etapa más larga de la Historia. Los seres humanos no han logrado convivir muy unidos a su entorno, es así como Schiller (1932) menciona que el hombre era esclavo de la Naturaleza, porque le ofrecía los recursos para su subsistencia; pero después de un tiempo de nomadismo, en el que vive de la caza, la pesca y la recolección de productos vegetales pasa, poco a poco, a sedentario, consagrándose a las labores agrícolas y ganaderas.

Aunque es importante la supervivencia humana, debemos saber convivir con el entorno natural; es así como a través del aprendizaje formal e informal se va generando y fortaleciendo valores que contribuyen a un desarrollo sustentable.

De acuerdo con los restos arqueológicos y los estudios realizados, podemos conocer grandes progresos científicos tales como geológicos, con la manipulación de piedras y minerales para armas y otros utensilios; zoológicos, como se desprende de las representaciones de animales en las pinturas prehistóricas, algunos de los cuales son domesticados para su propio provecho personal; botánicos y agrícolas, ya que seleccionaron entre las raíces, tallos, hojas, frutos y granos, los que eran comestibles, medicinales y hasta lo que servía para procedimientos matemáticos (Canes, 1995, p. 31).

Hoy en día el esfuerzo mundial, por incluir la EA en el sistema educativo, con el fin de proteger y mejorar el medio ambiente que nos rodea, es ya una realidad en muchas partes del mundo, por eso la EA es una asignatura voluntaria en los planes de estudio de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid y pertenece, junto a otros temas transversales, a los contenidos de diferentes áreas de conocimiento del currículo de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, posteriormente esperando que las instituciones a nivel mundial se vinculen con a la participación de la concientización y EA (Canes, 1995).

1.6.2 Nivel nacional.

A nivel nacional “se han realizado muchos eventos alrededor del cuidado del medio ambiente, mostrando la preocupación del hombre por la sobre explotación de los recursos naturales y Colombia, al no ser ajena a esta problemática, ha ejecutado herramientas que permiten divulgar la preservación del ambiente” (Pita, 2016, p. 119)); tal cual lo ha venido haciendo el Ministerio del Medio Ambiente (Minambiente, 2015) con el Programa Sierra Viva, que se ejecuta en la ciudad Sierra Nevada de Santa Clara (Colombia):

Consiste en capacitar a la comunidad, recoger, transportar y reciclar todos los residuos sólidos que se acumularon por años en la zona ubicada en el norte de Colombia. Por falta de recursos y conocimiento, las comunidades indígenas de la zona no pudieron desechar

sus residuos de forma correcta, por ende, continuamente se realizan jornadas de recolección, transporte y manejo adecuado de residuos. Cada familia deposita los desechos en sacos de nylon y realiza el acopio en canastas y casetas instaladas por el programa, logrando así que desde el inicio del programa Sierra Viva ha retirado de Sierra Nevada 300.000 kilos de residuos sólidos. Además, aproximadamente el 80% del total de residuos sólidos entregados a la cooperativa de recicladores es recuperado y reciclado (s.p.).

De modo que, si todos hiciéramos más virales actos como el anterior, pondríamos más granitos de ayuda a nuestro medio ambiente, fijando la toma de acciones encaminadas a la prevención y mitigación de impactos ambientales, haciendo que la comunidad en general perciba el camino a seguir.

Las estrategias nacionales de Educación, Formación y Sensibilización ambiental llaman la necesidad de implementar acciones de cumplimiento no solo a partir de la inserción de la estrategia en la planificación sectorial e institucional, sino también a través de la implementación de programas y proyectos de adaptación escolar.

En Colombia comenzaron a construirse espacios de formación y proyección para el cuidado y manejo adecuado del ambiente tal cual lo hace ver el Ministerio del Medio Ambiente con el Diseño y fabricación ecológica Organización colombiana Diseclar, que reutiliza residuos urbanos e industriales para producir mobiliario como: sillas, mesas, escritorios, bibliotecas, bancas y pérgolas, entre otros.

La producción de estos productos inicia con el uso a residuos plásticos urbanos y residuos agroindustriales de la industria cañera, cafetera y arroceras. Esta “materia prima” se la procesa para producir el inmobiliario.

Tras un año de ejecutar esta iniciativa ambiente se han reutilizado 300.000 kg de desechos plásticos y 192.000 kg de desechos agroindustriales. Con esto se logró mitigar la generación de 35.136 toneladas de CO₂.

Además, Diseclar consiguió mitigar la tala de 2.000 árboles protegiendo los bosques de la región. Otro de los éxitos de este caso, es que todos los productos generados por Diseclar son 100% reciclable, haciendo posible una nueva reutilización (Minambiente, 2015, s.p.).

Con el fin de alcanzar los propósitos de la EA en Colombia, la política plantea cuatro objetivos enmarcados en el planteamiento de proyectos, planes, programas y estrategias, que generen una EA en todo el país, dichos objetivos son:

- Propender por la actualización continua de conceptos en materia de medio ambiente dentro de todo el sector educativo.
- Incluir de manera transversal la EA en todos los sectores.
- Establecer instrumentos de diálogo con la comunidad a fin de crear modelos de desarrollo que contribuyan con la sostenibilidad (Pita, 2016, p. 122).
- Fomentar en cada proceso la búsqueda del equilibrio entre la sociedad, la cultura y el ambiente a fin de mantener el concepto de sostenibilidad.

1.6.3 Nivel departamental.

La EA ha surgido como una de las propuestas para enfrentar la crisis ambiental que sufre la sociedad contemporánea, reconocida por los impactos en la calidad ambiental y el bienestar de las personas. En esta perspectiva su advenimiento puede comprenderse como producto de una crisis ambiental, cuyo proceso tiene su origen en la relación de la sociedad con la naturaleza (Burbano, 2019).

La situación ambiental en el departamento del Cauca se evidencia por la progresiva degradación de los recursos naturales y la generación de conflictos socio ambientales; por ello, la Universidad del Cauca, la Corporación Regional del Cauca (CRC) y las Secretarías de Educación por medio del programa proyecto ambiental escolar (PRAES), entre otros, ha realizado trabajos sobre el medio ambiente, su conservación como sostenibilidad y en algunas instituciones educativas, para generar sentido de pertenencia y embellecimiento de la misma, se realizaron campañas educativas, obteniendo como resultado que los estudiantes los interioricen y los practiquen. En algunas épocas se han arreglado jardines y se ha pretendido mantener un ambiente, limpio, agradable, pero infortunadamente esta no es constante e igual el trabajo no perdura con el tiempo. En el año escolar 2011 Los docentes licenciados: Alba Lucia Hurtado Navia, Álvaro Lara y Orlando Rosero hicieron su trabajo de grado con la Universidad Católica de Manizales sobre hábitat escolar (Gómez, Ledezma Manzano, & Robles , 2012).

1.6.4 Nivel local.

Recientemente se ha realizado una serie de programas de EA, con el fin de minimizar los impactos ambientales generados por la comunidad.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, a través del Proyecto Ambiental Escolar – PRAE “Semillas de Vida” los estudiantes y docentes implementaron trabajos ambientales, como un sendero ecológico, manejo de aguas residuales, seguridad alimentaria y manejo de residuos.

En el marco del proyecto “Educación Ambiental y Participación Ciudadana” el Director General de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, Ing. Yesid González Duque, visitó la Institución Educativa Buenavista en el municipio de Totoró, Cauca, donde alrededor de 200

estudiantes pertenecientes a las veredas Santa Ana, Santa Barbara, Novirao, Alto Buena Vista, Venta Cajibío y Resguardo Paniquitá desarrollan su proyecto ambiental escolar PRAE “Semillas de Vida”.

En este contexto el proyecto desarrolla acciones educativo ambientales, que buscan fortalecer y articular los procesos ambientales, culturales y de seguridad alimentaria que se implementan en la Institución educativa. De esta forma los docentes con apoyo de estudiantes mejoraron las condiciones ambientales de la sede educativa a través de la construcción de un sendero ecológico, aulas ambientales, manejo de aguas residuales, seguridad alimentaria y manejo de residuos sólidos (La Educación Ambiental, 2018, s.p.).

En línea con lo anterior es pertinente que, en la IE Polindara, resguardo de Polindara (Totoró) departamento del Cauca, Colombia, se repliquen estos procesos educativos enfocados en cuanto a la gestión ambiental para la formación de comunidades educativas ambientalmente responsables. Además, considerando que se viene presentando una situación de desconocimiento histórico y generalizando en la puesta en marcha de estrategias de EA, afectando la biodiversidad y los recursos naturales disponibles, se crea la necesidad de adoptar un residente o dinamizador ambiental, de cara al ejercicio de construcción de una población soportada en la participación activa de las comunidades y en los procesos políticos y pedagógicos ambientales, imprescindibles en el camino a la sustentabilidad local.

En este sentido, en el presente trabajo se indaga sobre los procesos pedagógicos que se están implementado en el contexto ambiental rural y escolar en el caso de la IE Polindara, como aportes para el desarrollo de capacidad crítica, de comprensión y de responsabilidad hacia el ambiente, que debe formarse en la comunidad ambiental para que se traduzca en actuaciones individuales y colectivas, consecuentes con las realidades de los territorios rurales y escolares.

1.7 Marco Teórico

El concepto de Conciencia Ambiental es utilizado genéricamente para describir el conjunto de creencias, actitudes, normas y valores relacionados con el medio ambiente y es una referencia prácticamente constante en múltiples estudios sobre EA. Al tratar de determinar las claves que condicionan especialmente esa conciencia ambiental se citan más frecuentemente: el nivel de información, las creencias, la estimación de las condiciones ambientales y su relación con acciones pro ambientales, el sentimiento de obligación moral para realizar esas acciones y las normas ambientales que puedan influir para que una persona pueda implicarse en una acción pro ambiental. Entre todas ellas, el nivel de información o de cognición ambiental se considera, generalmente como una variable de tipo actitudinal de gran relevancia predictora (Corraliza, Martín, Moreno , & Berenguer, 2004, como se cita en Acebal & Brero, 2005, págs. 1-5).

Problemática: Falta de educación ambiental

Población de estudio: Docentes y estudiantes de sexto a undécimo grado de la IE

Polindara.

Lugar de estudio: IE Polindara, Totoró, Cauca.

Duración de trabajo realizado: 6 meses

Título de trabajo: Diseño e implementación de una estrategia de EA para fortalecer valores en los estudiantes de la IE Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca.

La EA es un tema de actualidad que nos compete a todos, ya que al ser un proceso que va a servir en futuras generaciones, es de vital importancia que sea explicado y que llegue a muchas poblaciones, haciendo uso de campañas de concientización del entorno medio ambiental.

1.7.1. Valores ambientales

Son aquellos que forman parte de la conducta del hombre y su desenvolvimiento con su entorno ambiental, promoviendo acciones positivas que estimulen un uso racional de los recursos naturales para un equilibrio ecológico. Los valores ambientales o como también se le conoce, la educación ambiental, no es un área del saber como tal, pues no hay definiciones específicas que se le acrediten, sólo conceptos relacionados al área de la naturaleza y el ambiente. Se podría definir pues, como el proceso de enseñanza de valores para la concienciación de protección al medio ambiente. Por lo que, los valores ambientales, deben aportar herramientas que hagan énfasis en la obtención de nuevas maneras de reubicación del saber de todos los actores sociales, en la que la acción que ablande la conciencia de los seres humanos abarque no solo su cotidianidad a lo más próximo en su entorno de vida, sino hasta lo más lejano, que se contemple y se acepte al mundo en una escala global y que la participación e intervención del hombre sobre la naturaleza y el ambiente se entienda y reflexione de forma global (Eco - life, 2016).

1.7.2. Educación ambiental

La EA es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía con valores ambientales, que permite aclarar conceptos y desarrollar habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su entorno natural.

1.7.3. Tipos de educación ambiental:

Conservacionista: De acuerdo con el Informe Brundtland, (WCED, 1987) relacionado con la tradición conservacionista “es un tipo de desarrollo preocupado por responder a las necesidades de las poblaciones actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” indicando que debemos conservar y preservar los

recursos naturales disponibles, sin comprometer los recursos para las siguientes generaciones; es decir que más que apuntarle a un desarrollo sostenible, se debe es buscar es la sustentabilidad.

Sustentable: Como quienes proponen la educación para el desarrollo sustentable o para la sustentabilidad (Sterling, S, 1996), señalan “que la EA no ha cumplido su misión y que no se han satisfecho las expectativas para el cambio” debido a que la trayectoria que ha venido ejecutándose no ha sido estratégica del todo, fomentando lo básico y en algunos de manera introvertida a lo que se le podría sacar bastante provecho¹.

Según Néstor Fuentes, (2007) Define la EA de la siguiente manera: “Recientemente, podríamos decir que, en los años 90, comienza en nuestro país a desarrollarse la propuesta de educación ambiental. Su origen está íntimamente asociado con la evolución negativa de la problemática ambiental en el nivel mundial”. Este pensamiento está basado en el crecimiento medido de la población y su falta de conciencia al medio ambiente, aunque “en los últimos años, la humanidad ha ido tomando conciencia creciente de los graves peligros derivados de la forma de ser y estar en el mundo representada por el modelo de globalización capitalista”, la de creciente desigualdad va encaminada en una crisis ecológica sin precedentes “cuyos resultados más conocidos son la contaminación atmosférica (disminución de la capa de ozono); la contaminación de los mares y los ríos, de la tierra y las capas freáticas; la deforestación; la desertificación; el deterioro de la salud y la educación, unido al aumento exponencial de los niveles de pobreza, cualitativo y cuantitativamente, en todo el planeta”.

Aunque los gobiernos han tratado de realizar diferentes formas para combatir estas problemáticas no han sido suficientes “Por ser muy reciente, aún no hay consenso sobre la propuesta de

¹ Sauv , L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador. T picos, 1(2), 7-27.

educación ambiental y se debate entre posturas como la de “plantar arbolitos y pintar el mundo de verde y/o la de promover valores alternativos y superadores a los vigentes que impliquen un cambio sustantivo del modelo o paradigma económico, social y político vigente”. (Gutiérrez & Prado, 2000, s.p.).

“Quienes estamos con esta última posición descubrimos, además, la gran similitud, asociación y complementariedad que existe entre la educación popular y la educación ambiental, que pasa por la construcción o la creación de nuevas actitudes o valores alternativos a los predominantes en cuanto a la relación entre los seres humanos, los seres humanos y los demás seres vivos, y entre los seres humanos y el planeta que habitamos. En este caso, tal como en la educación popular, el adjetivo “ambiental” aparece como necesario para diferenciar esta propuesta de la educación tradicional o dominante”.

“Nuestra civilización, apoyada en los principios newtonianos y cartesianos, se ha desarrollado entendiendo al mundo como si fuera una gran maquinaria de reloj en la cual debemos investigar el funcionamiento de cada una de las partes (reduccionismo) para descubrir la ley que las rige (mecanicismo). De esa forma podríamos llegar a entender cómo funciona todo y modificarlo a nuestra conveniencia, es decir: “dominarlo” Capra, (1992). Así se entiende que hayamos dominado a la naturaleza, dominado unos pueblos a otros, el hombre a la mujer, los poderosos a los oprimidos, etcétera. Lamentablemente esta forma de ser, estar y hacer, está llegando a límites antes insospechados, y nos vemos obligados a repensar todo, a buscar otras miradas y otras formas de relacionarnos (entre los seres vivos y con el planeta) que impliquen valores alternativos como los que mencionamos en el enfoque de educación popular: humildad; respeto; colaboración; sentir-pensar (Galeano, 1989); gozar, vivir” (Fuentes, 2007, p. 3).

Las ideas sobre la concientización, que dejó Paulo Freire (1921-1997), “consideradas como una etapa relevante para la educación y liberación del hombre, han sido ampliamente divulgadas en toda Latinoamérica y más allá de sus fronteras.

En esta teoría se estudian las diferentes fases que pasa el oprimido en su esfuerzo educativo y, al mismo tiempo, en el proceso de toma de conciencia de los problemas que lo rodean. Con el tiempo, estas mismas ideas también han probado ser útiles en otros campos de estudio, como han sido la crítica literaria, el teatro y otras actividades de relevancia para las comunidades. En esta ponencia, se presentan dos de estos nuevos casos, aplicados a la resolución de problemas ambientales, donde se examinan en primer lugar, los factores que intervienen en la teoría de la concientización de Freire y, luego, se formuló un modelo operativo que se aplicó en varias comunidades con problemas. Se concluye que es posible avanzar en la formulación de este modelo y que los resultados de su aplicación son buenos, pareciendo estar relacionados muy especialmente con la cultura local particular, con el grado de vinculación a las instituciones del Estado respectivas, con la dinámica de sus movimientos sociales, con la reformas contextuales y con el tiempo de maduración ciudadana, todos presentados en los factores del modelo, lo cual es coincidente con los efectos ocurridos con las acciones realizadas por Freire en Brasil, en 1988².

Respecto a la diferente investigación, se logra analizar una información que conlleva a la determinación en la problemática ambiental más relevante en los últimos tiempos, debido a la falta de conocimiento e información con base al cuidado del medio ambiente. A raíz del tiempo se han tomado una serie de medidas para mitigar los impactos ambientales. También es claro recalcar que la pobreza extrema es un factor relevante respecto a los problemas ambientales, ya que por ser los más vulnerables son las principales caucas de la contaminación según lo indica la OMS.

² Lawrence, L. C. (2008). La concientización de Paulo Freire. *Historia de la Educación Colombiana*, (11), 51-72.

En la actualidad se han venido desarrollando diferentes actividades como la EA la cual es aplicada por normatividad en las diferentes IE como en este proyecto donde se logra la concientización por parte de la comunidad educativa.

1.7.4. Comunidad

Una comunidad es un conjunto de individuos, ya sea humano o animal, que tienen en común diversos elementos, como el territorio que habitan, las tareas, los valores, los roles, el idioma o la religión.

Tipos de comunidad Educativa

1. Estudiantes.
2. Docentes.
3. Padres de familia.
4. Personal administrativo y de servicios generales.

Ferdinand Tönnies (2011) Da a entender sobre “la teoría de la comunidad tiene aquí un papel protagónico. Como veremos, la comunidad no solamente aparece primero que la sociedad, sino que ella es primera, no sólo más antigua que la sociedad, sino anterior a toda distinción entre formas de vida en común”. Desde épocas ancestrales es conocida la comunidad, ya que existían grupos de personas.

La pregunta por el significado de estas nociones se puede pensar al menos de dos maneras. Por un lado, sencillamente como la pregunta por la significación de dos términos bien conocidos, emparentados históricamente con el nacimiento de la sociología como ciencia. En Comunidad y sociedad, a cada uno de ellos Tönnies le consagra una “Teoría”. El Libro Primero, titulado “Definición general de los conceptos capitales” se subdivide en tres partes: la introducción general o “Tema”, el Capítulo primero, “Teoría de la comunidad”, y el Capítulo segundo, “Teoría de la sociedad”. Como es de esperar, estos apartados tratan principalmente sobre los conceptos en cuestión (Álvaro, 2010, p. 12).

Con respecto a lo anterior, como lo describe el autor, es de rescatar que la comunidad ya viene desde siglos atrás y después se forma la sociedad, siendo ambas supremamente importantes en la actualidad.

1.7.5. Residuos sólidos.

Los residuos sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado.¹⁹

La enseñanza ambiental también implica la toma de decisiones como actuaciones para la calidad de vida de la comunidad educativa, logrando que los habitantes comprendan la dificultad del ambiente natural, generando interdependencia económica y ecológica; contribuyendo al desarrollo comunitario el sentido de responsabilidad y/o solidaridad para una conservación y mejoramiento del ambiente.

El buen manejo de residuos sólidos es un proceso que implica estrategias de EA conduzcan a que el proceso se desarrolle exitosamente. En ese sentido se hace necesario analizar la importancia de la política de EA, la cual tiene por objetivo, plantear criterios generales que sirvan de guías y apoyo a las diferentes instituciones educativas en la formulación sus propios planes y proyectos de EA (Brito & Giraldo, 2016, p. 17).

1.7.6. Tipos de residuos sólidos:

1. Residuos domésticos
2. Residuos comerciales
3. Residuos industriales

4. Residuos peligrosos

Una definición más o menos elaborada de residuo es aquella que considera que "el término residuo comprende todo bien u objeto que se obtiene a la vez que el producto principal, e incluye tanto los que han devenido inaprovechables ("desechos"), como los que simplemente subsisten después de cualquier tipo de proceso ("restos" o "residuos" propiamente dichos)"

(Campins Eritja, M., 1994)

Según Gómez Delgado, M. (1995). El estudio de los residuos "La cantidad de residuos y el abandono incontrolado de muchos de ellos se está convirtiendo en uno de los problemas medioambientales más importantes de nuestro siglo. Conocer los tipos de residuos que nuestra sociedad es capaz de generar y la creación de una sólida clasificación de los mismos, es la fuente fundamental de información para llevar a cabo una gestión eficaz"³.

Queda por resaltar con respecto a los autores, que un factor principal es la falta de conciencia por el cuidado y protección del medio ambiente, la generación de residuos sólidos en la actualidad es preocupante por este motivo y con base a lo consultado se lleva a cabo este proyecto, dejando resultados positivos con respecto a la efectiva clasificación de residuos en la comunidad educativa.

³ Gómez Delgado, M. (1995). El estudio de los residuos: definiciones, tipologías, gestión y tratamiento.

1.8. Marco Contextual

Ubicación del departamento del Cauca en el mapa de Colombia

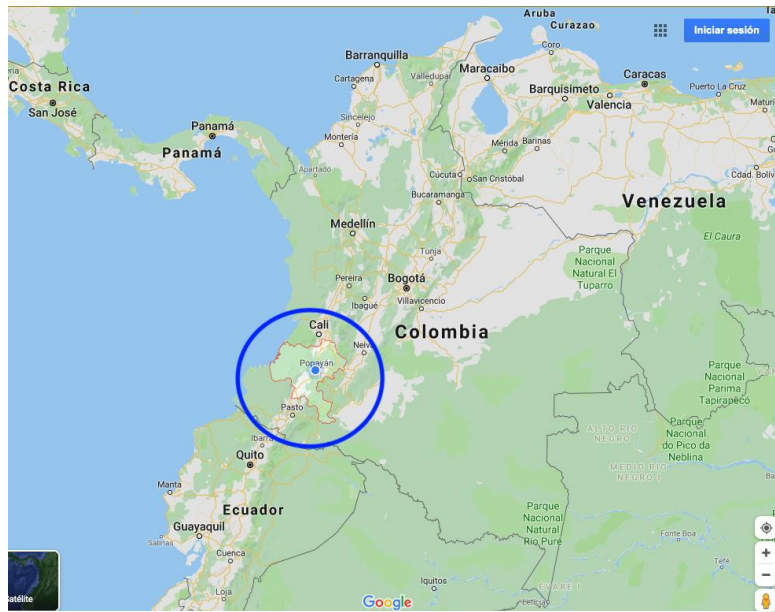


figura 1. Google Maps. (2019). Ubicación del Cauca en Colombia.

El departamento del Cauca se localiza en el suroccidente de Colombia.

Ubicación del corregimiento de Totoró en el departamento del Cauca



figura 2. Wikimedia Commons (2011). Ubicación de Totoró en el Cauca.

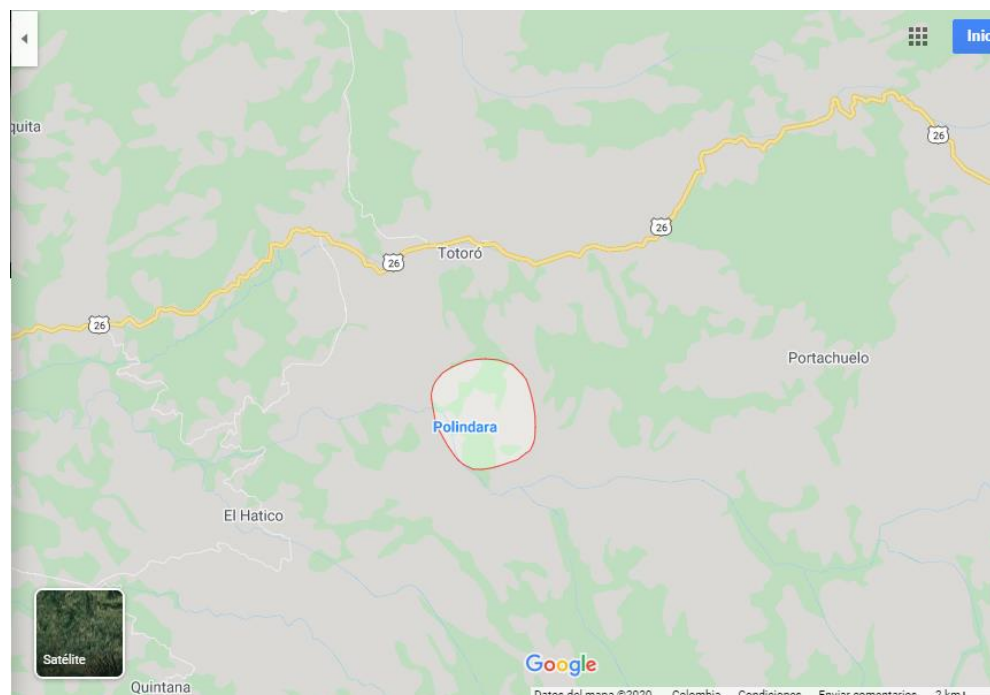


figura 3. Google Maps. Ubicación de Polindara

El pueblo indígena Totoró se localiza en la zona oriental del Departamento del Cauca, en el resguardo Totoró, de origen colonial ubicado en el municipio de Totoró (MinInterior, s.f.).

Polindara, Totoró Cauca.

Al sur del resguardo indígena Tontotuna. En el municipio de Totoró. En el departamento del Cauca. “El territorio que comprende el resguardo Totoró, desde la pre- conquista estuvo habitado por la etnia Páez, conformada por las familias Totoró, Novirao, Paniquitá, Polindara y Jebalá, quienes mantenían relaciones culturales y laborales con los pueblos Coconuco, Guambiano (Misak), Yanaconas” (MinInterior, s.f., p. 3).

1.8.1. Población.

Según la proyección demográfica del DANE, para el año 2008 el municipio Totoró cuenta con una población total de 18.160 habitantes de los cuales 70.42% constituyen la población indígena, entre esta población indígena se encuentra la etnia Polindara (MinInterior, s.f.).

1.8.2. Lengua.

Lengua Nam Triki.

1.8.3. Cultura.

En cuanto a la cultura se pueden encontrar principalmente datos sobre la lengua que se reconoce en el pueblo Polindara, de tal manera que esto da luces sobre lo que significa la lengua misma y las tradiciones para esta etnia. En los últimos tiempos los indígenas del Pueblo Tontotuna han empezado por fortalecer el idioma materno NAM TRIK, por ser fuente de sabiduría y resistencia milenaria, además por ser una característica principal que nos diferencia de otros pueblos. Este fortalecimiento se debe a que anteriormente nuestra lengua se estaba debilitando por la fuerte influencia externa, por las políticas públicas inconsultas y por el conflicto armado colombiano (Cabildo de la Parcialidad Indígena de Totoró, 2011).

1.8.4. Economía.

En cuanto a la producción se conservan un sin número de productos propios, sin embargo, actualmente nuestros conocimientos son relacionados con los externos (técnicos) para incrementar la producción y así brindar una buena estabilidad tanto económica como alimentaria a cada una de las familias del resguardo. De la misma manera, no se realizan grandes cultivos, sino que se conserva la forma tradicional de cultivar en las huertas caseras o “Trau Misak” (Cabildo de la Parcialidad Indígena de Totoró, 2011, p. 20).

1.8.1. Ubicación del resguardo indígena de Polindara en Totoró



figura 4. Plan de desarrollo de Totoró (2010). Ubicación de Polindara en Totoró.



figura 5. Institución Educativa Polindara. Elaboración propia.

CAPITULO II

2.1. Metodología

2.2. Procedimiento.

Para lograr los objetivos propuestos, este proyecto tiene un enfoque metodológico cualitativo de tipo exploratorio, en donde el investigador se acerca e interactúa con la comunidad educativa de la IE Polindara (Totoró – Cauca) para evidenciar las percepciones que se tienen sobre el manejo y disposición de residuos sólidos, cuidado, conservación de los recursos hídricos y EA.

Dentro de la metodología cualitativa está la investigación exploratoria, donde es esencial basarse en muestras pequeñas, donde se proporciona conocimientos y comprensión del entorno del problema. Relativamente la función de la investigación exploratoria es descubrir bases que permita como resultado del estudio la formulación de una hipótesis, permitiendo definir claramente hallazgos del problema de la investigación.

Según, Taylor & Bogdan, (1987):

“Su objetivo es obtener una comprensión de razones que busquen resultados desde una comprensión inicial y mostrando números reducidos de casos representativos. Al momento de recopilar información se encuentra la forma no estructurada y el análisis no estadístico que conlleva a procedimientos directos como lo son las sesiones de grupo y entrevistas a profundidad; pero también están los procesos indirectos que mantienen técnicas proyectivas, constructivas, asociativa y expresivas”.

De acuerdo con lo anterior, el cronograma de actividades se ejecutó de la siguiente forma:

- Se presentó la propuesta a la IE Polindara (Totoró – Cauca)
- Se construyó la línea base con la información que generó la institución (evidencia

fotográfica).

- Se realizó un diagnóstico del manejo de residuos sólidos generados en la IE.
- Se ejecutó investigación sobre el uso de agua y energía.
- Se observó la protección y conservación de los recursos hídricos.
- Los estudiantes fueron entrevistados (con la respectiva autorización de los padres de familia) para corroborar lo observado dentro de la institución.
- Se convocó a la comunidad estudiantil, para la realización de talleres y charlas en EA
- Se amplió el conocimiento a docentes y estudiantes de la institución con respecto al adecuado manejo de residuos generados.
- Se hizo adecuadamente la socialización con la comunidad educativa para lograr hacer una retroalimentación de temas que se trataron durante el proceso ambiental, para que sirvan como recomendaciones a las estrategias.
- Idóneamente se creó una red ambiental, donde se involucraron docentes y estudiantes, para dar continuidad con las estrategias planteadas.

2.3. Enfoque del trabajo.

Para el desarrollo de este trabajo aplicado, se escogió un enfoque de investigación cualitativo. La metodología determina la forma en que debe ser encaminada y profundizada la investigación para buscar soluciones a problemáticas; cuando se aplica metodología cualitativa, se considera primordialmente la observación descriptiva, entrevistas, sesiones de grupo, encuestas y otros métodos fundamentales que permiten visualizar escenarios, grupos, personas de formas holística y situaciones en las que se encuentran el suceso tratado en la investigación.

2.4. Tipo de trabajo.

La transferencia social del conocimiento a las comunidades, en el marco del componente del Proyecto Académico Pedagógico Solidario - PAPS (comunitario y solidario) contribuye a la mitigación de problemáticas focalizadas en el entorno, de allí que el tipo de trabajo aplicado que se implementó contribuye a mejorar situaciones poco abordadas en las instituciones educativas de zonas rurales, en este caso en la IE Polindara.

2.5. Diseño de investigación.

En la IE Polindara, se procuró estimar las actitudes de los estudiantes, profesores y directivos, en cuanto a EA y cultura ambiental dentro del entorno escolar. Por medio de encuestas y uso de fuentes primordiales para la conservación del medio ambiente, se logró deducir que, mediante el diseño y posterior implementación de estrategias de EA, es una práctica eficiente para la preservación y conservación del medio ambiente; contribuyendo a dejar huella en la comunidad educativa para generar cambios.

2.6. Fuentes.

2.6.1. Primaria.

- Diagnóstico visual y lista de chequeo para la certificación en buenas prácticas ambientales dentro de la institución.
- Encuesta realizada a estudiantes en la visita de caracterización de manera oral.

2.6.2. Secundaria.

- Información proporcionada por directivos y/o docentes de la institución.

2.7. Participantes.

- Ejecutor de estrategias de EA: Alberto Córdoba Pérez (Estudiante)
- Colaboradores: Directivos de la IE Polindara.
- Comunidad Involucrada: Estudiantes de la institución (Grado sexto a once)
- Amparador: Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

2.7.1. Tipo de muestra.

La metodología de muestreo utilizada fue de tipo probabilístico aleatorio simple, en donde según Valdez (2010) todas las muestras tienen igual probabilidad de ser seleccionadas, es decir cada uno de los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegido. Este tipo de muestreo se conoce también como el muestreo al azar no restringido, puesto que permite seleccionar n unidades de muestra de entre N unidades posibles, de tal forma que cada una de las posibles combinaciones de selección tengan las mismas posibilidades de ser escogida.

2.8. Criterios de Inclusión y Exclusión.

2.8.1. Inclusión.

Para la ejecución de presente proyecto aplicado se consideró tener en cuenta:

- Comunidad educativa entre estudiantes, docentes y personal de servicios generales.
- # de grados escolares
- Edad
- Sexo

2.8.2. Exclusión.

- N/A

2.9. Técnicas De Recolección De Información.

De entrada, para las técnicas de recolección de información, se realizó un diagnóstico inicial, (Ver anexo A) donde a través de un cuestionario se logró conocer los pre saberes que tenían los estudiantes en cuanto al tema de EA y para el cierre, se desarrolló un cuestionario para conocer lo aprendido durante el periodo del proyecto aplicado. Los cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas contribuyendo al desarrollo del proyecto; además, se realizó constante revisión de archivos y fuentes documentales, entrevistas a algunos docentes sobre la implementación y ejecución de los proyectos ambientales escolares (PRAES) en la IE y la observación participante directa que se dio desde el inicio hasta el final del proyecto.

2.9.1. Técnicas de análisis de información.

Al analizar la información, se encontró las deficiencias en donde la comunidad educativa debía reforzar, conceptos sobre EA. Los cuestionarios aplicados durante el tiempo que llevó a cabo la implementación de estrategias de EA, conllevaron a que de manera satisfactoria cada uno de los integrantes de la comunidad educativa participara de forma notoria para realizar un excelente trabajo en equipo.

2.9.2. Categorías de análisis.

- Las categorías que se analizaron fueron: los pre saberes de los estudiantes que permitieron evidenciar la falta de conocimiento en el contexto ambiental que se presentaba al interior de la IE.
- Las relaciones que se daban entre los participantes: de amistad, compañerismo, solidaridad; etc.
- La creatividad con la que implementaron las diferentes actividades utilizando diversidad de materia prima reciclable.

También se analizó variables como:

- El género, se encontró mayor participación de niñas en comparación de los niños.
- Edades de los estudiantes que oscila entre los 11 y los 17 años.
- Conocimientos sobre la EA

2.9.3. Cronograma de actividades

FASE		ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																											
				FEBRERO				MARZO			ABRIL				MAYO				JUNIO			JULIO			AGOSTO						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
PLANEACIÓN	Presentación de propuesta a la Institución Educativa Polindara (Totoró – Cauca)	Alberto Córdoba Pérez																													
	Envío de propuesta de trabajo de grado a la UNAD	Alberto Córdoba Pérez																													
	Respuesta propuesta de trabajo de grado	UNAD																													
DIAGNÓSTICO	Investigación y diagnóstico del proyecto.	Alberto Córdoba Pérez																													
	Diagnóstico del manejo de residuos sólidos generados en institución educativa	Alberto Córdoba Pérez																													
	Encuestas o entrevistas a una muestra de la comunidad educativa para corroborar lo observado dentro de la institución.	Alberto Córdoba Pérez																													
EJECUCION	Capacitaciones en educación ambiental.	Alberto Córdoba Pérez																													
	Ampliar el conocimiento a docentes y estudiantes de la institución con respecto al adecuado manejo de residuos generados.	Alberto Córdoba Pérez																													
	Conformar una red ambiental, donde se involucren docentes y estudiantes, para dar continuidad con las estrategias a plantear.	Alberto Córdoba Pérez, Profesores y estudiantes																													
	Socialización con la comunidad educativa esto con el objetivo de hacer una retroalimentación, que sirvan como recomendaciones a las estrategias.	Alberto Córdoba Pérez																													
	Estudio de resultados	Alberto Córdoba Pérez																													
	Informe final y socialización.	Alberto Córdoba Pérez																													

figura 6. Cronograma de actividades. Elaboración propia.

CAPITULO III

Subcapítulo de Resultados

3.1. Línea base o diagnóstico.

Con la respectiva autorización por parte del cabildo indígena de Polindara, inicialmente se determinó la cantidad de alumnos y docentes que hay en la IE.

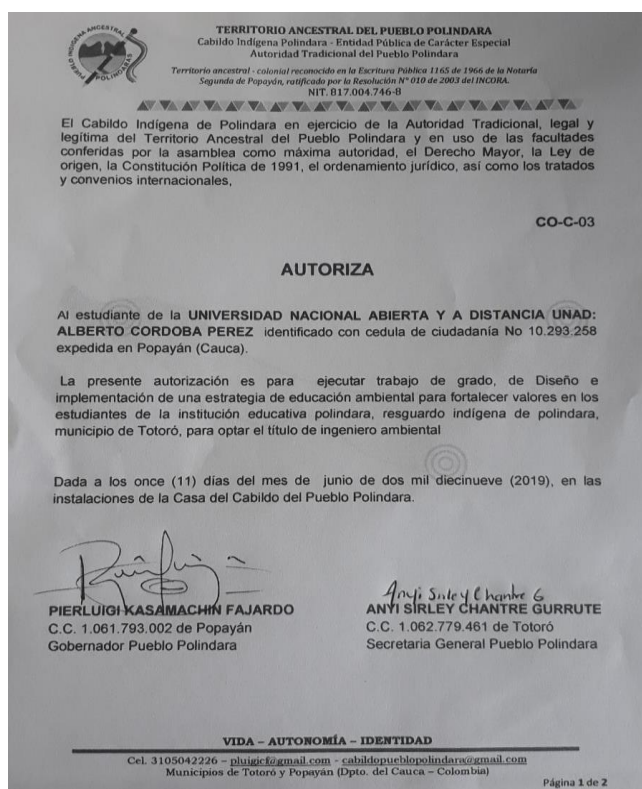


figura 7.Kasamachin y Chantre (2019). Autorización del cabildo.

3.2 Promedio de estudiantes y docentes.

Estudiantes y docentes de la IE que participaron en el proyecto aplicado.

Docentes: 5

Estudiantes: 101

Niñas: 51

Niños: 50

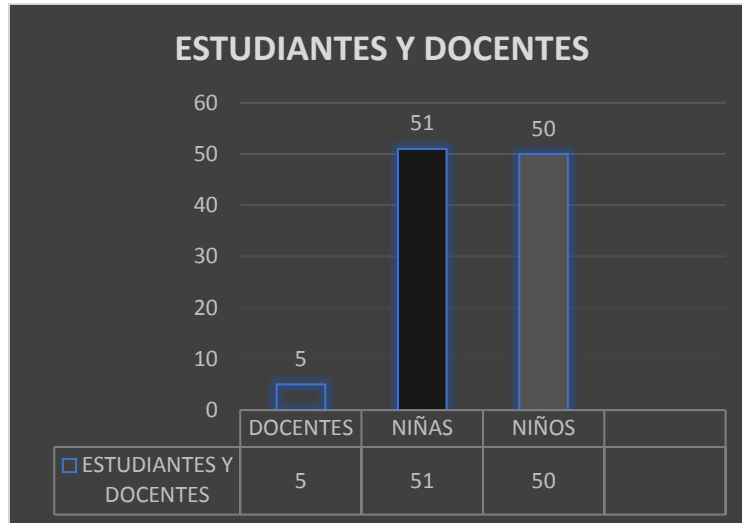


figura 8. Total de estudiantes y docentes. Elaboración propia.

En el levantamiento de la información preliminar en la IE Polindara, se logró identificar las diferentes problemáticas ambientales que posee esta importante zona rural; se dialogó y entrevistó a la docente de la IE Mónica Solarte, encargada del área ambiental, la cual manifestó, que, aunque la IE cuenta con el documento PRAES (Proyectos Ambientales Escolares), éste no está siendo implementado en su totalidad.



figura 9. Información preliminar. Elaboración propia.

UNAS		INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLINDARA DIAGNÓSTICO INICIAL		MAYO 2019
ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
1. Existe el PRAES				
2. Es de suma importancia la EA en la IE				
3. Cuentan con puntos ecológicos				
4. Se realiza clasificación de residuos sólidos				
5. Aprovechan los residuos orgánicos				
6. Actualmente la institución recicla				
7. Practican el ahorro de la energía				
8. Practican el ahorro de agua				
9. Realizan quemas de residuos a cielo abierto				
10. Existe una cultura ambiental en la institución				
11. Se ha realizado actividades en el tema ambiental				
12. Se implementa estrategias ambientales				
13. Cuentan con huerta ecológica				
14. Cada salón de clases cuenta con los recipientes adecuados				
15. Se cuenta con un centro de acopio de residuos				
16. Cada cuanto hace el recorrido el carro de recolector de residuos				
17. En la enfermería se cuenta con recipiente para residuos peligrosos				

figura 10. Formato, diagnóstico inicial. Elaboración propia.

Continuando con el levantamiento de la información preliminar y contando con el consentimiento informado a la comunidad educativa y el aval por parte del señor gobernador del pueblo Polindara, quien rige la institucionalidad de la IE, se aplicó una herramienta (entrevista), para lograr determinar el nivel de conocimiento por parte de los estudiantes de sexto a undécimo grado, en cuanto a los pre - saberes en EA y conservación de los recursos naturales; la muestra poblacional fue un total de 101 entrevistados, obteniendo como resultado la siguiente información:

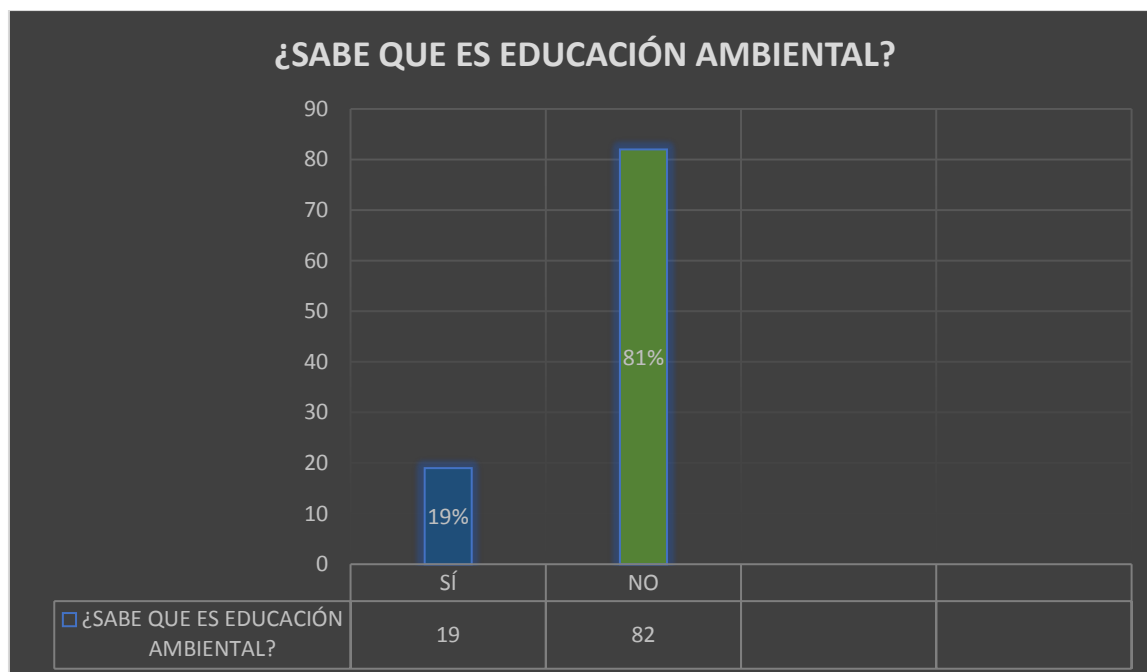


figura 11. Grafico. Pregunta (EA). Elaboración propia.

Con respecto a la respuesta obtenida por parte de los estudiantes, (grafica # 11), se evidencia qué su nivel de conocimiento respecto a la temática en EA es básico, ya que solo el 19% conoce del tema y el 81% no sabe o no responde.

El propósito de sensibilizar a la comunidad educativa en cuanto a preservar y conservar los recursos de su entorno natural, permitió evidenciar el poco cuidado y manejo que se le da a las fuentes hídricas, en este caso a la quebrada “El infiernito” que pasa en inmediaciones a la IE, donde se le vierten una cantidad de residuos (sólidos y líquidos), lo cual se evidenció en el recorrido que se realizó en compañía de los estudiantes, que previamente se les hablo sobre la importancia de este recurso natural a nivel local, regional y mundial, con el propósito de sensibilizar y contribuir a disminuir esta problemática acentuada en este espacio de importancia natural y biocultural; de allí que se propuso realizar actividades de limpieza y recolección de residuos de la quebrada, en el marco de las estrategias de educación ambiental,

del mismo modo se realizaron charlas sobre la importancia en cuanto al ahorro de energía y agua, problemática que también se evidencia en las instalaciones de la IE.



figura 13. Quebrada (El infiernito) Elaboración propia.



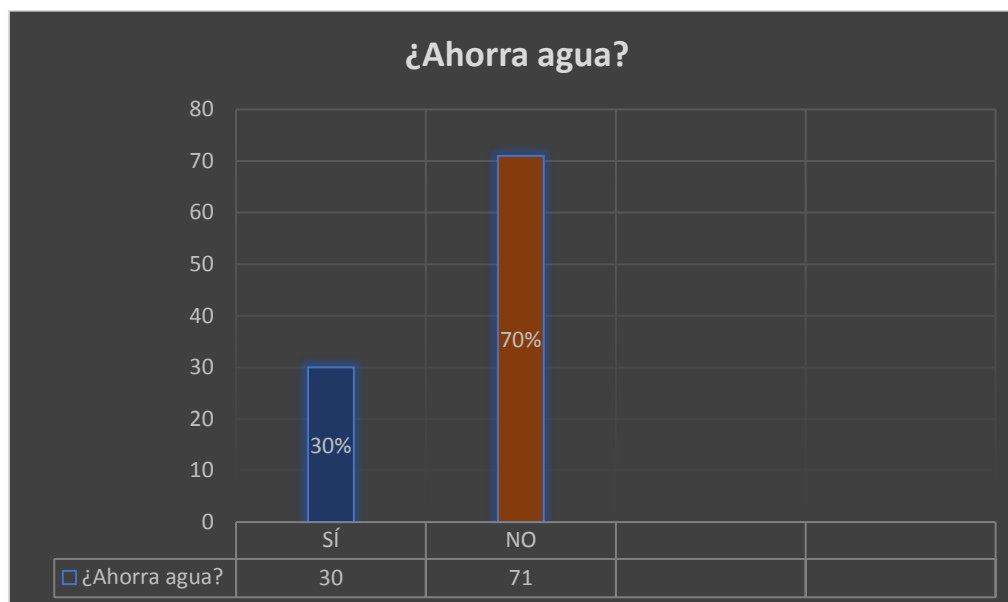
figura 12. Llave de grifo semi abierta. Elaboración propia.



*figura 14.*Lavamanos en mal estado. Elaboración propia



*figura 15.*Sanitario con falla en descarga. Elaboración propia.



*figura 16.*Gráfico pregunta (ahorro de agua). Elaboración propia.

Los recursos hídricos son de importancia local y global, sin embargo, el desconocimiento y la falta de valores ambientales, hacen que cada día se vean afectados por las inadecuadas practicas; de allí que la IE Polindara, no sea ajena a esta situación; tal y como se evidencia en la gráfica N° 16, que mediante la aplicación de la encuesta el 30% de los estudiantes respondieron que sí ahorran agua, mientras que el 70% respondieron que no lo hacen. Es de aclarar que, aunque los estudiantes son conscientes del impacto ambiental generado, no se preocupan por tomar medidas correctivas al respecto.

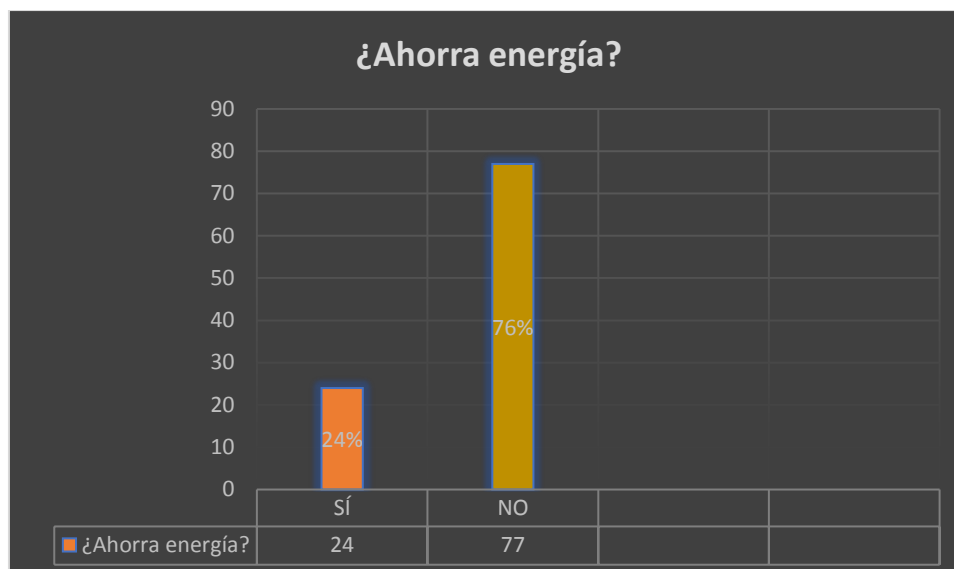


figura 17. Pregunta (ahorro de energía). Elaboración propia.

Con respecto a la gráfica N° 17, se logra identificar que no se está haciendo usos eficientes en cuanto al ahorro energético, el 76% de los estudiantes considera poco importante el ahorro de energía, y tan solo el 24% dicen que se debe hacer uso eficiente en su hogar e IE.

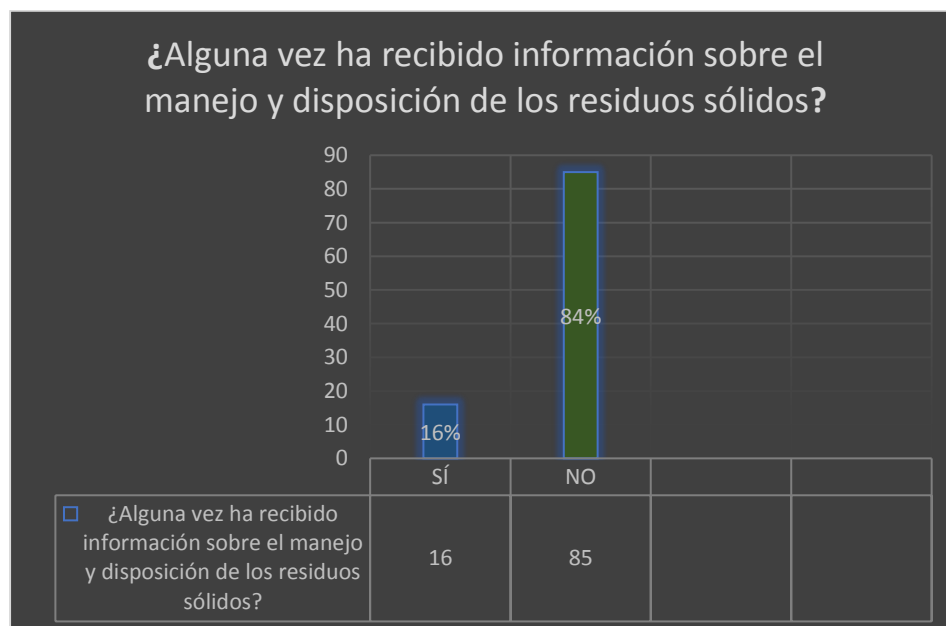


figura 18. Grafico. Pregunta (manejo y disposición de los residuos sólidos). Elaboración propia

La grafica N° 18 muestra con claridad el poco conocimiento con respecto al tema de residuos sólidos, es así como los resultados muestran que el 84% de los encuestados indican no haber recibido información completa sobre el tema expuesto y el 16% de los encuestados dicen conocer de forma básica la temática, por lo anterior es evidente que en la comunidad educativa se debe implementar estrategias de sensibilización y capacitación con el propósito de crear buenos hábitos en relación con el adecuado manejo de los residuos sólidos.

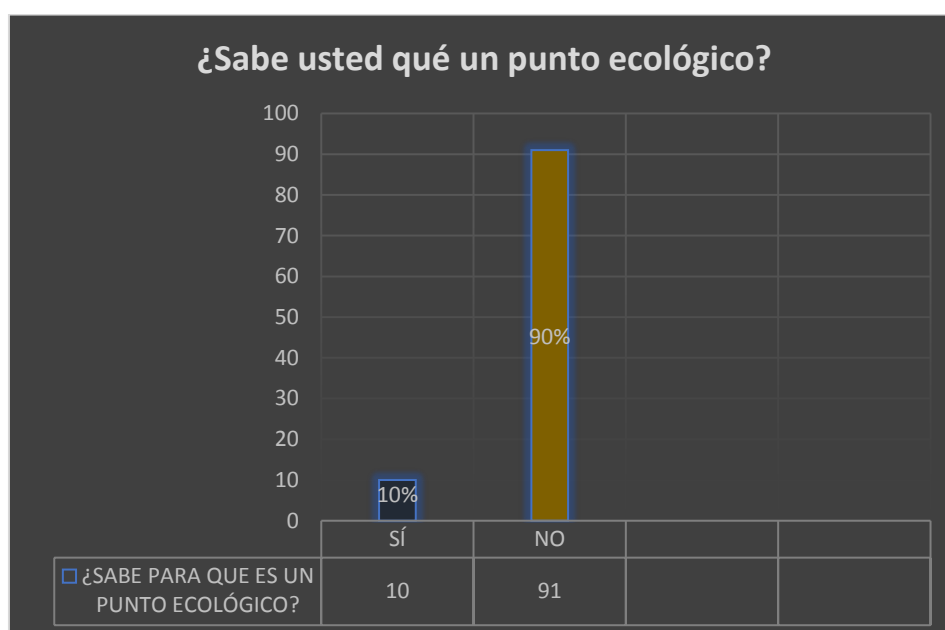


figura 19.Grafico. Pregunta (Punto ecológico). Elaboración propia.

El resultado anterior, muestra cómo el mayor porcentaje de los encuestados (90%), desconocen la importancia del punto ecológico (colores y clasificación); situación que se atribuye a que no se realizó una pedagogía adecuada en cuanto al manejo y disposición de los residuos sólidos por parte de la IE en el momento de implementar los contenedores. Adicionalmente se evidencia que los tres puntos ecológicos con los que cuenta la institución no tienen rotulación (primaria/secundaria), lo cual dificulta que la mayoría de los estudiantes depositen los residuos en el respectivo recipiente.



figura 20. Punto ecológico 1. (Sede primaria). Elaboración propia



figura 21. Punto ecológico 2. (Sede primaria). Elaboración propia.



figura 22. Punto ecológico 3. (Sede secundaria). Elaboración propia

En línea con lo anterior y según comunicación por parte de los padres de familia es importante resaltar que muchos de los residuos generados en la comunidad (plástico, vidrio, cartón, etc.), son enterrados a cielo abierto y gran parte son incinerados contribuyendo en cierta parte a la emisión de contaminantes atmosféricos, situación presentada porque no cuentan con un vehículo recolector que les dé una disposición final adecuada; es importante que la comunidad tradicional en conjunto con el ente gubernamental local tomen medidas correctivas. Por otra parte, los residuos orgánicos generados en el restaurante escolar son aprovechados mediante el manejo circular que se les da a estos desechos, transformándolos en abono orgánico y utilizados en la huerta escolar con la siembra de hortalizas por parte de los estudiantes y por tanto contribuyendo a la seguridad alimentaria de la IE (ver grafica 23).



figura 23. Huerta ecológica (Sede secundaria). Elaboración propia.

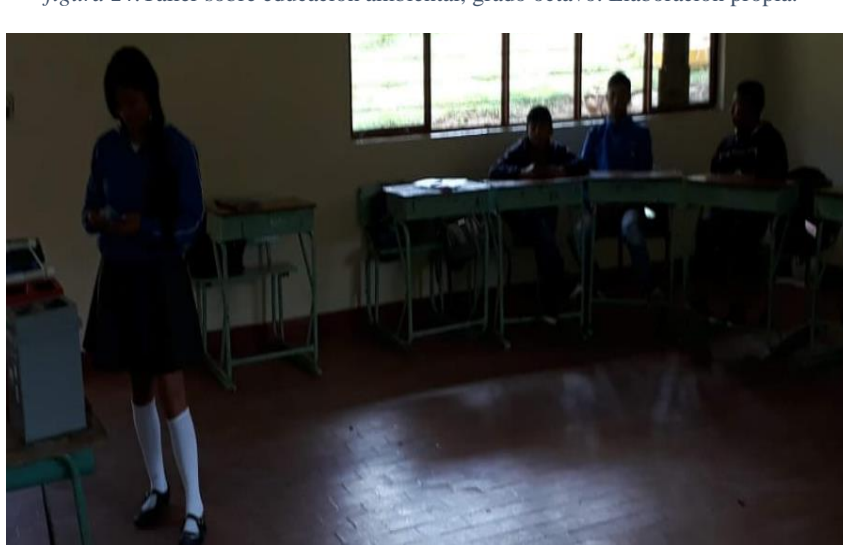
3.3. Desarrollo de Actividades.

Para dar inicio con las actividades de sensibilización se tomó como referencia la información preliminar que se obtuvo mediante la aplicación de herramientas (encuestas y entrevistas), en donde se identificó el escaso nivel de conocimiento en cuanto a temáticas ambientales por parte de los estudiantes; en consecuencia se desarrollaron actividades de sensibilización ambiental en el marco de las estrategias de EA; donde se contó con la participación de los estudiantes de los grados octavo y decimo con 18 y 24 estudiantes respectivamente; el diseño de los talleres y charlas se enfocaron en temas principalmente relacionadas a la gestión de residuos sólidos, y gestión ambiental de agua y energía (uso eficiente y ahorro). Adicionalmente se abordaron las diferentes directrices (reducir- reciclar- reutilizar) que contribuyen a preservar y conservar de forma óptima el entorno natural, afianzando de este modo los conocimientos en cuanto a la práctica de **reducir** el consumo de productos

empaquetados, es decir, todo aquello que se compra y se consume dentro de la institución; del mismo modo, se resalta el tema de **reciclaje** para que realicen su reducción de forma significativa, finalmente con respecto a **reutilizar**, se indica las actitudes que se deben colocar en destreza para disminuir la contaminación y dejar de degradar el ambiente. siendo necesario dar aprovechamiento a los residuos aprovechables, dando uso prolongado antes de llegar a ser desechados sin ningún control adecuado generando un impacto ambiental negativo.



*figura 24.*Taller sobre educación ambiental, grado octavo. Elaboración propia.



*figura 25.*Taller sobre educación ambiental, grado décimo. Elaboración propia.

De igual forma, se implementó con los estudiantes de grado sexto, el desarrollo de actividades lúdico- didácticas, como estrategias pedagógicas para hacer llegar la información de forma fácil y lograr un mejor entendimiento de estas temáticas que muchas veces resultan ser complejas y de poca recepción para una población infantil, se utilizó el juego del ´tingo, tingo, tango – jugando se aprende´, para afianzar y evidenciar la percepción que se tiene frente a la clasificación, aprovechamiento, reutilización y reducción de residuos sólidos. Como resultado de esta acción participativa se logró la elaboración un punto ecológico hecho a base de elementos reciclables.



figura 26. Punto ecológico didáctico. Elaboración propia.



*figura 27.*Taller didáctico ambiental, (tingo, tingo, tango- jugando se aprende) grado 6. Elab. P.

Continuando con la implementación de estrategias de EA, y tomando como base los pre- saberes previamente identificados en los estudiantes del grado séptimo, se realizó un taller participativo (cuido mi casa) enfocado en las buenas prácticas para conservar y preservar el entorno natural, logrando fortalecer los conocimientos básicos y generar un sentido de pertenencia con los recursos naturales.



figura 28. Taller en educación ambiental (cuido mi casa), grado séptimo.

En el grado noveno se evidencio mayor receptibilidad e interés por los talleres y charlas de EA; por lo tanto, se abordaron y reforzaron más conceptos de temática ambiental; se enfatizó en fortalecer los valores ambientales como mecanismo para cuidar y preservar de forma sustentable los diferentes servicios eco sistémicos que nos brinda la naturaleza.

Con el undécimo grado se culminó los talleres y charlas en el marco de la implementación de las estrategias de EA, contribuyendo a sensibilizar sobre la importancia de los valores ambientales, haciendo énfasis siempre en el respeto y la responsabilidad que como seres humanos debemos tener hacia la naturaleza.



figura 29. Taller de educación ambiental, grado noveno. Elaboración propia.



figura 30. Taller de educación ambiental, grado once, Elaboración propia.

Después de haber realizado diferentes talleres y charlas educativas, enfatizadas en la importancia de valores ambientales (conciencia, conservación, sensibilidad, convivencia y respeto ambiental), se contribuye a ampliar el nivel de conocimiento a los estudiantes de la institución, enfocadas en el cuidado y preservación de los recursos naturales en el marco de la sustentabilidad.

Posteriormente y con los conocimientos adquiridos después de las charlas, se procedió a realizar talleres prácticos (grado noveno), con el propósito de identificar habilidades, destrezas y la creatividad que tienen los estudiantes para replicar valores como el respeto y la responsabilidad con el ambiente; para este propósito se apoyaron con materiales didácticos (marcadores, colores, lápices, papel cartón Kraft etc.), que permitió generar material visual como infografías con frases claves sobre el cuidado y el respeto al medio ambiente, contribuyendo de esta forma a los aprendizajes significativos en los estudiantes de la IE.



*figura 31.*Taller sobre valores ambientales 1, grado noveno.
Elaboración propia.



figura 32. Taller sobre valores ambientales 2, grado noveno. Elaboración propia.

El grado decimo por su parte propuso desarrollar acciones positivas para minimizar la contaminación ambiental que actualmente se presenta dentro de la IE a causa del inadecuado manejo de residuos sólidos, en consecuencia a lo anterior se optó por implementar una estrategia que consistió en elaborar rótulos de fácil descripción (apoyo visual pedagógico) para la separación en la fuente de residuos; insumos que posteriormente fueron fijados en los contenedores diferenciando la gama de colores tal y como lo indica la guía técnica colombiana (GTC24).



figura 33. Taller valores ambientales, grado décimo. Elaboración propia.



figura 34. Taller participativo de valores ambientales, grado décimo.
Elaboración propia.



figura 35. Taller de valores ambientales Modificación punto ecológico, décimo. Elab. Propia.



figura 36. Punto ecológico primaria con apoyo visual, décimo. Elaboración propia



*figura 37.*Jornada de limpieza, grado décimo. Elaboración propia.

Finalmente, se da clausura a la campaña ambiental realizada, sin embargo los estudiantes de grado decimo, con el consentimiento informado por parte de los padres de familia y directivos de la IE, sugieren realizar una jornada de limpieza y mantenimiento a la quebrada “El infiernito” aledaña a la IE; con el propósito de recuperar la fuente hídrica mediante la limpieza de residuos, disminución de olores, recuperación paisajística y liberación del cauce, dicha actividad es ejecutada el día 17 de agosto, en horas de la mañana. Los estudiantes asistieron con sentido de pertenencia y responsabilidad portando elementos de protección personal (botas de caucho, guantes, tapabocas y gorras), herramientas y otros accesorios como bolsas plásticas machetes y palas que fueron óptimos para realizar la actividad de limpieza.



figura 38. Separación de residuos sólidos, grado décimo.



figura 39. Quebrada después de limpieza, grado décimo. Elaboración propia.



figura 40. Cantidad de residuos recogidos, grado décimo. Elaboración propia.

Para dar respuesta a uno de los objetivos específicos, y evidenciando que los resultados de las actividades realizadas fueron satisfactorios, se creó el COMITÉ AMBIENTAL, conformado por veintidós (22) estudiantes y un docente (Ver anexo B) ; que dentro de sus funciones fue evaluar las estrategias de EA, diseñadas e implementadas, además de la responsabilidad de dar continuidad a estos procesos de sensibilización; se invitó a seguir fortaleciendo buenos hábitos dentro de la IE en el marco de la EA.



*figura 41.*Integrantes comité ambiental. Elaboración propia.

Se resalta que las distintas actividades (talleres, charlas y juegos lúdico-didácticas), fueron apoyo fundamental para fortalecer los valores ambientales en los estudiantes de la IE en el marco de EA; aceptando que es responsabilidad realizar acciones que contribuyan a mitigar las diferentes problemáticas ambientales, por lo tanto, se realizó una encuesta para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos durante el proceso, la herramienta fue aplicada a estudiantes de los grado octavo, noveno y décimo, evidenciando resultados positivos y satisfactorios tal y como se muestra en las posteriores gráficas.

Municipio de Totoró Cauca
Institución Poindara

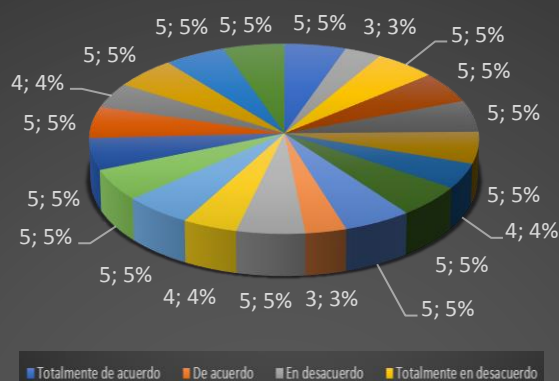
Encuesta para los estudiantes del ciclo básica secundaria, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Dimensiones	Nº	Preguntas.	4	3	2	1
Natural	1	¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?				
	2	¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?				
	3	¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental?				
	4	¿Sabe para qué sirve un punto ecológico?				
	5	¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos sólidos?				
	6	¿Como evalúa la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?				
	7	¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?				
	8	¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes?				
Pedagogía	9	¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?				
	10	¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro y uso eficiente de agua y energía, son claras?				
	11	¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?				
	12	¿Crees que aprendes más poniendo en práctica temas de valores ambientales?				
	13	¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar una cultura ambiental?				
	14	¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?				
	15	¿El trabajar en grupo facilita la cultura ambiental?				
	16	¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?				
	17	¿Consideras que las charlas y talleres ambientales le ha servido a nivel personal?				
Conocimiento	18	¿Consideras importante que en la Institución educativa haya un comité ambiental?				
	19	¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?				
	20	¿Consideras importante que haya un carro recolector de residuos sólidos?				
	21	¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?				
	22	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?				
	23	¿Estás de acuerdo que las personas deberían reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?				

figura 42.Formato de encuesta para los grados octavo, noveno y decimo

ENCUESTA GRADO OCTAVO



- ¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?
- ¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?
- ¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental ?
- ¿Considera que los puntos ecológicos son importantes?
- ¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos sólidos?
- Evalúa usted la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?
- ¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?
- ¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes?
- ¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?
- ¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro de agua y energía, son claras?
- ¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?
- ¿Crees que, aprendes más poniendo en práctica temas de valores ambientales?
- ¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar la cultura ambiental?
- ¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?
- ¿El trabajar en equipo facilita la cultura ambiental?
- ¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?
- ¿Consideras que las charlas y actividades ambientales le ha servido a nivel personal?
- ¿Consideras importante que en la institución educativa haya un comité ambiental?
- ¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?
- ¿Consideras importante que un carro recolector de residuos sólidos?
- ¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?
- ¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?
- ¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?
- ¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?

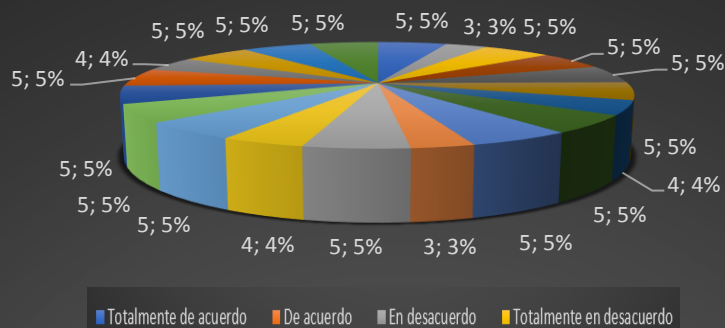
figura 43. Gráfico de resultado encuesta grado octavo. Elaboración propia.

En la gráfica anterior se muestra los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes del grado octavo, (grafica N° 43), en donde se evidencia la alta receptibilidad en cuanto a asimilar la información suministrada sobre valores ambientales, demostrando así su compromiso de seguir fortaleciendo estrategias en favor del ambiente.



figura 44. Encuesta a estudiantes del grado octavo. Elaboración propia.

ENCUESTA GRADO NOVENO

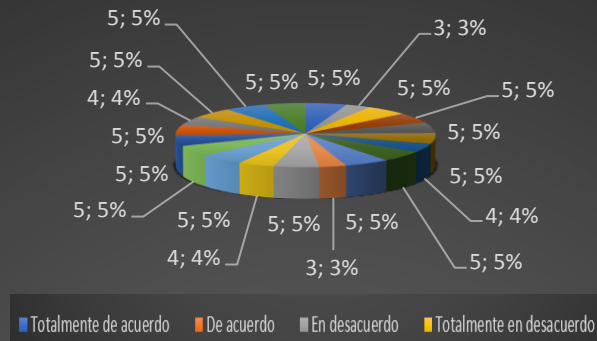


- ¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?
- ¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?
- ¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental EA?
- ¿Considera que los puntos ecológicos son importantes?
- ¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos sólidos?
- Evalúa usted la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?
- ¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?
- ¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes?
- ¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?
- ¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro de agua y energía, son claras?
- ¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?
- ¿Crees que, aprendes más poniendo en práctica temas de Educación Ambiental?
- ¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar la cultura ambiental?
- ¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?
- ¿El trabajar en equipo facilita la cultura ambiental?
- ¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?
- ¿Consideras que las charlas y actividades ambientales le ha servido a nivel personal?
- ¿Consideras importante que haya un comité escolar ambiental?
- ¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?
- ¿Consideras importante que haya un punto o carro recolector?
- ¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?
- ¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?
- ¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?
- ¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?

figura 45. Gráfico de resultado encuesta grado noveno. Elaboración propia.

La gráfica N° 45, muestra como los estudiantes del grado noveno respondieron de manera positiva a las preguntas de la encuesta aplicada, corroborando de esta forma que las estrategias de EA, como talleres participativos y charlas, fueron significativas para que ellos se apropiaran de conocimientos en temáticas relacionadas con la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

ENCUESTA GRADO DÉCIMO



- ¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?
- ¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?
- ¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental EA?
- ¿Considera que los puntos ecológicos son importantes?
- ¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos solidos?
- Evalúa usted la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?
- ¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?
- ¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes?
- ¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?
- ¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro de agua y energía, son claras?
- ¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?
- ¿Crees que, aprendes más poniendo en práctica temas de Educación Ambiental?
- ¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar la cultura ambiental?
- ¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?
- ¿El trabajar en equipo facilita la cultura ambiental?
- ¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?
- ¿Consideras que las charlas y actividades ambientales le ha servido a nivel personal?
- ¿Consideras importante que haya un comité escolar ambiental?
- ¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?
- ¿Consideras importante que haya un punto o carro recolector?
- ¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?
- ¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?
- ¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?
- ¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?

figura 47. Gráfico de resultado encuesta grado décimo. Elaboración propia.

La grafica N° 47, muestra en gran porcentaje que los estudiantes de grado decimo, adoptaron bien los conocimientos suministrados, logrando sensibilizar sobre las buenas prácticas que se deben hacer en procura de mejorar la relación con el entorno natural.



figura 48. Encuesta a estudiantes del grado décimo. Elaboración propia.

Para concluir, también se tomó en cuenta la opinión de docentes y algunos padres de familia, quienes fueron apoyo fundamental para la ejecución de este trabajo; a este grupo se le aplicó una encuesta, en donde queda claro mediante las respuestas obtenidas que los estudiantes de la IE quienes participaron en este proceso de formación serán dinamizadores para seguir estableciendo estrategias EA y conservar el medio ambiente.

Estimado (a) Docente

En el marco del proyecto "Diseño e implementación de una estrategia de Educación Ambiental para fortalecer valores en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca, se hace necesario realizar un diagnóstico en relación con las categorías abordados en el mismo; por lo anterior solicitamos responder las siguientes preguntas con la mayor honestidad posible. Es importante aclarar que la información suministrada solo es pertinente en el contexto de la investigación, Gracias.

1. Considera usted que la consciencia ambiental de la comunidad es:
 - Excelente
 - Buena
 - Regular
2. De los diferentes problemas ambientales que afectan a la IE, cual consideras que es el que esté generando mayor impacto:
 - Separación en la fuente
 - Disposición de residuos sólidos
 - Desperdicio de agua
3. ¿Quién considera que contamina en mayor proporción el ambiente de su comunidad?
 - El restaurante escolar
 - Los estudiantes
 - Los docentes
4. ¿Qué tan responsable se considera usted de las diferentes problemáticas ambientales de su comunidad?
 - Muy responsable
 - Poco responsable
 - Algo responsable
5. ¿Qué acciones considera más útiles para sensibilizar a la comunidad estudiantil y que impacte en la comunidad en general?
 - Educación ambiental
 - Campañas de reciclaje
 - Comparendo ambiental

*figura 49.*Formato encuesta docentes. Elaboración propia.

Estimado (a) Padre/madre de familia,

En el marco del proyecto "Diseño e implementación de una estrategia de Educación Ambiental para fortalecer valores en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca, se hace necesario realizar un diagnóstico en relación con las categorías abordados en el mismo; por lo anterior solicitamos responder las siguientes preguntas con la mayor honestidad posible. Es importante aclarar que la información suministrada solo es pertinente en el contexto de la investigación, Gracias.

1. Considera usted que la conciencia ambiental de la comunidad es:
 - Excelente
 - Regular
 - Mala
2. ¿Qué tan dispuesto está a cambiar su estilo de vida en cuanto a sus hábitos de consumo para mejorar la relación con el entorno natural?
 - Muy dispuesto
 - Poco dispuesto
 - Nada dispuesto
3. ¿Cuál es la principal razón para preservar y conservar los recursos naturales de mi entorno?
 - Me preocupo por el ambiente
 - Es un valor ambiental que debemos fortalecer
 - Por las futuras generaciones
4. ¿Cuáles de las siguientes acciones realiza para fomentar los valores ambientales en sus hijos?
 - Reducir el consumo de productos empaquetados
 - Uso eficiente de los recursos naturales
 - Participar en campañas ambientales
5. ¿Quién considera que contamina en mayor proporción el ambiente de su comunidad?
 - El comercio
 - La industria
 - Los estudiantes

*figura 50.*Formato encuesta padres de familia. Elaboración propia.

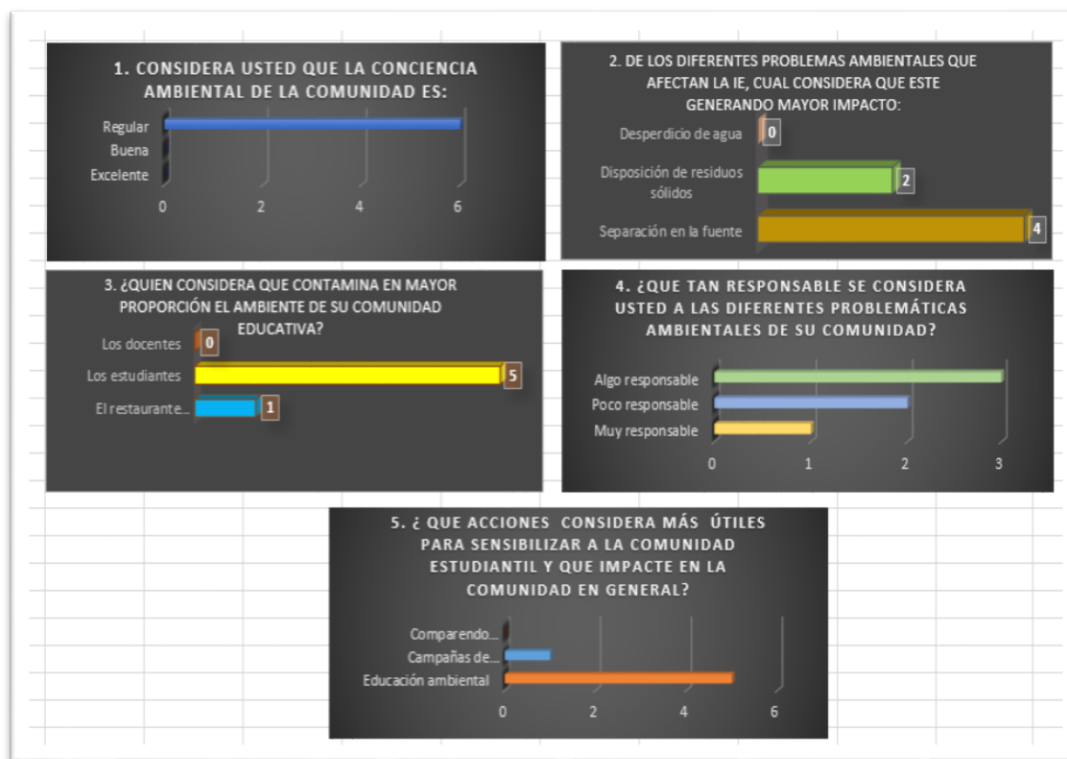


figura 51. Grafico de resultados encuesta docentes. Elaboración propia.

En la gráfica N° 51, se muestra la percepción por parte de los docentes de la IE Polindara, en donde se evidencia mediante los resultados de las encuestas, que hace falta fortalecer la catedra de EA, para emprender acciones de sensibilización y concienciación ambiental.



figura 52. Docentes diligenciando encuesta. Elaboración propia.

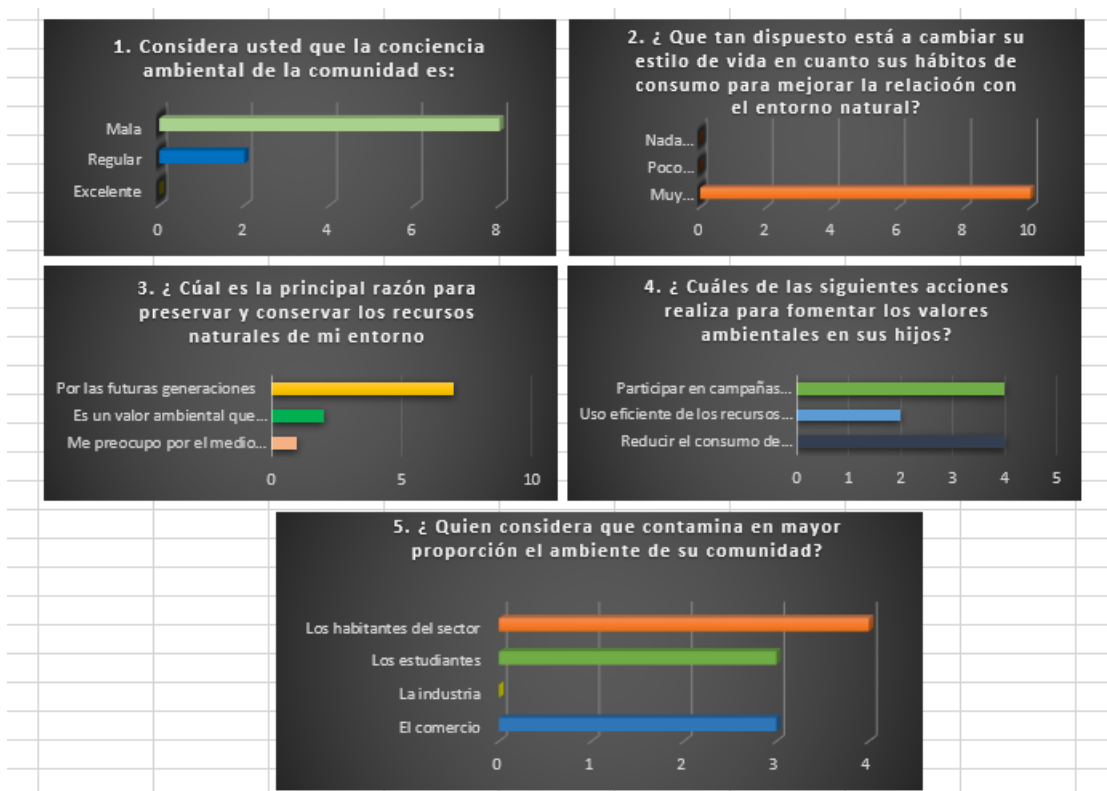


figura 53. Gráfico de resultado encuesta padres de familia. Elaboración propia.

En la gráfica N° 53, se presenta las percepciones por parte de los padres de familia quienes, mediante los resultados de la encuesta, consideran importante el fortalecer los valores ambientales como mecanismo de sustentabilidad en la comunidad.



figura 54. Padres de familia diligenciando encuesta. Elaboración propia.

CAPITULO IV

4.1. Resultados y discusión

Los valores ambientales que se lograron identificar por parte de los estudiantes fueron de gran relevancia para potencializar y ejecutar acciones de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales con una perspectiva de ética ambiental y generación de conciencia ecológica, fortaleciéndola constantemente en su entorno de vida, independiente de la profesión que lleguen a tener.

Los resultados alcanzados en el proyecto aplicado muestran que después de haber implementado estrategias de EA mediante charlas y talleres, se evidenció que las actitudes y valores por parte de los estudiantes de los diferentes grados mejoraron significativamente al mostrar compromisos, acciones y responsabilidades con el uso racional de los recursos naturales contribuyendo a un desarrollo sustentable en la IE Polindara.

Por lo anterior, se concluye que la EA, es base fundamental que debe ser implementada en las diferentes IE, de tal forma que se logre establecer medidas de compensación y poder establecer mecanismos que mitiguen problemáticas ambientales existentes.

En consecuencia, se desarrolló el trabajo aplicado en el marco de los ámbitos:
Conceptual y actitudinal.

4.2. Conceptual.

en la parte preliminar, los estudiantes manifestaron pocos conocimientos en temáticas ambientales, permitiendo de este modo construir las siguientes preguntas:

- ¿Qué es educación ambiental?
- ¿Qué son los valores ambientales en IE?
- ¿Qué es una problemática ambiental?
- ¿Qué tiene que ver la sensibilización con EA?
- ¿Cómo se clasifican los residuos sólidos?

4.3. Actitudinal.

Durante el proceso, se logró destacar las actitudes de los estudiantes en las diferentes situaciones y trabajos realizados; por ejemplo, se observó:

- Interés en el análisis y discusión de temas ambientales.
- Respeto por escuchar opiniones y propuestas de otros estudiantes.
- Motivación al realizar las actividades.
- Unión en cada uno de los grados.

CAPITULO V

5.1. Conclusiones.

A partir de la información obtenida y después de haber ejecutado las diferentes actividades (talleres y charlas) con fases de participación estudiantil, se puede concluir que:

La reunión previa al desarrollo del trabajo aplicado con el señor gobernador del cabildo del pueblo Polindara, permitió evidenciar las diferentes problemáticas ambientales que existen en la comunidad y la IE Polindara, lo cual hizo que de forma participativa se diseñara e implementara las diferentes estrategias de EA y las herramientas que se podían aplicar para lograr parte de los objetivos propuestos.

Las estrategias pedagógicas de enseñanza aprendizaje junto con las técnicas lúdico - didácticas, fueron importantes para realizar los talleres y charlas, porque permitió el acercamiento de forma asertiva con los estudiantes de la IE, logrando alcanzar los objetivos y evidenciando resultados positivos y éticos en sus relaciones sociales y culturales con su entorno natural.

El proyecto realizado en la IE, fue apoyo fundamental para fomentar el trabajo colectivo (estudiantes y docentes) en procura de la búsqueda de alternativas que mitiguen las diferentes problemáticas ambientales existentes; permitió además evidenciar el interés y compromiso por parte de la comunidad educativa por dar continuidad a las buenas prácticas ambientales en pro de su entorno natural.

Durante el proceso de las diferentes actividades ejecutadas, la comunidad educativa estableció medidas para fortalecer valores ambientales en cuanto a la responsabilidad, conservación, conciencia ambiental y respeto ecológico a través de estrategias como: EA en los colegios, comparendo ambiental escolar, premios a la comunidad, campañas de reciclaje, talleres eco didácticos para generar cambios positivos en el aspecto motivacional de los estudiantes, contribuyendo a su auto formación ambiental y humana; además permitió realizar estrategias fundamentales dentro del marco de aprendizaje en la conservación y protección de las fuentes hídricas (limpieza a la quebrada “El infiernito”), así mismo se diseñó un punto ecológico didáctico que fue fundamental para la enseñanza del adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos.

5.2. Recomendaciones.

Una vez terminado el proyecto aplicado, se recomienda:

Dar continuidad al comité ambiental y a las estrategias de EA realizadas por la comunidad educativa, implementando nuevos programas y actividades participativas que a través de talleres y charlas en temáticas ambientales promuevan cultura y sensibilización hacia la preservación y conservación de los recursos naturales.

La reutilización de los diferentes residuos sólidos aprovechables que se generan dentro de la IE son insumos importantes para promover con la comunidad educativa actividades de transformación (arte, manualidades y otros) que permitan el aprovechamiento y su nueva utilización, visibilizando así los valores ambientales que se gestan dentro de la IE.

Promover actividades de limpieza en las diferentes fuentes hídricas que permita la articulación de padres de familia y otros actores de la comunidad educativa con el propósito de dinamizar las estrategias de EA con el pueblo Polindara, transmitiendo así las buenas prácticas ambientales.

5.3 Lista de referencias.

- Acebal, M. Y. (2005). *Acerca de la conciencia ambiental de los futuros formadores*. Obtenido de Enseñanza de las ciencias, (extra), 1-5. Tomado de:
https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp1.pdf
- Bedoy, V. (2000). La historia de la educación ambiental. *reflexiones pedagógicas. Revista de educación*, (13), 1-6.
- Brundtland. (1987). en Collectif. L'avenir d'un monde fini. Cahiers de la Recherche Éthique. . Montréal:.
- Capra, & Fritjof. (1992). *El Punto Crucial. Ciencia, Sociedad y Cultura Naciente Integral*. Buenos Aires, Troquel.
- Carrasc, M. (2007). *La educación ambiental en Colombia: un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, al fortalecimiento de la reflexión-acción*. Obtenido de Ministerio de educación de Colombia, 13.: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie16a02.pdf>
- Colombia, S. D. (2019). *Ubicación del Cauca en Colombia [Image]*. Obtenido de Recuperado de: <https://www.google.com/maps/place/Cauca/@35.9830699,-107.0530766,6z/data=!4m5!3m4!1s0x8e2fc88eecc8b6ed:0x628742ce26b7fc7f!8m2!3d2.7049813!4d-76.8259652?hl=es>
- Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC. (s.f.). *La Educación Ambiental es una realidad en la Institución Educativa Buenavista del municipio de Totoró*. Obtenido de <http://web2018.crc.gov.co/index.php/970-la-educacion-ambiental-es-una-realidad-en-la-institucion-educativa-buenavista-del-municipio-de-totoro>
- Corraliza, J. A., Martín, R., Moreno, M., & Berenguer, J. (2004). El estudio de la conciencia ambiental. *Monográficos del Ecobarómetro. Publicaciones Revista Medio Ambiente*, 1-5.
- De alba, A. (2007). Investigación en educación ambiental en América Latina y el Caribe. Doce tesis sobre En: González-Gaudiano (Ed.). *La educación frente al desafío ambiental global*. Una, 277-288.
- DR.Mora. (2002). *Comision estatal del agua y medio ambiente*. México: "Programa de Educacion,.
- Eco - life*. (8 de Diciembre de 2016). Obtenido de Valores ambientales:
<https://planetasaludableblog.wordpress.com/2016/12/08/valores-ambientales/>
- Escobar Gonzales, L. A. (2011). Didáctica de la complejidad aplicada al estudio de los humedales Román, Maizena y Chiquique del Valle del Cauca y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de la maestría en educación ambiental y desarrollo sostenible de la USC. *Revista de educación y pensamiento*, 54-64.
- Fuentes, N. (2007). ¿ Educación ambiental, educación popular o simplemente educación. *Anales de la educación común*. 76-83.

- García, A. (2005). Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo Sostenible. *Futuros*, 12.
- Gómez, A. L., Ledezma Manzano, A., & Robles, Y. (2012). *FOMENTO DE VALORES AMBIENTALES, LA RESPONSABILIDAD, LA ACTITUD*. Obtenido de file:///C:/Users/((ANDROID))/Desktop/trabajo%20de%20grado/EA%20en%20Popayan.pdf
- Gutiérrez, F., & Prado. (2000). *Ecopedagogía y Ciudadanía Planetaria*. Buenos Aires, Stella.
- Luzzi, D. (200). La “Ambientalización” de la educación formal. Un diálogo abierto en la complejidad del campo educativo.[En: Leff, Enrique (Coord.)(2000). *La Complejidad Ambiental*. México: Siglo XXI Editores. 158-192.
- Mayer, M. (2003). Nuevos retos para la educación ambiental. *ornadas de Educación Ambiental de Cantabria*. Astillero. Meadows, D. Randers, J.
- Minambiente. (s.f.). *Colombia entre los 18 mejores proyectos de los Premios Latinoamérica Verde*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2014-colombia-entre-los-18-mejores-proyectos-de-los-premios-latinoamerica-verde>
- Mora Penagos, W. M. (2009). Crisis y educación ambiental para la sustentabilidad: retos a los procesos formativos del profesorado. 23.
- Nacional., M. d. (2002). *Política nacional de educación ambiental*. Obtenido de Sistema Nacional Ambiental-SINA. Bogotá D.C. Recuperado de: <http://cmap.upb.edu.co/69-pdf>.
- Nacional., M. d. (2009). *Programa de Educación Ambiental – PRAE. Encuentro Nacional de Calidad*. Obtenido de ubdirección de Articulación Educativa e Intersectorial. Bogotá. Recuperado de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/19-pdf>.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación. (Volumen extraordinario)*, 195-217.
- Oraison, M. (2000). La transversalidad en la educación moral. Foro Iberoamericano de Educación en Valores. OEI. Montevideo.
- Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura - UNESCO y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA*. (1997). Obtenido de Declaración de la conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental. Informe final. Georgia.: <http://unesdoc.unesco.org/103-pdf>.
- Pabón, M. (2003). Contexto internacional de la educación ambiental. *Revista de Ciencias Humanas*, (31), 50-60.
- Penagos, W. M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria.: *demandas a los procesos formativos del profesorado*., 20.
- Quintana, G. E., & Mateos, J. E. G. (2014). De la obligación institucional a la conciencia ambiental: el reto de la ambientalización en la Universidad de La Habana. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 109.

- Rengif, B. Q. (2012). *La educación ambiental, una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. Obtenido de XII Coloquio internacional de Geocrítica, 16.:
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40371535/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA ESTRATEGIA_PEDAGOGICA.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA ESTRATEGIA_PE.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credentia
- Sterling, S. (1996). *Education in change. Education for sustainability*. 1.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.: Vol. 1.
- Terrón Amigón, E. (2001). Elementos teóricos para pensar la Educación Ambiental. En R. Calixto Flores. *Universidad Pedagógica Nacional.*, 37-48.
- UNESCO. (1987). *Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura - UNESCO y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA*. Obtenido de Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. Informe final. Moscú.: <http://unesdoc.unesco.org/> 32-pdf.
- Valdes.P. (14 de septiembre de 2010). *Estadística para la toma de decisiones: Muestreo*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/PedroValdez/tipos-demuestreo-4624173>
- Zabala G, I. &. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32(63), 201-218.
- Zabala, I. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, , (63), 201-218.

ANEXOS

ANEXO A. Diagnóstico inicial (lista de chequeo)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLINDARA DIAGNÓSTICO INICIAL	MAYO 2019
---	--	----------------------

ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Existe el PRAES	X		No se implementa
2. Es de suma importancia la EA en la IE	X		
3. Cuentan con puntos ecológicos	X		Están en regular estado
4. Se realiza clasificación de residuos sólidos		X	
5. Aprovechan los residuos orgánicos	X		
6. Actualmente la institución recicla		X	
7. Practican el ahorro de la energía		X	
8. Practican el ahorro de agua		X	
9. Realizan quemas de residuos a cielo abierto	X		
10. Existe una cultura ambiental en la institución		X	
11. Se ha realizado actividades en el tema ambiental	X		En fechas especiales al medio ambiente
12. Se implementa estrategias ambientales	X		Se cuenta con aprovechamiento de residuos orgánicos
13. Cuentan con huerta ecológica	X		
14. Cada salón de clases cuenta con los recipientes adecuados	X		Cada salón cuenta con una cesta
15. Se cuenta con un centro de acopio de residuos		X	
16. Cada cuanto hace el recorrido el carro de recolector de residuos		X	Nunca pasa por el sector
17. En la enfermería se cuenta con recipiente para residuos peligrosos		X	No se cuenta con enfermería

ANEXO B. Acta de comité ambiental

Acta de Constitución y Posesión de miembros del Comité Ambiental, Institución Educativa Polindara Acta No 01

CONSIDERANDO

Que la LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLINDARA está comprometida con el territorio donde el medio ambiente está expuesto a problemáticas debido a la falta de educación ambiental, se prevé el mejoramiento de la cultura ambiental dentro de la institución con la responsabilidad que se requiere para implementar estrategias y así obtener de forma simultánea el más alto nivel de eficiencia, compromiso individual y colectivo, posteriormente de productividad de quienes hacen parte de esta delegación.

Que mediante la implantación del Comité Ambiental se disminuye al máximo los factores de riesgo contaminante en la institución, por medio de evaluación, planeación, medición, prevención, mitigación, enfrentamiento y restauración de situaciones de riesgo que puedan afectar a la institución.

Que el objetivo central del COMITÉ AMBIENTAL es proponer la política institucional, los programas, planes, actividades, objetivos y metas, también procesos que estén encaminados a prevenir, mitigar, atender y recuperar situaciones que puedan afectar a los diferentes espacios físicos, a estudiantes profesores, los bienes y/o servicios, que la institución presta a la comunidad educativa, en concordancia con la misión y visión.

En las instalaciones de la Institución Educativa Polindara, siendo las 9:00 am del día 19 del mes de noviembre del año 2019, se reunieron las siguientes personas:

El estudiante del programa Ingeniería Ambiental de La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, los estudiantes y profesores de la Institución Educativa Polindara, para conformar el Comité Ambiental, llevado a cabo según las normas colombianas. En esta reunión, se designaron como representantes de estudiantes y como representantes de profesores, a los siguientes:

Nombre	Cargo	Grado
Duan Felipe Quillindo	Estudiante	7
Jorge Enrique Gurrute	Estudiante	6
Johan Smith Chaparral	Estudiante	8
Darwin Leandro Quillindo	Estudiante	6
Diego Fernando Quillindo	Estudiante	6
Ingrid Vanesa Chantre	Estudiante	8
Juleith Katherine Sánchez	Estudiante	8
Jelson Eduardo Sánchez	Estudiante	7
Mayerli Quillindo	Estudiante	8
Jalder Edixon Muse	Estudiante	6
Edler Kevin Quillindo	Estudiante	7
Juan Diego Campo	Estudiante	8
Luis Carlos Sánchez	Estudiante	6
Glovany Alejandro Quillindo	Estudiante	7
Cristian Javier Quillindo	Estudiante	6
Fredinson Estiven Quillindo	Estudiante	8
Dany Katherine Gurrute	Estudiante	7
Emily Bryll Quillindo	Estudiante	8
Fredinson Bernardo Quillindo	Estudiante	6
Albert Andrés Sánchez	Estudiante	7
Alexa Daniela Mazabuel	Estudiante	7
Mónica Satizabal	Docente	
María Ligia Ipiá	Docente	

ANEXO E. Lista de asistencia grado octavo

Grado 8:

14

~~15~~

Nombre Completo.

- Norby Roxana Masabuel Salazar
- Yilber Arley Quilindo Campo
- Wilmar Sandy Sanchez
- Mayerli Astrid Casamachin Tumina.
- Jhorman Yadi Campo. Chantre.
- Bolivar Yamir Sanchez Sanchez.
- Mayerli Quilindo Calambas.
- Cristian Javier Quilindo Sanchez
- Johany Alejandro Quilind ~~Quilind~~
- Alexa Danrela Masabuel Quilindo ~~Sanchez~~
- Bigith Vanessa Ortiz Sanchez ~~Sanchez~~
- Eduard Zamora Chantre Chantre ~~Quilind~~
- Luis Carlos Sanchez Casamachin ~~Quilind~~
- Yerson Julian Campo Campo ~~Quilind~~
- Benker ~~Quilind~~
- SUIY Chantre UICUE.
- Diana Carolina Quilindo Sanchez.
- Yesica Andrea Quilindo Chantre.
- Karen Yicel Chantre Chantre
- Jeison Eduardo Sanchez Cuchillo ~~Quilind~~
- Alberth Andres Sanchez Sanchez
- Jeicy Yoana Quilindo Chantre.
- Kelly Tatiana Sanchez Sanchez
- Edison Benigno Sanchez Sanchez

ANEXO J. encuesta diligenciada estudiantes grado octavo.

61 Grado 8^o

Municipio de Totoró Cauca
Institución Educativa Polindara

Encuesta para los estudiantes del ciclo secundaria; grados: octavo, noveno y décimo en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Dimensiones	Nº	Preguntas.	4	3	2	1
Natural	1	¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?	X			
	2	¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?				X
	3	¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental EA?	X			
	4	¿Sabe que es un punto ecológico?	X			
	5	¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos sólidos?			X	
	6	¿Como evalúa la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?		X		
	7	¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?				X
Pedagogía	8	¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes? ?	X			
	9	¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?	X			
	10	¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro de agua y energía, son claras?		X		
	11	¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?		X		
	12	¿Crees que, aprendes más poniendo en práctica temas de Educación Ambiental?		X		
	13	¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar la cultura ambiental?		X		
	14	¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?		X		
	15	¿El trabajar en equipo facilita la cultura ambiental?		X		
	16	¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?		X		
	17	¿Consideras que las charlas y actividades ambientales le ha servido a nivel personal?	X			
Conocimiento	18	¿Consideras importante que en haya un comité escolar ambiental?		X		
	19	¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?		X		
	20	¿Consideras importante que que haya un punto o carro recolector?		X		
	21	¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?		X		
	22	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?		X		
	23	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?			X	
	24	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?			X	
	25	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?			X	
	26	¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?	X			

ANEXO K. encuesta resuelta estudiantes de noveno grado.

Grado: NOVENO

Municipio de Totoró Cauca
Institución Educativa Polindara

Encuesta para los estudiantes del ciclo secundaria; grados: octavo, noveno y décimo en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Dimensiones	Nº	Preguntas.	4	3	2	1
Natural	1	¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?	X			
	2	¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?		X		
	3	¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental EA?	X			
	4	¿Sabe que es un punto ecológico?	X			
	5	¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos sólidos?		X		
	6	¿Como evalúa la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?	X			
	7	¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?		X		
	8	¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes? ?	X			
Pedagogía	9	¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?	X			
	10	¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro de agua y energía, son claras?	X			
	11	¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?	X			
	12	¿Crees que, aprendes más poniendo en práctica temas de Educación Ambiental?	X			
	13	¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar la cultura ambiental?	X			
	14	¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?			X	
	15	¿El trabajar en equipo facilita la cultura ambiental?	X			
	16	¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?	X			
	17	¿Consideras que las charlas y actividades ambientales le ha servido a nivel personal?	X			
Conocimiento	18	¿Consideras importante que en haya un comité escolar ambiental?	X			
	19	¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?	X			
	20	¿Consideras importante que que haya un punto o carro recolector?	X			
	21	¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?		X		
	22	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?	X			
	23	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?	X			
	24	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?	X			
	25	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?	X			
	26	¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?	X			
	28	¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?	X			

ANEXO L. encuesta diligenciada por estudiantes de grado décimo.

10°

Municipio de Totoró Cauca
Institución Educativa Polindara

Encuesta para los estudiantes del ciclo secundaria; grados: octavo, noveno y décimo en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Dimensiones	Nº	Preguntas.	4	3	2	1
Natural	1	¿Considera que conservar el medio ambiente es importante para la supervivencia de la vida en la tierra?	X			
	2	¿En su institución hay hábitos de conservación y protección de recursos hídricos?		X		
	3	¿Considera importante que en la clase de Ciencias Naturales y Medio ambiente se traten temas sobre Educación Ambiental EA?	X			
	4	¿Sabe que es un punto ecológico?	X			
	5	¿En su hogar e institución practican la clasificación de residuos sólidos?		X		
	6	¿Como evalúa la ayuda que hace su institución educativa al cuidado del medio ambiente?	X			
	7	¿Conoce usted el destino final de los residuos de su comunidad?	X			
	8	¿Cree que los beneficios de la huerta orgánica son importantes? ?	X			
Pedagogía	9	¿Cree necesario que se fortalezca la temática sobre agricultura orgánica para la huerta escolar?	X			
	10	¿Consideras que las explicaciones en cuanto al ahorro de agua y energía, son claras?	X			
	11	¿Consideras que el contenido temático de ciencias naturales deba estar enfocado con ahorro de agua y energía?		X		
	12	¿Crees que, aprendes más poniendo en práctica temas de Educación Ambiental?			X	
	13	¿El apoyo de tus padres, profesores y compañeros es importante para desarrollar la cultura ambiental?	X			
	14	¿La disponibilidad de recursos puede ser una limitante para concientización ambiental?	X			
	15	¿El trabajar en equipo facilita la cultura ambiental?	X			
	16	¿El construir una cultura ambiental en tu casa aplicando los principios aprendidos en la institución es un ejemplo a seguir?	X			
	17	¿Consideras que las charlas y actividades ambientales le ha servido a nivel personal?	X			
Conocimiento	18	¿Consideras importante que en haya un comité escolar ambiental?		X		
	19	¿Consideras importante que los puntos ecológicos estén completos?	X			
	20	¿Consideras importante que que haya un punto o carro recolector?		X		
	21	¿Los productos de origen orgánico son más competitivos que los productos de mercado?	X			
	22	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reciclar con mas frecuencia?	X			
	23	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?	X			
	24	¿Estás de acuerdo que las personas deberían Reutilizar los residuos que aun tienen vida para volver a usarse?	X			
	25	¿Estás de acuerdo que todos debemos Reducir para tener un consumo de productos responsable?	X			
	26					

ANEXO M. Respuesta a encuesta por docentes de IE Polindara.

Estimado (a) Docente

En el marco del proyecto "Diseño e implementación de una estrategia de Educación Ambiental para fortalecer valores en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca, se hace necesario realizar un diagnóstico en relación con las categorías abordados en el mismo; por lo anterior solicitamos responder las siguientes preguntas con la mayor honestidad posible. Es importante aclarar que la información suministrada solo es pertinente en el contexto de la investigación, Gracias.

1. Considera usted que la conciencia ambiental de la comunidad es:

- Excelente
- Buena
- Regular X

2. De los diferentes problemas ambientales que afectan a la IE, cual consideras que es el que esté generando mayor impacto:

- Separación en la fuente X
- Disposición de residuos sólidos
- Desperdicio de agua

3. ¿Quién considera que contamina en mayor proporción el ambiente de su comunidad?

- El restaurante escolar
- Los estudiantes X
- Los docentes

4. ¿Qué tan responsable se considera usted de las diferentes problemáticas ambientales de su comunidad?

- Muy responsable
- Poco responsable X
- Algo responsable

5. ¿Qué acciones considera más útiles para sensibilizar a la comunidad estudiantil y que impacte en la comunidad en general?

- Educación ambiental X
- Campañas de reciclaje
- Comparendo ambiental

Handwritten signature

ANEXO N. Respuesta a encuestas por padres de familia de estudiantes de la IE Polindara.

Estimado (a) Padre/madre de familia,

En el marco del proyecto "Diseño e implementación de una estrategia de Educación Ambiental para fortalecer valores en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca, se hace necesario realizar un diagnóstico en relación con las categorías abordados en el mismo; por lo anterior solicitamos responder las siguientes preguntas con la mayor honestidad posible. Es importante aclarar que la información suministrada solo es pertinente en el contexto de la investigación, Gracias.

1. Considera usted que la conciencia ambiental de la comunidad es:
 - Excelente
 - Regular
 - Mala
2. ¿Qué tan dispuesto está a cambiar su estilo de vida en cuanto a sus hábitos de consumo para mejorar la relación con el entorno natural?
 - Muy dispuesto
 - Poco dispuesto
 - Nada dispuesto
3. ¿Cuál es la principal razón para preservar y conservar los recursos naturales de mi entorno?
 - Me preocupo por el ambiente
 - Es un valor ambiental que debemos fortalecer
 - Por las futuras generaciones
4. ¿Cuáles de las siguientes acciones realiza para fomentar los valores ambientales en sus hijos?
 - Reducir el consumo de productos empaquetados
 - Uso eficiente de los recursos naturales
 - Participar en campañas ambientales
5. ¿Quién considera que contamina en mayor proporción el ambiente de su comunidad?
 - El comercio
 - La industria
 - Los estudiantes
 - Los habitantes del sector

Ete Ibina Sanchez



532-27

Popayán, 22 de octubre de 2019

Especialista
Felipe Antonio Tombé Barco
 Rector Institución Educativa Polindara
 Municipio de Totoró

Asunto: Constancia trabajo social

Cordial saludo

El semillero de investigación PIDMA adscrito a la Escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente – ECAPMA de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, CEAD Popayán, hace constar que los estudiantes relacionados en documento adjunto, participaron en el desarrollo del proyecto "Diseño e implementación de una estrategia de Educación Ambiental para fortalecer valores en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca", adelantado por el estudiante Alberto Cordoba Perez, identificado con Cc 10293258 de Popayán.

Atentamente,

William James Tandioy Bravo
 Docente programa Ingeniería Ambiental/Líder semillero de investigación PIDMA
 William.tandioy@unad.edu.co

Proyecto: [William T.]

Anexo:
 Listado de estudiantes.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
 CEAD Popayán Cra. 5 46N -67 (Sede Norte) Cra. 3 #2-55 (Sede centro)
 Teléfono: (2) 8380000 – 8380900 – 8241168 - 8385151

F-22-7
 2-22-10-2019





532-27

Estudiante	Grado	Total, horas
Luisa Fernanda Fernandez Quilindo	9º	3
Julieth Amparo Pito Sanchez	9º	3
Yohan Esneider Quilindo Montealegre	9º	3
Luisa Fernanda Mazabuel Quilindo	9º	3
Yerby Magaly Casamachin Sanchez	9º	3
Paola Guirote Quilindo	9º	3
Karen Natalia Quilindo	9º	3
Edier Kevin Quilindo	9º	3
Jader Edixon Muse Quilindo	9º	3
Hector Samuel Sanchez Rodriguez	9º	3
Xxxx Pechene Sanchez	9º	3
Leider Yefrey Pisso R	9º	3
Yhon Jairo Campo Sanchez	9º	3

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
 CEAD Popayán Cra. 5 46N -67 (Sede Norte) Cra. 3 #2-55 (Sede centro)
 Teléfono: (2) 8360000 – 8360900 – 8241168 - 8385151

F-22-7
 2-22-10-2018

