

Desarrollo de la Acción Pedagógica la Integralidad Ambiental a través del Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos, con Estudiantes de Grado Quinto (5) de la Institución Educativa San

Antonio de Padua (Timbío -Cauca)

Lida Caicedo Cuéllar

Licenciado en Educación en la Especialidad Biología



Universidad
del Cauca

Propuesta de Trabajo de Grado para Maestría en Educación

Asesor(a) de la Propuesta

Gigliola Yudit Perdomo Vergara

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y de la Educación Línea de Profundización

Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología

Programa Becas para la Excelencia Docente Ministerio de Educación Nacional

Popayán, enero 23 del 2023

Desarrollo de la Acción Pedagógica la Integralidad Ambiental a través del Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos, con Estudiantes de Grado Quinto (5) de la Institución Educativa San Antonio de Padua (Timbío -Cauca)



Lida Caicedo Cuéllar

Maestrante

Directora de Trabajo de Grado

Gigliola Yudit Perdomo Vergara

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y de la Educación

Línea de Profundización Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología

Programa Becas para la Excelencia Docente Ministerio de Educación Nacional

Popayán, enero 23 del 2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA JURADO 1

HENRRY CASTRO S.

FIRMA JURADO 2

Dedicatoria

Este trabajo de investigación lo dedico con mucho cariño a mi mamá y mis hermanos.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por otorgarme la vida para adelantar este proceso de formación.

A los estudiantes y padres de familia que permitieron esta investigación en función del contexto y respeto por la vida.

A la institución educativa San Antonio de Padua de Timbío – Cauca, a la Universidad del Cauca y los docentes que orientaron el proceso educativo, especialmente a la directora de trabajo de grado Doctora Gigliola Yudit Perdomo Vergara, por su continuo acompañamiento pedagógico.

Resumen

La presente investigación se plantea desde el desconocimiento del ser humano de saber integrarse al medio ambiente, la falta de reconocimiento del contexto en particular del estudiante y la familia, frente a las realidades cotidianas y situaciones que afectan las relaciones ambientales, tales como el entender el manejo adecuado de los residuos sólidos, ya que estos generan una gran contaminación sobre el agua, el aire, suelo, bióticos y abióticos del ecosistema; los residuos orgánicos e inorgánicos que indiscriminadamente se botan diariamente por el ser humano, en los domicilios, fabricas, trabajos, espacios que se transitan, en los Colegios, atañe a esta investigación la institución educativa San Antonio de Padua del municipio de Timbío (Cauca).

Y de esta, manera se estructura la pregunta de la investigación, ¿Cómo desde una acción pedagógica de la integralidad ambiental generar procesos de formación en cuanto al manejo de los residuos sólidos?

La metodología constituye una investigación acción educativa (IA), desarrolla el método cualitativo, con la participación de ocho (8) estudiantes de grado quinto (5) y determina en sus propósitos;

a) Reconocer los saberes que tienen los estudiantes sobre el concepto de la integralidad ambiental,

b) Construir actividades articulando el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos, y

c) Llevar a la práctica las actividades que articulan la integralidad ambiental y el manejo de los residuos sólidos.

Se adelanta la investigación dando respuesta a preguntas por propósito, por ejemplo, ¿Cómo participan los niños y su familia en los contextos de vida?, se retoma ese saber recorriendo el contexto de un estudiante en la vereda La Cabaña; esta acción pedagógica desarrolla el saber pedagógico que, según Olga Lucía Zuluaga (1984), requiere de una práctica definida y está a su vez perfilando un saber, que se materializa y es la manera como un conocimiento entra en acción en una sociedad.

Al tiempo que el estudiante va interviniendo en su medio de vida, va entendiendo, ¿Cómo se integra a él?, y con la ayuda de la cartografía social de su contexto y el trabajo entre pares, responde la pregunta; comparte sus cartografías, **¿Cómo entiendo los contextos particulares de mis compañeros?** y va interpretando el concepto de la integralidad ambiental.

Como desde una perspectiva de integralidad, es decir, la concepción de los derechos, un conjunto compuesto por la multiplicidad de sus contenidos, por las demandas concretas de nuevas y diversas subjetividades, seres y sujetos situados en tiempos y espacios concretos que desde el reconocimiento y la protección efectiva tanto de la diversidad cultural como natural en la que se sustenta, asume como propias las ideas de todos los derechos como interdependientes e interrelacionados. Gregorio Mesa Cuadros (2019)

Se enfatiza en la importancia de la educación ambiental y en la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC), llevando a cabo La Experiencia del Aprendizaje Mediado (EAM) de Reueven Fenerstein, citado por William R. Avendaño C.(2012) ; proceso activo que busca acercar al estudiante a la realidad del ambiente, trascender o cambiar la tradición cultural del comportamiento a partir de un estímulo y dando respuesta en función de un cambio de actitud e interés sobre el asunto en cuestión, en este caso entender el proceso de la integralidad ambiental a partir de la intervención del residuo sólido en el contexto.

Considerar los conocimientos previos del estudiante para poder enlazar las nuevas informaciones, hace referencia a la Teoría del “aprendizaje significativo” de David Ausubel (1963), y consecuentemente se logran las relaciones de integralidad a partir de las ocho (8) cartografías, las interpretaciones, esquemas de análisis, según lo vivido y contado, interiorización, el concepto del ciclo de vida y el empoderamiento del proceso ambiental.

Palabras Clave

Integralidad ambiental. El saber pedagógico, modificabilidad estructural cognitiva, experiencia de aprendizaje mediado, cartografía social, residuos sólidos.

Abstract

This research is based on the lack of knowledge of the human being to know how to integrate into the environment, the lack of recognition of the particular context of the student and the family, facing the daily realities and situations that affect environmental relations, such as understanding the proper management of solid waste, as these generate a great contamination of water, air, soil, biotic and abiotic ecosystem; The organic and inorganic wastes that are indiscriminately thrown away daily by the human being, in homes, factories, jobs, spaces that are transited, in the schools, the educational institution San Antonio de Padua of the municipality of Timbío (Cauca) is concerned in this investigation.

And in this way, the research question is structured, how from a pedagogical action of environmental integrality to generate training processes in terms of solid waste management?

The methodology constitutes an educational Action- Investigation (IA), develops the qualitative method, with the participation of eight (8) fifth grade students (5) and determines in its purposes;

- a) To recognize the knowledge that students have about the concept of environmental integrality,
- b) To build activities articulating the concept of environmental integrality with the management of solid waste; and
- c) To put into practice the activities that articulate environmental integrality and solid waste management.

The research is carried out by answering questions by purpose, for example, How do children and their families participate in the contexts of life, this knowledge is taken up again by going through the context of a student in the La Cabaña neighborhood; this pedagogical action

develops the pedagogical knowledge that, according to Olga Lucía Zuluaga (2001), requires a defined practice and this in turn outlines a knowledge, which materializes and is the way in which knowledge enters into action in a society.

As the student intervenes in his/her environment, he/she understands how he/she integrates into it, and with the help of the social cartography of his/her context and the work among peers, answers the question; share my cartographies, how do I understand the particular contexts of my classmates? and interprets the concept of environmental integrality.

As from a perspective of integrality, that is, the conception of rights, a set composed by the multiplicity of its contents, by the concrete demands of new and diverse subjectivities, beings and subjects located in specific times and spaces that from the recognition and effective protection of both cultural and natural diversity in which it is sustained, assumes as its own the ideas of all rights as interdependent and interrelated. Gregorio Mesa Cuadros (2019)

The importance of environmental education and the Theory of Cognitive Structural Modifiability (SCM) is emphasized, carrying out The Mediated Learning Experience (MLE) of Reueven Fenerstein, quoted by William R. Avendaño C. (2012) ; active process that seeks to bring the student closer to the reality of the environment, transcending or changing the cultural tradition of behavior from a stimulus and giving response in terms of a change of attitude and interest on the issue in question, in this case understanding the process of environmental integrality from the intervention of solid waste in the context.

Considering the student's previous knowledge in order to link the new information, refers to David Ausubel's "significant learning" theory (1963), and consequently the integrality relations are achieved from the eight (8) cartographies, the interpretations, analysis schemes, according to what has been experienced and told, internalization, the concept of the life cycle

and the empowerment of the environmental process.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Tabla De Contenido

1. Justificación	19
2. Antecedentes	23
3. Descripción y formulación del problema.....	26
4. La Ética en la Investigación	30
5. Objetivos	35
5.1 Objetivo General.....	35
5.2 Objetivo Específicos.....	35
6. Contexto.....	36
7. Referente conceptual.....	42
La Integralidad Ambiental	42
El Saber Pedagógico	43
Manejo adecuado de los Residuos sólidos	46
8. Diseño Metodológico	47
9. Análisis de los resultados.....	52
Objetivo primero	52
Objetivo segundo	62
Objetivo tercero:	73
<i>Dando inicio a la primera actividad: Recorrido contexto institucional</i>	73

<i>Avanzando con la segunda actividad y la pregunta de investigación:</i>	78
<i>En el orden del proceso construido la tercera actividad: Interpretación Fichas ambientales.</i>	79
<i>Como cuarta actividad, aspectos sobre diálogo el ciclo del agua:</i>	81
<i>Con respecto a la quinta actividad, aparte de la Interlocución en el Contexto La Tienda:</i>	82
<i>Prosiguiendo la investigación, se presenta la sexta actividad:</i>	84
<i>Se presenta la séptima acción pedagógica que se denomina: la Entrevista.</i>	87
Conclusiones	94
Recomendaciones	97
Bibliografía	98

Tabla de Figuras

Figura 1. Localización geográfica de la investigación.....	36
Figura 2. Dimensiones a desarrollar con el modelo pedagógico	49
Figura 3. Comunidad y Contexto vereda La cabaña.....	53
Figura 4. Diálogo de saberes -comunidad y entorno vereda La cabaña	55
Figura 5. Estudiante X8 Contexto la Cabaña.....	55
Figura 6. Cartografía entre pares	63
Figura 7. Estudiante X6 -Contexto Vereda Las Guacas	66
Figura 8. Estudiante X5- Contexto Vereda Urubamba II.....	66
Figura 9. Acudiente y Estudiante X7, Diario de Campo	69
Figura 10. Estudiante X8. "A mí es el que me toca carretillar".....	71
Figura 11. Relaciones de los contextos y fichas ambientales	77
Figura 12. Fuente propia, Estudiante X2. Primero la Naturaleza.	84
Figura 13. Fuente propia, Estudiante X2. El hombre y su civilización.	85
Figura 14. Fuente propia. Estudiante X2, Simbolización gráfica del daño ambiental.....	85
Figura 15. Campaña ambiental: ¿Cómo aprendimos a separar los residuos sólidos?	94
Figura 16. Estudiante X1 – Cartografía y relación, Vereda Sambony.....	103
Figura 17. Estudiante X2 – Cartografía y relación, Barrio San Rafael.....	103
Figura 18. Estudiante X3 - Cartografía y relación, Vereda el Altillo	104
Figura 19. Estudiante X4 - Cartografía y relación, Barrio Panamericano	105
Figura 20. Estudiante X5 - Cartografía y relación, Vereda Urubamba II.....	106
Figura 21. Estudiante X6 - Cartografía y relación, Vereda Las Guacas.....	106
Figura 22. Estudiante X7 - Cartografía y relación, Barrio Panamericano	107
Figura 23. Estudiante X8 - Cartografía y relación, Vereda La Cabaña	107
Figura 24. Las decisiones que afectan el ambiente.....	108
Figura 25. Un ciclo y las interrelaciones entre los componentes del ambiente	108
Figura 26. Un juego de rompecabezas	108
Figura 27. Unos niños cultivando	108
Figura 28. Cartografía entre pares - Vereda la Cabaña y vereda el Altillo.....	108

Tabla de Anexos

Anexo 01. Consentimiento Informado - Grupo de investigación Grado Quinto,.....	110
Anexo 02. Matriz Categorización-Saber.....	112
Anexo 03 Matriz de hallazgos (estructura flexible).....	120
Anexo 04. Contexto río Timbío - Grupo de investigación	128
Anexo 05. Cartografía social en pares - Urubamba II - Las Guaca.....	131
Anexo 06. Cartografía social - Contextos del municipio de Timbío	138
Anexo 07. Relaciones de los contextos del municipio de Timbío.....	142
Anexo 08. Reflexión Contaminación - Ciclo del agua	143
Anexo 09. La institución y el contexto de la tienda.....	145
Anexo 10. Formato de entrevista.....	154
Anexo 11. Entrevista Final - Grupo 1 y 2.....	156
Anexo 12. Matriz de sistematización.....	166
Anexo 13. Construcción de los estudiantes- Integralidad Ambiental- 2021	177
Anexo 14. Como era antes-el presente-y como hacer después-2021	178
Anexo 15. Ficha Cartografía social vereda Urubamba II y Las Guacas	179

Introducción

Una acción investigativa parte de una honda pregunta que el investigador se formula a partir de una intuición, y que desde su existencia quiere resolver; como maestra comprometida con el hacer pedagógico ambiental, nos preguntamos continuamente sobre la intervención del ser humano sobre los entornos que habita, el cómo usa los recursos del suelo, aire y agua de forma desmesurada, afectando drásticamente la existencia de los seres vivos en forma caprichosa, olvidando que somos parte de la naturaleza, esa parte que “razona” sobre el devenir de ella en el tiempo.

En las últimas décadas el deterioro se hace notable en la disminución de la cobertura vegetal, el caudal de los ríos, el agotamiento de los minerales en los suelos, la pérdida de las condiciones físicas, químicas, biológicas y fisiológicas de los componentes en su estado natural; debido a la acción humana que agrega nuevos elementos resultados de su uso y desuso al medio ambiente, como los residuos sólidos, que constituye cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido, resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios. (Decreto 1077 de 2015)

De tal manera que los residuos sólidos contaminan las aguas, los suelos, las basuras se disponen a cielo abierto, el plástico como residuo de un solo uso, contamina gran parte de la superficie, los nasobucos, los residuos peligrosos al no ser tratados como residuos tóxicos, en el relleno sanitario, afectan el equilibrio hídrico de la vida en la naturaleza y el bienestar del ser humano en su entorno.

Este problema evidente es creciente, y el ser humano necesita reconocerse como generador social del mismo, y dialogar con su realidad ambiental, biofísica, social, política, económica y cultural en la que vive; desde este problema planteado este trabajo de investigación

busca abordar en el contexto escolar el asunto de la educación ambiental, desde el concepto de la integralidad ambiental, y entrar en una interrelación pedagógica con el manejo inadecuado del residuo sólido.

De acuerdo a lo expresado en la tesis titulada; *Derechos ambientales en perspectiva de integralidad*, de Gregorio Mesa Cuadros encontramos como la apremiante realidad ambiental pone en juego a la institución educativa en la activación del sujeto en formación hacia la interiorización de las problemáticas de su mundo, y de su naturaleza, dice Mesa Cuadros

...sobre la exigencia de reconocimiento y protección efectiva de los derechos ambientales en general y de los derechos humanos en particular, desde una perspectiva de integralidad, es decir, la concepción de los derechos que los asume como un conjunto compuesto por la multiplicidad de sus contenidos, por las demandas concretas de nuevas y diversas subjetividades, seres y sujetos situados en tiempos y espacios concretos que desde el reconocimiento y la protección efectiva tanto de la diversidad cultural como natural en la que se sustenta, asume como propias las ideas de todos los derechos como interdependientes, complejos, globales, universales, indivisibles e interrelacionados. (Mesa Cuadros, *Derechos Ambientales en perspectiva de integralidad. Concepto y fundamentación de nuevas demandas y resistencias actuales hacia el Estado Ambiental de Derecho*, 2019)

De ahí la importancia de desarrollar el concepto de la integralidad ambiental en los contextos escolares y sus entornos familiares, partiendo de la complejidad de sabernos sujetos de la naturaleza. Junto a los niños y niñas de grado quinto (5), entraremos en un ejercicio pedagógico activo, donde se realizaran acciones de integralidad ambiental sobre el entorno: reconocimiento de los derechos ambientales, y particulares del estudiante, reconocimiento de la vida misma en familia y colegio; que permita interrelacionarse adecuadamente al contexto

particular y apropiarse de él , este proceso de aprendizaje, como lo propone la UNESCO, una “... educación ambiental para el desarrollo sostenible, como una educación en el ambiente, sobre el ambiente, a través del ambiente y para el ambiente” (UNESCO 2019).

1. Justificación

La investigación surge de la creciente necesidad de afrontar en los contextos particulares de los estudiantes, las realidades medioambientales que están presentes en la escuela, como es, el manejo inadecuado de los residuos sólidos, que permite mostrar el desequilibrio ambiental, ya que estos llegan a los suelos, a los ríos, al aire y a los seres vivos incluyendo la propia vida del estudiante y su contexto. Que constituye el entorno de formación para la presente investigación.

Para el saber de la educación ambiental es fundamental entrar en una relación estrecha con los entornos sociales, ir hacia un reconocimiento como proceso de una investigación, y palpar de manera directa la situación ambiental que vivimos diariamente; la escuela del presente busca generar espacios críticos del deterioro paulatino de nuestros recursos naturales y el desconocimiento del ser humano para integrarse en el medio ambiente, del cual hace parte e interactúa en él.

Ahora bien, dentro de este concepto de integralidad del medio ambiente, sobresale un gran problema que está saturando la naturaleza, la misma existencia de los seres vivos y no vivos, y es la generación descontrolada de las basuras, ocasionadas por el ser humano en sus diferentes actividades, al usar y desechar elementos, acción esta, que genera la contaminación del agua, el aire, el suelo, de los sistemas naturales del planeta tierra.

Está problemática que viene de tiempo atrás, ha venido deteriorando el ambiente y cada persona debe tomar conciencia, de lo contrario la vida se va a acabar por los altos niveles de contaminación. Dicha conciencia se implementa no solo en el hogar sino en las escuelas educativas, donde desde temprana edad debe inculcarse la reflexión crítica y el respeto por el mundo, para ver cambios a corto, mediano y largo plazo.

Esta anterior, justifica la implementación de esta investigación para crear transformación, donde la escuela es mediadora de una realidad del ser humano como sujeto de la naturaleza.

La educación ambiental se convierte en una herramienta pedagógica que permite, “un proceso permanente en el que los individuos toma conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, valores, las competencias, la experiencia y la voluntad que les permitirán actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (Simoes Cacussa, Yanes López, & Álvarez Díaz, 2019).

La implementación de un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva, da un recurso para construir el nuevo estado y conocimiento del estudiante, hacia la aplicación de este, en los contextos, de aquello que ha interiorizado como producto del proceso de formación y que se vuelve de interés y toma acción de los procesos aprendidos. Procedimiento de la experiencia de aprendizaje mediado (EAM), retomado por el docente investigador de la universidad Francisco de Paula Santander (UFPS), William R. Avendaño C. y autor del presente modelo basado en las dimensiones, sociocultural y cognitiva del sujeto. (Avendaño C., 2012)

Dentro de lo planteado como elementos centrales de la investigación nuestro trabajo parte de la indagación sobre los problemas que el hombre en sus actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, produce al generar objetos, materiales. Estos agentes es decir la basura se convierte en un problema, cuando el residuo sólido, no se dispone de manera responsable por el ser humano, por esto es primordial desarrollar el conocimiento desde una formación pedagógica real, la problemática descrita se torna en asunto de la investigación como proceso pedagógico de aula, como espacio de saber social y busca poner

en acción el control y participación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), para que los mismos sean separados y clasificados, promoviendo su reutilización y reincorporación en un proceso productivo.

Es por esto que la investigación se desarrolla para precisar y estudiar las verdaderas causas de los comportamientos de los estudiantes al respecto del manejo inadecuado de los residuos en el aula y fuera de ella, la falta de interpretación del concepto y la comprensión de la integralidad del ser humano en el mundo de la vida y lo ambiental.

De esta manera apporto el concepto de integralidad ambiental, según artículo de título La integralidad de la naturaleza y la sostenibilidad; “La física, la química, la biología y la geografía como disciplinas nos ayudan a estudiar las regularidades y leyes de la naturaleza y la sociedad desde una concepción científica del mundo. Pero, sobre todo, nos ayudan a comprender la integridad de la naturaleza y la complejidad de las relaciones que en ella existen. Necesitamos relacionar los que hemos aprendido para trascender la idea de que la ciencia es el instrumento de dominio humano sobre la naturaleza. Debemos emplear la ciencia para la protección conservación y uso sostenible de la naturaleza, pero desde la responsabilidad moral con el futuro de la vida en nuestro planeta.” (Cuba Educa, 2020)

Es decir, el propósito del presente proceso académico va encaminarse a partir del conocimiento de la situación de “Residuos sólidos” desde la visión integradora de la naturaleza, y las vivencias de los estudiantes; a un entendimiento global y sostenible del problema, la recuperación de los recursos y a la innovación de los procesos nuevos en los contextos; mediante y según aportes de las investigadoras María Emilia Espejo y Paula Marty Hernández, en el documento Objetivos de Desarrollo Sostenible, ¿un reto para la educación?

“A nosotros como maestros, nos toca implementar estrategias educativas que permitan

conocer, reflexionar y actuar hacia el logro de los ODS. Es decir, identificar situaciones contextuales que atiendan las problemáticas de nuestra sociedad y las del mundo. Hacer alianzas con entidades públicas y privadas socialmente responsables para proveer experiencias de aprendizaje a los estudiantes que agreguen valor a la comunidad, así como también realizar proyectos de intervención que sean significativos para los jóvenes y para la sociedad misma.”

“La filosofía de los ODS involucra diferentes áreas del conocimiento y promueve interacciones entre éstas. No es posible observar de manera fragmentada la realidad. Para reducir las emisiones de carbono, no sólo se debe de innovar de manera tecnológica, sino que implica incluso un nuevo paradigma de organización social. Reducir, reciclar y reutilizar, llama a nuevos modelos de negocios que impactan tanto en la economía como en la cultura. La formación ética de los estudiantes debe promover la solidaridad con la sociedad.” (María Emilia Espejo, 2020)

2. Antecedentes

La investigación ambiental encuentra en Colombia una creciente urgencia dado los problemas que los territorios empiezan a sentir como flagelo y que nos disminuye como seres humanos en relación a nuestros entornos de vida. La investigación propuesta enfoca sus ejes desde las dimensiones de una escuela problematizadora, esto es una escuela donde los problemas se construyen desde meditaciones de saberes tanto de los estudiantes como los de las comunidades y la de un maestro en su rol de constructor de posibilidades de mirar críticamente las realidades.

En relación al problema de investigación planteado se desarrollan continuos estudios que buscan incentivar una educación ambiental y se revisa la Ley 1549 de 2012 “por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial”, en sus artículos 1 y 8 esboza la relación del contexto y el currículo.

Frente a la cuestión abordada destacamos: A la educación ambiental, como el proceso dinámico y reflexivo que permite revisar las problemáticas ambientales locales, regionales y nacionales, mediante la formación de personas críticas y reflexivas competentes en el tema (artículo 1); también el ministerio de educación y de ambiente, le dan la facultad a los establecimientos educativos de trabajar el currículo a partir de los problemas ambientales en contextos particulares, entre los cuales se encuentra la gestión integral de residuos sólidos, desarrollando proyectos ambientales escolares (PRAE), que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente (artículo 8). Aspectos que se mencionan en los lineamientos curriculares de las ciencias naturales y de la educación ambiental

1995.

La gestión integral de residuos sólidos (GIRS) es la alternativa para afrontar la separación de los residuos, sobre todo si se trabaja en el aula como un saber social, que permite darle armonía e importancia al contexto escolar. Se compara este trabajo en tres (3) instituciones en Cundinamarca, con programas de manejo de los residuos sólidos y ejecución del proyecto ambiental escolar (PRAE).

Vanessa C. Choles hace referencia a Schübeler, 1996, “Un proceso eficaz de GIRS dentro de los colegios exige la definición de roles claros entre la población escolar, responsabilidades legales de las instituciones y los órganos de gobierno, evitando la ineficacia, la falta de acción, y las políticas inestables” (Choles Vidal, 2013).

En relación a los conceptos de residuo es un hallazgo para la investigación, como asunto de lo social y político del concepto, y las implicaciones de éste, en la acción pedagógica, el mismo se toma a partir del estudio el concepto de “residuo” consecuencias sobre los deberes municipales de la ley para la gestión integral de residuos. Revista de ciencias jurídicas No. 127 (71-88) enero-abril 2012; máster Ronald Hidalgo Cuadra, profesor de derecho administrativo. Universidad de Costa Rica

La investigación realizada desde la aparición en la constitución política de la Monarquía Española, de Cádiz (1812), ha dado forma a las funciones de gobierno local, legisla la responsabilidad municipal del manejo de los desechos, como un asunto de higiene pública o servicio público para “el acarreo, creación o destrucción de basuras” ; luego el concepto cambio a “recolección, acarreo y disposición de basuras”; tomando un interés ambiental por el término de disposición, y constituyo una obligación de los habitantes del país, ayudar a convertir las basuras y desechos orgánicos. (Hidalgo Cuadra, 2012)

La implementación de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos en el centro de materiales y ensayos (CME)-SENA, Bogotá, entre los años del 2016,2017 y 2018; trabajo de grado para optar el título de magister en educación ambiental por Ángela Patricia Cabrejo Amórtegui de la Universidad de Santo Tomás de Bucaramanga, aporta a la problemática ambiental en cuestión y brinda herramientas sobre la ruta del manejo de los Residuos Sólidos como institución educativa de nivel técnico-profesional, el enlace interinstitucional y la implementación en Comunidad.

El manejo de los residuos sólidos y su recolección se convierte en un costo alto para el estado, el aumento de carga por habitante, la limitación de la energía y materias primas para la transformación de estos .El centro de materiales y ensayos (CME)-SENA trabaja en veinte (20) localidades de Bogotá, en tres(3) programas cambio climático, cero papel y gestión de residuos; separados en aprovechables y no aprovechables, proceso de educación ambiental en adaptación, con la importancia de recuperar las materias primas en su estado calórico, es decir sin ser contaminados con otros residuos. Dentro de los aprovechables el archivo, cartón, vidrio, plástico, madera y chatarra, los ordinarios envolturas y recipientes de alimentos y los peligrosos en sus formas sólidas, líquidos y gaseosos. (Cabrejo Amórtegui, 2018)

3. Descripción y formulación del problema

La búsqueda de la investigación como todo asunto de la pedagogía afronta el desarrollo de las particularidades del contexto escolar, el comportamiento del estudiante frente al hacer ambiental y el conocimiento de los problemas que deterioran ese ambiente. Enfrentamos una situación del manejo inadecuado del residuo sólido y degradación de los componentes de la naturaleza en su estado natural y se requiere mirar el entorno del estudiante de grado quinto (5) y su familia, para entender la integralidad ambiental como una acción de vida y adelantar actividades de bienestar social desde la educación ambiental.

Según el plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Timbío PBOT, al año 2006, permite hacer un estimativo en la producción de residuos en la parte urbana de acuerdo a los 8.215 habitantes y,” según datos de la evaluación regional llevada adelante por el banco interamericano de desarrollo (BID), organización panamericana de la salud (OPS) y asociación interamericana de la asociación argentina de ingeniería aidisnet.org. Sanitaria y ciencias del ambiente (AIDIS ARGENTINA), la generación per cápita de residuos sólidos se mide en términos de la cantidad de kilogramos que genera una persona por día. Los latinoamericanos generamos 0.63 Kg/hab./día de residuos domiciliarios (RSD)””; se obtendría un dato de 5.175 kilogramos es decir de cinco (5) toneladas de producción día en el casco urbano de Timbío y la población estudiantil del San Antonio de Padua, que abarca en la actualidad 1.436 estudiantes, una producción estimativa de 904.68 kilogramos día. (Sturzenegger German, 2014)

De esta manera, se está comparando un dato poblacional antiguo con uno actual; para colocar en evidencia la generación de residuos en la institución y las condiciones de su entorno, que muestran un problema ambiental, para la recolección de los mismos; a cargo de la empresa EMTIMBIO que maneja el aseo público en el perímetro urbano , es decir se le aumenta la

recolección de los residuos sólidos municipales (RSM) producto del barrido de las calles, parques y demás, presentándose incumplimiento en los horarios de las rutas, demora y acopio de las basuras en las calles, por qué la recolección de los mismos constituye unos costos altos insostenibles por la administración municipal.

Como se menciona, el activismo ambiental no constituye dar solución a las situaciones que se afrontan en el medio ambiente y la comunidad y si bien, la institución educativa San Antonio de Padua de Timbío, Cauca, ha venido realizando convenios con la alcaldía municipal para entregar material de residuos sólidos en dos (2) jornadas al año ,con el aporte de los estudiantes y sus familias, y la alcaldía retribuye en materiales educativos y / o recreativos; estos hechos sí contribuyen a una filosofía escolar para la integralidad ambiental, ya que los estudiantes entran en la reflexión de la necesidad de generar una contribución de sus entornos, para afrontar la contaminación causada por los desechos que se botan a diario por el ser humano y como estos afectan drásticamente el deterioro de la vida y el equilibrio de la naturaleza propiamente dicha.

Es de anotar para el proceso de investigación, que la institución y los entes municipales como EMTIMBÍO han realizado campañas de orientación sobre el manejo de los residuos sólidos, y en la realidad en los procesos de vida de los estudiantes no se da el cambio de mentalidad y comportamiento para aportar responsablemente al medio ambiente ; la falta de interpretación del concepto sobre el manejo del residuo sólido, desde la filosofía escolar para la integralidad ambiental del ser humano en el Mundo de la vida; permite abordar el problema .

El no abordar el conocimiento como un saber transformador a partir de la acción de la integralidad con la naturaleza y analizado frente al asunto del manejo del residuo sólido; ha permitido que en la escuela no se avance en los procesos de cambios, la no transversalidad del

currículo, la falta de reconocer el contexto y la falta de investigación pedagógica con la participación de los estudiantes, ha permitido la falta de apropiación de las realidades y el desconocimiento de la manera de interactuar con el entorno.

De esta manera se retoma del artículo, la integridad de la naturaleza y la sostenibilidad de la vida en el planeta tierra. El significado actual del día mundial del medio ambiente.

“La mayoría de las personas piensa que el medio ambiente está formado por los elementos bióticos y abióticos que encontramos en la naturaleza, pero también está formado por los elementos artificiales que son el resultado de la actividad transformadora humana y que podemos considerar como la segunda naturaleza, la creada por la cultura humana”. (Cuba Educa, 2020)

“Aunque las imágenes satelitales que circulan en redes sociales muestren marcadas caídas en la contaminación del aire en focos de coronavirus en todo el mundo, a su vez representan un recordatorio de la crisis climática que seguirá su curso sombrío tras la pandemia, sino tomamos conciencia de la gravedad de la situación. El secretario General de las Naciones Unidas Antonio Gutiérrez, ha expresado que “no vamos a combatir el cambio climático con un virus”

Ya en la actualidad se ha observado un incremento en la producción y consumo de material plástico contenido en los productos desechables tanto de uso hospitalario como de uso doméstico. Por ejemplo, se ha reportado la presencia de nasobucos desechables en las aguas oceánicas. No debemos olvidar que la contaminación por plásticos es uno de los principales problemas ambientales del planeta según el último informe del programa de las naciones unidas para el medio ambiente (PNUMA) publicado en 2019. Los expertos de la ONU vaticinan un efecto rebote, en el que después de la pandemia, los niveles de contaminación lleguen a puntos

más altos.”

Para la investigación es importante mencionar, que los efectos de la pandemia también han agregado nuevos contaminantes al ecosistema, y los estragos del cambio climático siguen aumentando. (Cuba Educa, 2020)

Al respecto de los nuevos contaminantes y el aumento demográfico (Rojas Molina, 2009) manifiesta que, “En la actualidad existe una sociedad que genera gran cantidad de residuos, causando inconvenientes por los altos costos que implican el manejo y la disposición final, lo cual se convierte en una de las causas principales de los enormes problemas ambientales que generan, en términos de la contaminación del suelo, agua y el aire Así mismo que... “la concentración y aumento demográfico de la población humana en centros urbanos y la industrialización, han generado cambios de la producción de residuos, dentro de lo que se destaca: aumento en la cantidad producida por habitante, aumento de residuos menos biodegradables, limitados fondos para la prestación del servicio de aseo, producción de nuevos tipos de residuos cada vez más tóxicos para el ambiente y los seres humanos y, otro problema es la limitación de energía y materias primas para satisfacer las necesidades de producción y recolección de los desechos” (p. 22).

De lo enunciado emerge el siguiente problema de investigación: Nos preguntamos por una escuela mediadora hacia la responsabilidad de sus entornos y, ¿Cómo desde una acción pedagógica de la integralidad ambiental generar procesos de formación en cuanto al manejo de los residuos sólidos con estudiantes de grado quinto (5) de la institución educativa San Antonio de Padua (Timbío-Cauca)?

4. La Ética en la Investigación

La categoría de la Integralidad Ambiental tiene inmerso la conexión entre cultura y ambiente y es precisamente la visión del hombre la que permite mirar el entorno ambiental de acuerdo a su cultura y a sus diferentes intereses; Gregorio Mesa Cuadros en su artículo “De la ética del consumo a la ética del cuidado” (Mesa Cuadros, De la ética del consumo a la ética del cuidado, 2008); menciona y parafraseando, el hecho de como la cultura de los Indígenas U’wa que habitan el nororiente Colombiano, enfrentaron la situación de pérdida de los bosques a partir de la exploración y exportación de los hidrocarburos por la empresa transnacional Occidental de Colombia Inc. en el año de 1993, y viendo que se venían épocas más difíciles como las de hace cuatrocientos años recurrieron de nuevo como históricamente lo habían hecho al ayuno; afrontando la desnutrición y enfermedades de los U’wa mayores y sumado al incremento de las lluvias , posteriormente temporada de sequía generaría los años de hambruna entre 1994 y 1995; coincidiendo con el inicio de los problemas por la mayor intervención externa de la transnacional con los líderes U’wa.

Pero a pesar de todo, las autoridades tradicionales lograron conservar las prácticas culturales, las internas y externas y el fortalecimiento de su poder de articulación y control social y político, saliendo ampliamente fortalecidas para la lucha que se vendría desde el año 1996. Cuando se empieza a debatir a nivel nacional e internacional su oposición fundamentada a la explotación del petróleo en su territorio tradicional. (pág. 337-339)

Consecuentemente desde estos tiempos y como dice Gregorio Mesa “en los tiempos contemporáneos se ha venido imponiendo la visión moderna de apropiación del mundo y de la vida, visión basada en la idea de ilimitación en las acciones humanas, una confianza casi ciega en el poder de la tecnociencia y en la definición extrema de que es en el mercado libre donde se

regularían las reglas de la libertad para la apropiación ilimitada". (pág. 340)

Y siguiendo con las ideas de apropiación de la Naturaleza, y parafraseando a Gregorio Mesa habla de dos vertientes de pensamientos, uno considerado como biocentrista u organicista que considera a la Naturaleza como madre, maestra y sagrada, como si fuera un sujeto, similar o superior a nosotros los humanos, que para acceder a ella o a partes (sus frutos) de ella. Lo debemos hacer con sumo cuidado, pidiendo autorizaciones y casi siempre realizando pegamentos.

“La otra se conoce como antropocentrista o mecanicista y es propia de la sociedades modernas que indican que no hay límites en las capacidades humanas para acceder a lo que hay en la Naturaleza porque todo lo que contiene son ‘recursos naturales’ ilimitados dispuestos para la explotación del hombre (es decir, conciben a la Naturaleza como una cantera de recursos y un depósito de desechos, o lo que es lo mismo, es solo un objeto conformado diversas partes, sectores y segmentos extraídos sin mayor cuidado) y que sí se llegaren a acabar ya habrá más ciencia y más técnica humanas que nos permita ir donde haya recursos naturales para ser explotados”.(pág. 335-336)

Comunidades nuevas y no tan nuevas, “desde las prácticas culturales tradicionales ya aún ancestrales sobreviven al embate del modelo basado en el consumo y en el sobreconsumo. Los mitos indígenas de las selvas colombianas en la Amazonía o en el Chocó, en las zonas andinas, en los llanos de la Orinoquía, en el Caribe colombiano se resisten a abandonar su relación directa, estrecha y solidaria con la Naturaleza, lo que nos indica que otras formas de producir y consumir sí son viables y posibles en el mundo de la globalización”. (pág.340)

Se puede incluir aquí, el ejemplo que mencionamos de las comunidades de los U'wa que permanecen en cinco departamentos del territorio colombiano, sus seis mil integrantes,

persistiendo en las diversas formas de organización social tradicional, en el modelo económico agrícola que no recurre a la quema, por restricciones míticas y a pesar de la fragilidad de su ecosistema han sobrevivido en un territorio estrechado y reducido por la colonización conservando el bosque, cultivando y viviendo dentro de él y siguiendo sus rituales y tradiciones más antiguas basadas en la solidaridad comunitaria, el uso reducido de bienes ambientales a partir de los ayunos y restricciones culturales y, el establecimiento de una serie de reservas de caza, pesca, agua y flora. Parafraseando a Gregorio Mesa Cuadros y como también cita el autor, “que envidiaría cualquiera visión sistemática de una autoridad ambiental nacional”. (Pág.338-339)

Y precisa el autor, “muy seguramente llevar a la práctica acciones de este tipo no está en la agenda ni de los Estados ni de las empresas nacionales y transnacionales que controlan con su poder el mundo. Pero la idea de los límites a las acciones humanas ha sido un asunto sobre el cual todas las culturas y sociedades han formulado mecanismos para su establecimiento y cumplimiento está basada en el principio de responsabilidad, fundado y complementado a partir del primer imperativo categórico kantiano y que aquí denominamos imperativo ambiental como la concreción de los límites necesarios a las acciones humanas de todos y cada uno de los seres humanos, ya sea que lo hagan en nombre propio o de las empresas, instituciones o Estados que dicen representar”.

Infiriendo Gregorio Mesa, la idea central parte del filósofo alemán Jonás (1995) formulado a partir de considerar que la promesa de la técnica moderna se ha convertido en una amenaza, en el sentido que anteriormente, los seres humanos consideraban a la Naturaleza como algo duradero y permanente, en el cual el hombre era capaz de curar las ‘pequeñas heridas’ que los seres humanos le hacían, pero esta posición ha cambiado radicalmente con la aparición de la

ciencia moderna y la técnica que de ella se deriva; situación que ha convertido al ser humano en una amenaza para que la vida en la tierra continúe, pues no sólo puede acabar con su existencia, sino que también puede alterar la esencia del ser humano y desfigurarla mediante las diversas manipulaciones.” Lo anterior representa una mutación tal en el campo de la acción humana que ninguna ética anterior había incorporado algunos presupuestos básicos para hacerle frente. Así se hace necesaria una nueva ética, una ética orientada al futuro, a la que él autor denomina ética de la responsabilidad, una ética actual que rijan hoy a los seres humanos y que pretenda proteger a las generaciones actuales y futuras de las consecuencias de nuestras acciones presentes y futuras”.

(pág. 341)

Comprendiendo la ética de la responsabilidad frente a la presente investigación y revisando la participación de los estudiantes y padres de familia en los entornos ambientales vividos y compartidos desde el ejercicio de la cartografía social, mediante la acción pedagógica de la Integralidad ambiental, es decir, reconociendo las situaciones favorables y desfavorables encontradas en los contextos y sobre todo la actitud del ser humano, de la familia y del estudiante respecto a las situaciones encontradas; esto nos lleva a acercarnos y entendernos, ¿cómo los seres humanos nos integramos y nos respetamos con los otros seres humanos y no humanos que conviven con nosotros?; y de esta manera se fueron enlazando las características de cada entorno, observamos la contaminación por residuos sólidos y sus causas y cada interiorización desarrollada desde sus propios caracteres, nos fue llevando hacia el desenvolvimiento de una responsabilidad personal sobre el ambiente, como el de saber disponer un residuo sólido que se usa y realizar esta separación y recuperación desde la familia. Contribuyendo de esta manera a la ética responsable con el ambiente.

Luego Gregorio Mesa Cuadros menciona sobre la ética de la responsabilidad citando a

Weber (2001:165)”es decir, que quién actúa conforme a una ética de la responsabilidad debe tomar en cuenta todos los defectos del hombre medio y no descarga sobre otros aquellas consecuencias de su acción que él pudo prever, por tanto, esas consecuencias son imputables a su acción” ;(pág. 341) de modo que, corroborando con la investigación esta ética de la responsabilidad se afianza en el trabajo con los adultos en este caso los padres de familia o acudientes de los estudiantes, porque este prever la acción antes de realizarla, es una práctica que el estudiante de diez a once años la va realizar, observando a sus padres, a los docentes cuando se realizan acciones en pro del ambiente, realizando limpieza del contexto, recuperando y separando residuos sólidos en la institución; de tal manera que está actividad se convierta en una acción cotidiana en comunidad desde mi familia y el contexto; sin considerar la actitud del otro, si no previendo el cuidado y solidaridad con el ambiente a favor de los demás seres que habitan en el ecosistema.

Finalmente el autor enfatiza sobre el imperativo ambiental, mencionando “desde la idea que una actividad de producción, intercambio o consumo, es decir, una determinada huella ambiental estará permitida y será moralmente aceptable si y solo si, en el caso de ser universalizable o practicada por todos y todas, no sobrepasa los límites ambientales de la biosfera”; teniendo en cuenta la cita de Riechmann (2000:51) al afirmar, “que una actividad humana no puede considerarse moralmente aceptable si su práctica generalizada es incompatible con la preservación de una biosfera habitable, especialmente si tomamos como modelo la forma de vida de la sociedad capitalista de occidente”.(pág. 342)

Porqué el imperativo ambiental, esta medido por la huella ambiental que dejamos, si abusamos del consumo afectando la sostenibilidad del planeta; debemos establecer procesos de reducción como por ejemplo en residuos sólidos, en el uso del agua dulce entre otros.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Desarrollar la acción pedagógica de la integralidad ambiental a través del manejo adecuado de los residuos sólidos, con estudiantes de grado quinto (5) de la institución educativa San Antonio de Padua (Timbío- Cauca)

5.2 Objetivo Específicos

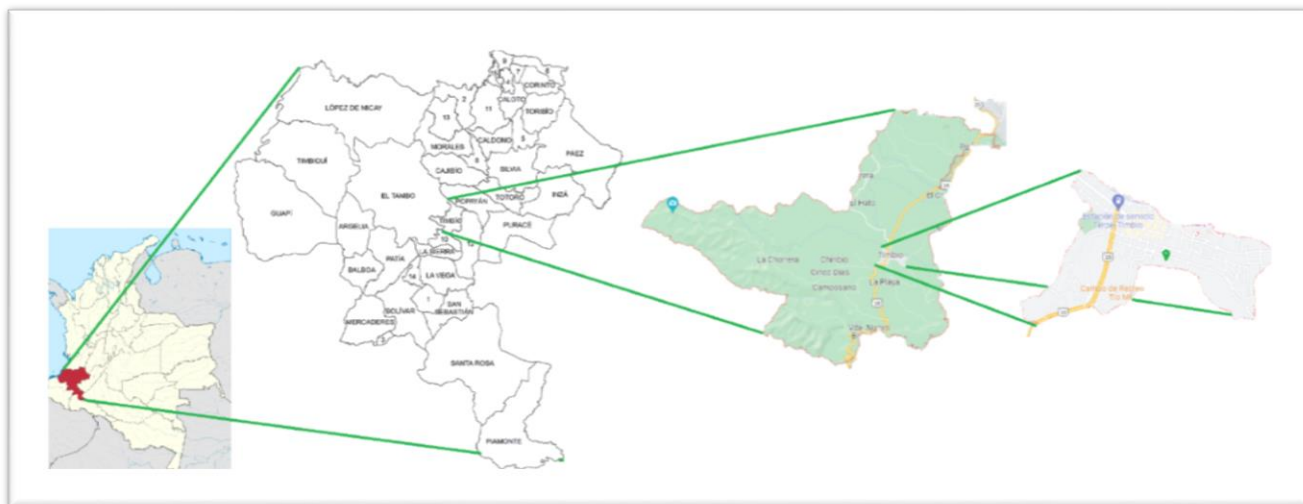
Reconocer los saberes que tienen los estudiantes sobre el concepto de la integralidad ambiental

Construir actividades articulando el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos

Llevar a la práctica las actividades que articulan el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos

6. Contexto

Figura 1. Localización geográfica de la investigación



Nota, en color verde se destaca la ubicación de la Institución Educativa San Antonio de Padua en el centro urbano del municipio de Timbío.

El municipio de Timbío se encuentra situado en la región andina, altiplano de la zona centro del departamento del Cauca, mejor conocido como meseta de Popayán, en medio de las cordilleras central y occidental, al sur occidente de la república de Colombia. Hace parte del macizo colombiano. Limita al norte a 13 kilómetros con el municipio de Popayán, al sur con los municipios de Rosas y Sotaró al oriente con el municipio de Sotaró y al occidente con el Tambo. Popayán es la capital del departamento del Cauca y por lo tanto Timbío pertenece al área metropolitana de Popayán.

El vocablo Timbío está formado por el monosílabo Tim de origen quechua, que significa unión o relación y por el bisílabo Bio de origen pubenés, que significa río o fuente, por lo tanto, Timbío: unión de los ríos (Chambío y Timbío). Presenta una población al (2017) de

34322 Hab, 13269 Hab, en la urbana, altitud media 1850 m.s.n.m.

La superficie del municipio de Timbío comprende una extensión de 20.502,9 has (205 Km²), corresponde aproximadamente al 0.7% de total del territorio del departamento.

La base económica del municipio gira en torno a actividades del sector primario de la economía, especialmente lo relacionado con la producción agrícola y en menor porcentaje las actividades forestales.

La producción cafetera se convierte en la más importante fuente de ingresos de trabajo en la zona rural, principalmente en la época de recolección o cosecha cafetera, período en el cual, atrae mano de obra inclusive de otros municipios.

En el plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Timbío PBOT-Capitulo 3 dice: “En Timbío se presenta una temperatura promedio de 18.6 °C, que ha favorecido el asentamiento de 26.990 habitantes, de los cuales 8.215 (30.4 %), están ubicados en la zona urbana y 18.775 (69.6%), en la zona rural (SISBEN 1.999); convirtiéndose de esta manera en uno de los municipios más poblados del departamento del Cauca.

La institución educativa San Antonio de Padua, Timbío, Cauca, de modalidad comercial, se encuentra en el sector urbano barrio Belén (calle 15 No. 14.89), presenta doble jornada mañana y tarde y los niveles de preescolar, primaria, básica y media, para un total de 1436 estudiantes. En la tarde funciona preescolar, primaria hasta sexto grado y en la mañana el resto de séptimo a once grados.

Para la presente investigación se revisan los contextos particulares de la vereda Sambony, la vereda Urubamba II, la vereda la Cabaña, la vereda Altillo, la vereda las Guacas, el barrio Panamericano y el barrio San Rafael; correspondiente a los estudiantes y familias que aportan mediante la cartografía social a la caracterización del mismo.

El contexto constituye el insumo que alimenta la acción humana y la integralidad ambiental, que permite indagar el papel del hombre, frente a la situación de desequilibrio que se puede generar, por ejemplo, por la contaminación por basuras.

De esta manera se anexan los contextos particulares que hacen parte del contexto general del municipio de Timbío, para un total de cincuenta y cinco (55) veredas y un número de diecisiete (17) barrios. En la parte urbana la Empresa EMTIMBIO E.S.P., realiza la recolección dos (2) veces por semana y en el sector rural no existe ningún sistema de recolección y eliminación de basuras, la cual realizan a campo abierto. En el municipio no existe relleno sanitario por lo cual los residuos son trasladados a la ciudad de Popayán, vereda la Yunga.

La vereda Sambony: Está ubicada hacia el margen izquierdo de la carretera panamericana saliendo de la cabecera de Timbío, en el desvío llamado la Bocana, de esta vía confluyen las veredas la Chorrera, San Joaquín, Urubamba, se caracteriza por los proyectos agrícolas de la hacienda el Troje, la Macadamia, producción ganadera, riqueza forestal e hídrica, la bordea el río Timbío; constituye zonas de protección agropecuaria restringida según mapa de uso de suelo, se encuentra la Escuela Sambony Alto, la estación de gasolina el Hato y casas separadas a lo largo de la vía, de pobladores y trabajadores del campo, así como fincas mejor instaladas.

La vereda Urubamba II :Se encuentra antes de la vereda Sambony y por lo tanto se ingresa por la tienda la Bocana, la vía va desembocando a la finca la Carolina, después del Troje , se pasa por la vereda el Hato donde se deriva la cancha de fútbol el Hato, además de la Iglesia se encuentra el Templete de la Virgen; seguidamente se deriva la carretera la Chorrera que comunica el Tablón con Popayán, luego hacía el mismo margen derecho se desvía San Joaquín -El Tambo , sigue se deriva la finca la Sultana y se sigue por la principal a Sambony.

La vereda Urubamba II se caracteriza por la producción de ganadería, siembra de yuca, café, tomate, leguminosas; corresponde a zonas de protección agropecuaria semi-intensiva según mapa de uso de suelo, del río Timbío se desprende un afluente que atraviesa la vereda y luego bordea en límite con el municipio del Tambo la quebrada Urubamba; está ubicada a siete (7) kilómetros de la cabecera de Timbío. No presenta servicio de recolección de basura. Los residuos peligrosos son recogidos por EMTIMBÍO para ser transportados a Popayán.

La vereda La Cabaña: Esta ubicada sobre la vía panamericana al norte del municipio de Timbío al margen izquierdo, se ingresa después del puente del río Los Robles, recorriendo por las veredas San Antonio, Las Hermosas, zonas de protección para infraestructura de servicios públicos por las Torres de energía eléctrica ,nos encontramos con el futuro proyecto la Granja pedagógica abuelita Nila, siembra de cítricos, café, frutales nativos de Níspero, Madroño, Aguacate, la Guadua, hortalizas, producción de abono orgánico a partir de la separación de residuos, levante de pollos, organización del lago para la producción de peces, protección de un nacimiento a partir de la producción de la guadua y de animales como las sanguijuelas y codornices.

Constituye la vereda la Cabaña zonas de protección agropecuaria restringida y semi-intensiva, por la riqueza hídrica atraviesa el río Los Robles al municipio de Timbío de izquierda a derecha, con gran cantidad de afluentes y sobre la vega los árboles del Roble, montañas, flora y fauna. Limita con zonas suburbanas según el mapa de uso del suelo, el Colegio, polideportivo, parque y tienda.

La vereda El Attillo: Situada zona sur de la cabecera del municipio de Timbío, se parte de la institución educativa San Antonio de Padua, a la margen izquierda Iglesia San pedro, Parque Boyacá, La Casa de la Cultura, y la Alcaldía; luego se sigue por la vía de arriba Barrio

Boyacá se pasa el puente de la quebrada Pambio que es la misma que pasa atrás de la institución; se cruza a la izquierda en el lugar la Capilla y después de la curva se encuentra la vereda El Altillo caserío a lado y lado de la vía , Coliseo El Altillo, atraviesa zonas de protección para infraestructura de servicios públicos, por las torres de energía eléctrica; sigue el sector Restrepo a margen derecha casas contiguas a lado y lado de la vía, con zona arbórea y cultivo de café .Se presenta un problema de contaminación por aguas residuales con desechos orgánicos de uso doméstico, pasan frente a las viviendas rebosando las alcantarillas y contaminando el cultivo de café, acabando con la producción del mismo.

Se encuentra la vereda El Altillo en las zonas suburbanas según el mapa de uso de suelo, por su cercanía a la cabecera municipal, a media a hora de camino.

La vereda Las Guacas: Se encuentra a un (1) kilómetro de la cabecera municipal, de fácil acceso, sobre la panamericana hacia el sur margen derecho en el sector la Betulia, por la vía se encuentra la Ruta de la seda, cancha deportiva, salón comunal, Sede Educativa Las Guacas, alcantarillado, zona de árboles y cultivo de café. La quebrada Pambio y el afluente del río Timbío quebrada San Pedro atraviesan la vereda.

Corresponde a zonas de protección Agropecuaria semi-intensiva, sector rural, explotación ganadera, industrial producción del gusano de seda, café, tomate, servicio de energía, gas, alcantarillado; sin servicio de recolección de basuras, los residuos orgánicos son aprovechados para abonos, los residuos sólidos son quemados por qué no son reutilizados, las grasas de aceite de cocina se entierran en el suelo. Se presenta contaminación del suelo, aire y agua por aguas residuales con desechos orgánicos botadas sobre los terrenos de las fincas y cultivos, rebosando las alcantarillas.

El barrio Panamericano: Se localiza al margen derecho y occidente de la vía

panamericana sobre la cabecera del municipio, es un barrio dedicado al comercio, restaurantes, almacenes, mobiliario, floristería, peluquería, bodegas de café, manufactura, ferretería, parqueadero, zona verde, recreativa, oficina de juzgados, vivero, bodega de reciclaje; lo atraviesa la quebrada Chambío a fluente del río Timbío, presenta una ciénaga, matas de guadua y otras especies de árboles en su entorno, se adelanta acciones de recuperación de residuos sólidos y se protege el cultivo de guadua y el nacimiento de agua por algunos pobladores del sector.

El barrio San Rafael: Se encuentra a tres(3) cuadras de la institución educativa San Antonio de Padua, hacia el oriente y norte de la cabecera del municipio, se caracteriza por las canchas de fútbol, futbolito, baloncesto, piscina, pista de patinaje, zona verde, además de la trilladora de café y planta de energía; está rodeado margen norte por el río Timbío, contaminado por los residuos sólidos, aguas residuales provenientes del uso doméstico, debido al menoscabo del lecho del río y aumento de caudal, se infiltra sus aguas inundando y enlodando las viviendas del sector ; es amplio en su cauce y sigue, atraviesa la vía panamericana de ahí el puente que da ingreso a Timbío.

7. Referente conceptual

La Integralidad Ambiental

La pregunta por la vida es en sí el mayor interrogante que se aborda al interior de una escuela que indaga por el ser humano desde la complejidad de ser parte de ese todo, parte transformadora y en muchos casos arrasadora de los ecosistemas naturales. Una escuela crítica tiene como uno de sus propósitos preguntarse por la naturaleza y busca acompañar a su maestro en el ejercicio complejo de entenderse desde esa dimensión la naturaleza, como un asunto integral.

El concepto de la integralidad ambiental, como la práctica de entender que el ser humano hace parte de la naturaleza, y hacer parte implica un proceso de formación. ¿De qué?, de entender que debo entrar a hacer parte de la naturaleza, como el ser humano portador de un desarrollo real sostenible, al mundo de la vida, en la búsqueda del equilibrio de los ciclos de vida, y que esto a su vez es un hacer, que constituye a un ser humano que busca entenderse como parte de la naturaleza he integrado a ella.

Por lo anterior, de la tesis denominada "Derechos Ambientales en perspectiva de integralidad", se cita el concepto sobre la integralidad ambiental del autor Gregorio Mesa Cuadros; "Por tanto, la mayoría de los temas aquí abordados forman parte de una convicción sobre la exigencia de reconocimiento y protección efectiva de los derechos ambientales en general y de los derechos humanos en particular, desde una perspectiva de integralidad, es decir, la concepción de los derechos que los asume como un conjunto compuesto por la multiplicidad de sus contenidos, por las demandas concretas de nuevas y diversas subjetividades, seres y sujetos situados en tiempos y espacios concretos que desde el reconocimiento y la protección efectiva tanto de la diversidad cultural como natural en la que se sustenta, asume como propias

las ideas de todos los derechos como interdependientes, complejos, globales, universales, indivisibles e interrelacionados. Así mismo, partimos de una teoría crítica de los derechos humanos, desde un ambientalismo renovado, en perspectiva popular”.

Comprender que el mundo de la vida, es la cotidianidad, entender que cada individuo de la naturaleza participa con sus propias dinámicas en un hecho transcendental de la vida, no somos más que otro, somos parte del ciclo natural de las cosas; ahora bien, que esta premisa inicial sea interiorizada en el ámbito escolar es un reto en sí; cada educando tiene su propia visión de la vida y su entorno, de ahí que son perspectivas distintas frente a los fenómenos del existir.

La escuela esta llamada a generar relaciones respecto al conocimiento de la ciencias naturales y la educación ambiental en el aula de clase, y a su vez debe ser capaz de crear esa relación con el conocimiento; con el mundo de las teorías, el filósofo Edmund Husserl (1936) afirma que”...el conocimiento se logra en la medida que existe una real observación, y experimentación, y se da un seguimiento disciplinado de una o más preguntas de investigación logradas desde el consenso de la comunidad científica, es aquí donde se participa de un conocimiento científico, que parte del mundo de la vida y vuelve a esté”. Esta afirmación nos reafirma en la idea de ver nuestro mundo desde una integralidad, es decir, ser parte de la pregunta del mundo, ser parte como sujetos de razón de la naturaleza, y a su vez ser portadores de una dinámica de entendernos dentro de ella y ser partícipes de una conservación sostenible de nuestra realidad natural.

El Saber Pedagógico

El saber pedagógico es una herramienta de análisis y no una suma caótica de

conocimientos diversos sobre un tema en común como lo expresa Olga Lucía Zuluaga Garcés (2001) y sigue diciendo y aclarando la autora del artículo El Saber pedagógico: experiencias y conceptualizaciones, “ ‘saber pedagógico’ como instrumento de análisis que requiere también ser aplicado a la práctica pedagógica, a partir del cual es posible reconstruir, de múltiples maneras, sin perder de vista la pluralidad constitutiva del conocimiento o práctica analizada, como puede ser la escuela, entendida esta como espacio de saber y de poder”; y por lo tanto saber conectar el conocimiento con la práctica de un asunto del ecosistema como es el manejo de los residuos sólidos es competencia de la educación ambiental y es indispensable determinar el proceso mediante el cual se reconstruye el pensamiento como lo expresa Olga Lucía Zuluaga, y saber lograr los resultados desde la experiencia vivida con los estudiantes de grado quinto (5).

Enunciado lo anterior para esta investigación se mira el fenómeno investigado desde un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva propuesto por William R. Avendaño C., docente- investigador, UFPS, 2012, y es desde ese lindero aportador de una visión pedagógica metodológica que se aborda el asunto de la integralidad ambiental. William R. Avendaño C dice respecto a la educación ambiental:

Las corrientes elaboradas en torno a la educación ambiental asumen el medio ambiente desde diversas perspectivas al igual que la concepción de hombre. Las relaciones entre el uno y otro evidencian una posición del ser humano frente al medio ambiente. Por ejemplo, la corriente moral-ética asume al hombre como un sujeto ético y moral, cuyo discernimiento y voluntad puede crear comportamientos amigables con el medio ambiente; mientras que la resolutiva considera al hombre un ser capaz de crear instrumentos y desarrollar acciones para solucionar definitivamente los graves problemas que ha ocasionado al medio ambiente.

Se nos pone de presente como la educación ambiental se puede mirar desde una perspectiva de una moral-ética donde el sujeto es portador de unos comportamientos frente a su hacer de lo ambiental, elemento clave para nuestra investigación que busca generar una conciencia crítica en la formación de estudiantes.

Frente al modelo pedagógico para la educación ambiental Avendaño nos sitúa en la necesidad de un reconocimiento en la intención educativa ambiental. Afirma

El fin e intención educativa en lo ambiental es el reconocimiento del medio ambiente como un todo del cual hace parte el ser humano, éste que puede mejorar su actuación y actitud frente a la solución de los problemas que ya son latentes y la preservación de aquello que aún se conservan. Según el ministerio de ambiente y el ministerio de Educación Nacional (2002) con tales procesos formativos se busca que él nos está llamando la atención en algo fundamental que es que el ser humano debe construir una actitud, debe ser al interior de su ser que transforme su actuar frente al mundo, frente a lo ambiental.

En lo referente al modelo propuesto como: modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva, se pone de presente la necesidad de un construir un pensamiento desde la construcción de una identidad, esto es generar desde la labor pedagógica unas relaciones que van desde lo afectivo hasta lo conceptual, en otras palabras, saber caminar el mundo en conciencia de nuestra realidad como sujetos de la naturaleza, dice Avendaño:

Las dimensiones de desarrollo con la educación ambiental se realizan a través de los contenidos, los cuales se consideran medios. El aprendizaje no es sinónimo de educación y es precisamente la concepción contraria la que se ha mantenido haciendo de la educación un proceso en el que se busca la transcripción de textos y la memorización de los mismos, creyendo

ingenuamente, que se ha cumplido con la función de educar. En el modelo pedagógico propuesto los contenidos ambientales son medios que sirven de enlace con la construcción de una nueva identidad del sujeto que permite armonizar las relaciones del mismo con el medio ambiente y pueden ser de tres tipos: conceptuales, actitudinales y procedimentales. (Avendaño C., 2012).

Manejo adecuado de los Residuos sólidos

En la búsqueda de comprender la integralidad ambiental se interactúa con el reconocimiento de un problema que está incidiendo sobre la naturaleza; día a día, como es el deterioro de la vida seres bióticos y abióticos, por el desmesurado uso de desechos, residuos sólidos contaminantes botados sobre el ecosistema y producidos por el ser humano; en este caso el estudiante, la familia y el contexto, constituyen el insumo que permiten adelantar la investigación, sobre la indagación del asunto, que decanta en un proceso, un aprendizaje en la práctica, un proyecto para afianzar en comunidad, desde la casa y el Colegio y desarrollar la transformación, el bienestar social del ambiente.

El concepto de la integralidad con la Naturaleza se desarrolla en la dimensión de un ser humano que interactúa con el mundo al respecto Avendaño citando a Noguez dice que la experiencia del aprendizaje mediado EAM [...] "conlleva a la explicación de los procesos cognoscitivos como subproducto de la transmisión cultural" (Noguez, 2002). Observamos que la escuela debe ser constructora de posibilidades para que sus estudiantes entren a un aprendizaje activo, al respecto Avendaño afirma que:

El ser humano, desde que nace, interactúa con su medio de dos formas distintas: por un lado, el acercamiento a su entorno puede realizarse autónomamente, sin intermediarios. En este caso, el sujeto se expone directamente a los estímulos y elabora una respuesta en función de

éstos; por otro lado, la persona humana puede encontrarse con un adulto (padre, madre, maestro, etc.) que actúe como mediador entre el organismo y el entorno.

Implica lo anterior una idea de un maestro mediador reflexivo de su proceso pedagógico, un maestro consciente del saber que los estudiantes desde sus intuiciones pueden encontrar la trascendencia hacia el encuentro con el mundo como naturaleza desde una integralidad.

8. Diseño Metodológico

La metodología de la presente investigación del Enfoque Etnográfico, responde a la construcción de la pregunta de investigación, tipo de estudio cualitativo, se encuentra dentro de las investigaciones de diseño del orden mixto o cultural y corresponde a la investigación-acción-educativa (IA) y , se constituye en una investigación acción educativa dado que el eje del mismo busca desarrollarse dentro del contexto familiar y escolar del estudiante y propende por el reconocimiento de los actores ambientales que están incidiendo en el ambiente, para generar acciones sobre él , en formación de un estado consciente integral.

Entendemos que la metodología es un proceso que se encuentra desde la pregunta de investigación es producto y hallazgo del trabajo en si, como indica Marco Raúl Mejía: “la pregunta invita a un viaje para encontrar su respuesta, es como un recorrido de aventura por las perturbaciones de las ondas que nos depararán sorpresas, y nos abren hacia nuevas preguntas” [Colciencias: 2006, 84].

La metodología se desarrolla en tres (3) procesos y responde a los objetivos de la siguiente manera:

- a) Una acción donde el aprendizaje se fortalece desde un reconocer la experiencia aportada por el estudiante: Los saberes del estudiante

- b) Una mediación del proceso escolar desde el desarrollo de un proyecto del manejo de los residuos sólidos: La integralidad ambiental y manejo de los residuos sólidos.
- c) Reconocimiento de la mediación de la integralidad ambiental como una construcción de un sujeto empoderado de su realidad ambiental: Construcción del estudiante y práctica.

Primero se adelanta un recorrido de observación junto los estudiantes y padres de familia, se reconoce el contexto mediante un dibujo y los saberes del estudiante.

Segundo se desarrolla observación del entorno familiar e institucional, frente al comportamiento del manejo de los residuos sólidos, mediante la cartografía social, entre pares, bitácora y análisis de resultados.

Tercero el estudiante y el núcleo familiar revisa las acciones sobre la integralidad ambiental y las buenas prácticas del uso de los residuos sólidos. Trabaja las Relaciones en el contexto e indaga la incidencia en la producción del residuo, preguntándose ¿por qué?, ¿dónde?, ¿cuánto?, ¿cómo?, ¿quién?

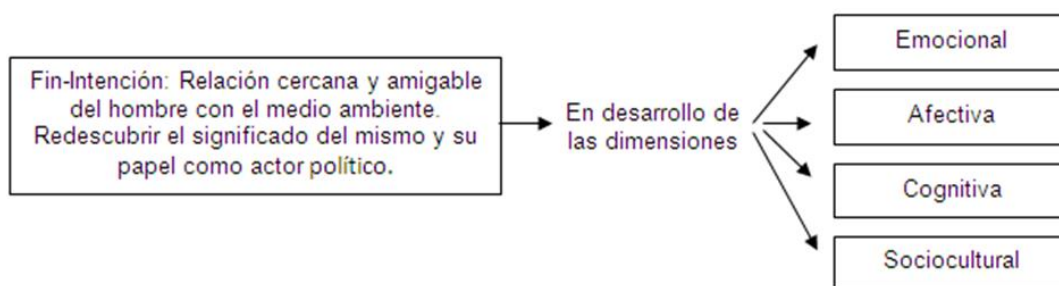
Los instrumentos de recolección de la información utilizados son: la ficha cartografía social, anexo No. 15 y el anexo No. 5 cartografía social entre pares, Sabina Habegger y Lulia Mancila citando a Barton (2006) y Rocio Valderrama Hernández (2013), la bitácora o diario de campo, Bonilla y Rodríguez (2019), la tecnología del vídeo, Johann Beckmann (1783), la entrevista en el Anexo No. 10 y el Anexo No. 11, formato de la entrevista, Sheele y Groeben (1988) y la Observación participante, Taylor y Bogdan (1984).

Ahora bien, esta investigación conversa con el modelo pedagógico presentado por el profesor por William R. Avendaño C., docente-investigador, UFPS, el modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva, bajo el enfoque constructivista y socio-cultural.

Este modelo procura la relación directa con el objeto de estudio desde una relación de ser parte del estudio mismo y desde ese proceso construir, indagar y transformar la realidad vivida.

Se propone el modelo como pauta a seguir:

Figura 2. Dimensiones a desarrollar con el modelo pedagógico



Relación cercana y amigable con el medio ambiente, redescubrir el significado del mismo y su papel como actor político, y se desarrollan las dimensiones del estudiante desde lo emocional, afectivo, cognitivo y socio-cultural.

El acercarse al contexto el estudiante y su familia, permite reconocer la realidad biofísica, social, política, económica y cultural.

Partimos de la escogencia de ocho (8) estudiantes de Grado Quinto (5) con su núcleo familiar para el desarrollo de la investigación. Y como intencionalidad del modelo pedagógico:

Un ejemplo de este proceso sería, cuando el estudiante dibuja las partes de su contexto mediante el ejercicio de la cartografía social, revisa el concepto de ecosistema, los cambios en sus componentes y la forma como puede afectar ese equilibrio la contaminación de los residuos sólidos y otros; se va generando un conocimiento nuevo y en la medida de su propio reconocimiento, va realizando un análisis, sobre los factores que inciden; el estudiante y su

familia reconoce en su contexto ambiental un desequilibrio. Y van surgiendo las preguntas.

Este modelo permite a la investigación un punto de partida, que nos lleva al entendimiento del concepto de la integralidad ambiental mediado por el manejo de los residuos sólidos.

Esté entendimiento como proceso de interiorización de realidades vividas, desarrolla las dimensiones que, desde el saber previo, lo emocional ha el proceso cognitivo, mediación del maestro en la construcción de un conocimiento desde unos principios de complejidad y de abstracción, se apropian las realidades ambientales.

Dimensionar el concepto del residuo sólido y la incidencia en la vida de los seres vivos y los recursos de la naturaleza, mediante los talleres, laboratorios, vídeos, juegos, recorridos y conclusiones en la bitácora del estudiante; nos hará compenetrar en el concepto de naturaleza e ir entendiendo la participación en ella, las propuestas a seguir, los alcances y metas de la ruta a establecer con estudiantes-padres de familia-docente.

Citado por William R. Avendaño C, la metodología a implementar, así como las estrategias pedagógicas y la pedagogía están nutridas por la experiencia de aprendizaje mediado (EAM), bajo el principio que todo organismo es modificable siempre y cuando exista una acción mediadora sobre el sujeto. Concepción teórica de Feuerstein (1994). De tal manera para que tenga un impacto positivo sobre el sujeto intervenido, se debe atender a varios criterios. Afirma Feuerstein, “por lo menos tres características importantes deben caracterizar la interacción: la intencionalidad y la reciprocidad, la mediación de la trascendencia y la mediación del significado”. (Parada Trujillo & Avendaño C., 2013)

La IA permite la conexión y participación entre el docente y el estudiante en el ambiente, y no solamente para la transmisión de contenidos; sino logrando un conocimiento

esencial, que va mediar sobre el estudiante hacia la construcción de nuevos estados o modificación a nivel cognitivo. Estos nuevos conocimientos o procesos en construcción, le permitirá al estudiante intervenir en otros contextos y llevar el producto de la formación, a desarrollar las acciones interiorizadas en el salón de clase y en su familia; como las acciones de reducir, reutilizar, reciclar, apropiarse de ellas y darle la relevancia a la vida; es decir entenderse de la naturaleza y desarrollar acciones en pro de ella, como en la estructuración y divulgación del proyecto ambiental en el Colegio y la comunidad.

Es decir, el producto de esta investigación interviene el pensamiento de los educandos, hacia el empoderamiento de la comunidad educativa municipio de Timbío, esto como proceso de una memoria pedagógica y concreción de lo investigado y la experiencia recogida como realidad que construye para la investigación una verdad transformadora a favor de la integralidad ambiental.

9. Análisis de los resultados

Este proceso es importante para la labor del investigador, el poder construir sus reflexiones a partir de los instrumentos utilizados para la recolección de la información evidencia ; la realidad del objeto de estudio de esta manera se entreteje unas memorias que se constituyen una gran fuerza para la construcción del aprendizaje de las realidades educativas, y la cual la ciencias naturales hace parte ya que este área disciplinar atiende procesos de sensibilización y compromisos desde y para la vida

Es así que en el presente capítulo análisis de resultados se busca traer la voz de la experiencia vivida y ponerla en el ejercicio de escuchar y sistematizar sus voces, ir hacia eso que la experiencia nos dice, volver hacia el rastro primero del trabajo e involucramos en sus razones para construir la meditación pedagógica.

La labor se desarrolla desde el hilo conductor de lo enunciado en cada uno de los objetivos propuestos, y como cada uno de estos permiten dar respuesta a la pregunta de la investigación planteada.

Objetivo primero

1. Reconocer los saberes que tienen los estudiantes sobre el concepto de la integralidad ambiental

Figura 3. Comunidad y Contexto vereda La cabaña



Este primer objetivo, es fundamental para todo el ejercicio planteado, dado que este se involucra directamente con la voz de los niños y niñas, las experiencias que se anotaran en esta parte llaman la atención en esa reciprocidad que nuestros chicos han ido alcanzando sobre las responsabilidades ambientales, en los Derechos Ambientales en perspectiva de integralidad de Gregorio Mesa Cuadros, encontramos lo siguiente;

“Más arriba expresamos que en la evolución de los derechos ambientales se han sucedido varias etapas en las cuales han prevalecido, por una parte, visiones parciales y sectoriales de los problemas por abordar (predominando el derecho “medioambiental” o de los “recursos naturales” a ser apropiados, más que conservados o cuidados) y, por otra, diferentes motivaciones que definen la protección de los distintos bienes ambientales. En las sociedades humanas ha existido preocupación por la conservación de los bienes naturales y sociales, pero es principalmente en las últimas tres décadas del siglo XX y el tiempo que llevamos en el nuevo siglo, que las preocupaciones por el “ambiente”, entendido en su integralidad (ecosistemas y culturas), se han hecho más urgentes”. (pág. 95).

Es así como Gregorio Mesa Cuadros, nos pone de presente uno de los asuntos claves para entender la contemporaneidad que vivimos frente al ambiente, nos llama la atención en

como una mirada sin la responsabilidad social que desvincula las interrelaciones de los seres vivos y nos lleva a ver el ambiente como un artículo de valor, destruye nuestra ligazón con el devenir de la naturaleza como un todo integral, en el entendido de la carrera que para la humanidad es el presente para entrar en la comprensión y cuidado de la naturaleza, se enfatiza por parte de Mesa que los llamados recursos naturales, han sido apropiados con un interés de uso, desde una mirada con un fin particular, lo que lleva a un despojo de la naturaleza, una ruptura del ser humano con el conjunto de seres que confluyen en el ecosistema común que es nuestra tierra, Mesa nos hace un llamado de atención al ser humano en este campo, la “urgencia”, que implica mirarnos desde la existencia como asunto de relaciones, de intimidades de una integralidad, del ser como factor determinante de la vida.

Si bien en el mundo de la experiencia educativa todo hacer cobra un valor fundamental para entender las realidades individuales y colectivas de nuestro hacer educativo, para la investigación se entra a recoger experiencia que por razones de las preguntas enunciadas llevan a mirar particularidades del problema afrontado, en la experiencia uno (1) denominada; “El Reconocimiento de mi contexto” con los estudiantes de grado quinto(5) que consiste en adelantar un recorrido al contexto de un estudiante en la vereda la Cabaña, con el acompañamiento del resto de los siete (7) estudiantes y sus respectivos acudientes, denotando la participación de las familias en este diálogo orientado para reconocer esos saberes previos sobre los contextos de vida a la luz de la pregunta, **¿Cómo participan los niños y su familia en los contextos de vida?**

Figura 4. *Diálogo de saberes -comunidad y entorno vereda La cabaña*



Un fragmento del diario de trabajo de campo nos lo ejemplifica: Dando inicio al recorrido él estudiante X8 menciona, “Acá nuestro Proyecto va ser una granja pedagógica más adelante, por el momento hemos estado haciendo reforestación, pues para hacer la casa tuvimos que cortar árboles, pero, viejitos y alrededor de la finca reforestamos con árboles se sembraron 250 árboles, entre guayacán, níspero, guamos, son como diez especies. También, Yo estoy haciendo un Proyecto de reciclar”, Mas adelante él nos dará a conocer junto con su acudiente AX8, este proyecto de botellas de plástico, vidrio y hierba. (Anexo 3).

Figura 5. *Estudiante X8 Contexto la Cabaña*



Cabe resaltar para la investigación que los estudiantes de la ruralidad, están dotados de

un percibir, una sensibilidad hacia los entornos naturales, elementos que el maestro debe profundizar en su comprensión y desarrollo en pro de su práctica pedagógica, comprender esto desde la vivencia es hallazgo de nuestro hacer pedagógico, es resultado para la investigación la participación del estudiante en el contexto de la vereda La Cabaña, permite desarrollar un saber práctico, capacidades e intereses en el campo ambiental, las relaciones y apropiación de la recuperación de la vida del bosque, de los residuos sólidos aprovechables y de su propio proyecto de reciclar. Es decir, es apropiado enlazar este conocimiento previo del estudiante, con la teoría del aprendizaje significativo propuesto por David Ausubel,” plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización”. (N., 1983)

Consecuentemente, esta “estructura cognitiva” afianzada en la familia y especialmente por su madre docente en Ciencias Naturales, le permitió al estudiante X8, generar cambios de actitud frente a la vida del otro o el contexto de vida, nos muestra cómo la práctica desarrollada desde su contexto de vida, la consecución de la madera para la construcción de su casa y volver a sembrar para renovar, permite conectar el pensamiento, con esto de construir la vida, se ha tomado maderas del bosque y hay que volver a replantar y su voz ,” Yo estoy haciendo un proyecto de reciclar”, y la voz de la madre, desde un tono que denota alegría, orgullo ”este proyecto es de él” (Anexo 3); estas acciones siembran conciencia por parte de su familia; ahora bien, la responsabilidad ambiental del reconocimiento de la vida, demuestra en el estudiante un Saber previo hacia la integralidad ambiental , ya que el renovar la madera, o las acciones de recuperar el plástico, el vidrio, la hierba, para convertirlos en abono orgánico o para evitar que lleguen al suelo, y de esta manera generar la vida del bosque y su contexto, implica subrayamos

una toma de conciencia, la escuela esta llamada a construir esta fuerza en el ámbito educativo, y generar la experiencia colectiva en pro del desarrollo de unas autonomías frente a lo ambiental.

En la experiencia descrita se logra tejer un diálogo con los estudiantes y cada uno de ellos demuestra una experiencia muy sentida, los niños de la región tienen el sentir sobre la naturaleza, hablan con propiedad enaltecen la belleza de los contextos; y es así como el estudiante X1 menciona; “A mí lo que más interesante me ha parecido son los árboles, la fauna, la flora, los ríos, las quebradas, todo lo que sea llamado por la naturaleza”, y prosigue “para poder crear un ecosistema, que transcriba la vida, la vida de las plantas, de las plantas”; sigue diciendo “se puede ir para los ríos, la chorrera y ahí podemos encontrar criaturas semiacuáticas”, en su contexto la vereda Sambony. (Anexo 2). En esa experiencia empírica, el niño logra construir un sentir vital frente al mundo de la vida, y esto constituye un producto y el hacer educativo abre las puertas para el intercambio de esos saberes.

En consecuencia, desde la experiencia vivida ante el Mundo de la vida que según el filósofo Edmund Husserl afirma” que el conocimiento se logra en la medida que existe una real observación, y experimentación, y se dé un seguimiento disciplinado de una o más preguntas de investigación logradas desde el consenso de la comunidad científica, es aquí donde se participa de un conocimiento científico, que parte del mundo de la vida y vuelve a éste”. Edmund Husserl (1936).

El conocimiento que los niños y niñas experimentan desde su cotidianidad vivida se constituye en una valiosa forma de hacerse a unos saberes sobre la integralidad ambiental, las experiencias aquí anotadas de los estudiantes X1 como X8, es la cotidianidad del transcurrir de sus mundos de la cual nos habla Husserl, los chicos desde su propia visión de la vida y su contexto recogen su experiencia de la vida, de ahí que son perspectivas distintas frente a los

fenómenos del existir; porque las relaciones que se establezcan en los estudiantes y el mundo de la vida, serán además las que trasciendan desde la casa, desde la escuela, desde el currículo de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental; y es a partir de este conocimiento que se busca desarrollar el aula de clase en el contexto, describirlo, caracterizarlo, determinar los aspectos que permiten la integralidad ambiental; como dice el estudiante X1, después de realizar el recorrido y observar la mata de guadua y otros frutales; “para poder crear un ecosistema que transcriba la vida, la vida de las plantas, de las plantas”; hay un repetir para construir un sentido, una reafirmación y la voz cambia de tono y sus ojos enfatizan su voz, él es sujeto consciente de la naturaleza, y lo está haciendo saber al decirnos sobre la importancia de las plantas, ya que finalmente son la esencia de la vida, en la vida del ecosistema , y de esta manera se logra un análisis reflexivo, que va conduciendo a reconocernos como seres que interactuamos con las plantas y que es también nuestro sustento y ¿de qué manera actuamos frente al ecosistema?, frente a los ciclos de vida y vamos entendiendo y transformando el conocimiento, sobre las acciones que como seres humanos debemos cambiar para proteger las vidas de los otros seres de los cuales dependemos y hacemos parte.

Una acción pedagógica encaminada a la construcción de una integralidad ambiental, es la que continuamente escucha y encuentra las múltiples posibilidades para poner en la escena nuestras relaciones con el mundo, como accionar pedagógico. Traigamos la siguiente experiencia de análisis: la acudiente (AX1), en la vereda Sambony dice, “Pues digamos en el contexto que Yo vivo, en la finca de mi esposo donde bastante vegetación digamos hay árboles nativos que son de la región, donde existen muchas especies de animales, por ejemplo, aves la finca limita con el río Timbío, también he visto se da mucha parte contaminación” luego ella dirá:” uno tira las basuras por tirarla y uno no sabe el destino final, que son las fuentes hídricas”.(Anexo 2).

La experiencia descrita nos aporta elementos fundamentales para el entendimiento de la investigación y va ser la importancia del encuentro con las problemáticas propias, a el diario vivir, el maestro escucha, está atento para retroalimentar desde la construcción de un previo enunciado.

Cuando se destaca un problema del comportamiento del ser humano que transgrede la vida es un momento crucial para la construcción de un asunto de la investigación ,ahora bien Escobedo, nos dirá” que en un proceso participativo es el que se da entre un docente y educando en el aprehender de los procesos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; es decir el aprendizaje significativo de entender por parte del educando, las razones de la evolución y las causas de los problemas de relación en el ecosistema; dará como resultados un conocimiento transformado en unos procesos de interacción con la vida, por el respeto y control del entorno, cambios en la actitud de mirar y enfrentar los problemas del ambiente y la salud en comunidad” (Escobedo, 1997), se convierte entonces el aula de clase en los contextos de vida de los estudiantes y ese reaprendizaje sobre lo vivido en el mundo circundante de la escuela , permite cuestionarnos sobre la integralidad ambiental, de revisar el comportamiento del ser humano, cuando “uno tira la basura por tirarla” como dice la acudiente del estudiante AX1.

De manera que hablando de la contaminación del río, está vez se trae la voz de la acudiente (AX2), por la situación encontrada en el sector urbano del barrio San Rafael, donde dice tienen un río Timbío muy contaminado en la parte de atrás de su vivienda y continúa diciendo de manera categórica,” siempre que hay lluvias se inunda, siempre, siempre y cuando uno ve que se inunda, ellos han visto mis hijos, que se llena la cuadra como río y la cantidad de basuras que se viene de las partes altas”, (Anexo 2) y para detallar el hecho nos dirigimos al lugar caminando desde el Colegio y pregunta el investigador, ¿ y ustedes que observan niños

frente al río?, y de manera muy ágil el estudiante X1 responde “que está contaminado porque echan basura ahí”, luego interviene X5, diciendo “porque sacan las piedras y por eso el río se ve de ese color” y expresa además, “ Cuando le sacan la tierra, se mueve “, y sigue “Profe, aunque el problema es de los humanos que construyen las casas al lado de los ríos, uno sabe que el río va a crecer con las fuertes lluvias”; y los demás niños observaban y hablaban entre ellos, (Anexo 4), el estudiante X2 afectado directamente por la inundación no estuvo en este recorrido pero luego expresa su análisis; esta experiencia nos lleva a relacionar el pensamiento de Olga Lucia Zuluaga, cuando cita “ el saber constituye la condición de existencia, al interior de una práctica específica, de proposiciones coherentes, descripciones más o menos exactas, teorías, análisis cuantitativos y normas, formando un campo heterogéneo con los discursos correspondientes a este conjunto. Por esto, no existe saber sin una práctica definida y toda práctica se perfila por el saber qué forma. En consecuencia, un saber no podría constituirse sin una práctica que le confiriese materialidad: es la manera como los conocimientos entran en acción en una sociedad”. (Garcés, 2001).

Caracterizar la realidad del río Timbío, permite reconocer los saberes del río por parte de estudiantes y acudientes, determinar la contaminación por residuos sólidos, derivados de la actividad humana o antrópica, por las aguas residuales contenidas de sustancias orgánicas e inorgánicas (el olor a fermento) ,el color café por el arrastre de sedimentos en limos y arcillas “o debido al movimiento de su lecho, como dice el estudiante X5, y que además agrega es el mismo ser humano que se instala al lado del río, causando desequilibrio en el ecosistema y siendo afectado también”; porque al hacer extracción de la piedra y arena se transforma la profundidad de la cuenca del río y al darse las fuertes lluvias, entonces el río se desborda sacando a flote no solo los residuos sólidos sino, también los reptiles y anfibios; causando la inundación

del barrio San Rafael, y como diría el estudiante X2 que vive en este barrio, sobre el río “antes habían peces, ya no, hay solo el río solo, solo es agua contaminada”.(Anexo 11, grupo 2).

Este Saber pedagógico que resulta de los distintos comentarios en conocimiento y en desconocimiento del río, como cuando el estudiante X8 pregunta, ¿Esté es el río que atraviesa por los Robles?, va definiendo el curso del río Timbío, y precisamente en este punto se ve ancho, sigue su trayecto atravesando la vía Panamericana llevándose los desechos y heces del matadero; como lo explica la acudiente AX5, y le responde al estudiante X8, cuando le contesta que ¡no!, porque,” el río pasa por las veredas Urubamba II y Sambony” del municipio de Timbío y “pasa aún más contaminado” como recalca el acudiente AX8, porque estas veredas se encuentran en la parte alta y el río va recogiendo más contaminación.(Anexo 4).

En conclusión, estas experiencias permitió materializar el conocimiento sobre el río Timbío en las mentes de los niños de grado Quinto (5), tal como lo expresa Olga Lucía Zuluaga y de entender el contexto del río, discerniendo que a lo largo del trayecto pasando por el barrio San Rafael, Barrio Panamericano, veredas Urubamba II y Sambony , la contaminación es mayor y también la perdida de cobertura vegetal; que en los contextos de las veredas el Altillo y la Guacas se da la contaminación por aguas residuales de desechos domésticos orgánicos e inorgánicos produciendo contaminación olfativa y visual, y que finalmente por aguas subterráneas llegan al río; y cuando se da el desbordamiento de este, en los barrios Rafael y el Panamericano se denota la contaminación de los residuos sólidos, afectando la salud y el bienestar de los estudiantes y las familias; además, en tres (3) contextos comentan se realiza la separación de residuos sólidos y también se implementa la quema en otros, especialmente de plásticos; de manera que, así como se manifiestan intereses y conocimientos en reconocer la vida y la belleza en los contextos, también se identifican los aspectos que alteran la integralidad

ambiental por parte del ser humano, para valorar los contextos vividos y transitados, como el cauce y el agua del río Timbío, que proviene de las montañas y los bosques del municipio de Sotará, fuente de vida y de los seres bióticos y abióticos que confluyen en ella.

Objetivo segundo

2) Construir actividades articulando el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos.

El presente texto de la segunda parte fundamentación en el discurso de los derechos, cuando Gregorio Mesa Cuadros expresa, “buena parte de las discusiones acerca del origen, la evolución y concreción de la conflictividad y problemática ambiental está ligada a los análisis acerca de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza (4). Las distintas sociedades a lo largo de la historia, a través del tiempo y del espacio, y en las diversas sociedades humanas, han creado una idea de la naturaleza, de sí mismas, de sus relaciones con ella y con los otros y otras. En ese transcurrir le fijó capacidades y limitaciones a la naturaleza y a los seres humanos; la hizo su madre, la consideró maestra y sagrada, pero también la hizo objeto de apropiación.

Después la “creo” sujeto, le asignó unos derechos, pero sólo a partir de la modernidad la transformó en “medio ambiente”, el cual parceló y dividió en “recursos naturales”, es decir la convirtió en una mera “reserva” de recursos (y después en un vertedero de residuos), la cual levantará seguramente cuando esos recursos sean necesarios para la ampliación y reproducción de los intercambios en la era del capitaloceno globalizado neoliberal”, pag.162.

Esta cita que nos expone un proceso de los cambios de relación entre la sociedad y la naturaleza, como dice Gregorio Mesa , nos va mostrando como en ese transcurrir de los intereses de una sociedad, en unos tiempos y espacios determinantes; le van asignando capacidades y

limitaciones a la naturaleza y a los seres humanos, entonces designaron a la naturaleza como la madre, maestra y sagrada, la hicieron objeto de apropiación, la crearon sujeto, le asignaron unos derechos y luego la convirtieron en medio ambiente para distribuirla en recursos naturales y en una mera reserva de estos y después en un vertedero de residuos sólidos.

Para la investigación es importante considerar estas relaciones entre la sociedad y la naturaleza, porque es fundamental saber abordar con los estudiantes de grado quinto (05) la manera de relacionarse con el contexto, el método y la estrategia pedagógica de trabajar el área de Ciencias naturales y la educación ambiental y, sobre todo, ¿cómo implementar la educación ambiental?

Se plantea entonces la Cartografía social el trabajo entre pares, las relaciones de los contextos, la conversación e interpretación de las situaciones halladas entre estudiantes, padres y acudientes.

Y se desarrolla la pregunta: Comparte mis cartografías, **¿Cómo entiendo los contextos particulares de mis compañeros?**

Figura 6. Cartografía entre pares



Comienza la descripción del estudiante X6, “Acá empiezo desde el colegio, aquí está la iglesia, aquí al ladito está el parque Boyacá, la alcaldía, la casa de la cultura, de aquí se coge para el barrio Boyacá, se sigue para la Panamericana, aquí hay dos caminos, uno por el derecho y ya entra a las Guacas, después se pasa por la Betulia, después por la ruta de la seda, se llega como a una cancha, después hay un salón comunal de ahí se llega a mi casa y al lado es donde lo que decía mi abuelo de las aguas turbias que llegan esto acá, hasta la alcantarilla y pasa a la otra finca”; para referirse a la cartografía de la vereda Las Guacas.

Seguidamente el estudiante X5 realiza su recorrido por el dibujo, “ para ir a mi casa es por la vía también a la Bocana, casi siete (7) Km para ir a mi casa, todo no es pavimentado, la vía para mi casa también es destapado, tenemos que pasar el Hato, la Chorrera” y en ese momento dice AX5 la Virgen, y prosigue el estudiante,” y ahí, ya empieza destapado, mi casa está al lado de la vía San Joaquín” y dice el investigador, para acá es San Joaquín, señalando, que va para el Tambo, listo , sí; continua el estudiante, “ un poquito más al fondo está mi casa, halla está el corral de vacas, está la bodega, está la casa, es zona agrícola, hay una piscina, se llama todo esto se llama la finca La Sultana”; pregunta el investigador¿ dónde está tu casa?, y señala el estudiante está ahí y menciona el investigador ósea que tú también tienes un ¡ contexto verde que bonito! y de esta manera se identifica la vereda Urubamba II.

Se denota un gran detalle en el trabajo de ambos contextos y el aporte de los padres de familia, se prosigue con las apreciaciones de los estudiantes, X5 menciona: La basura lo que sale de la cocina lo utilizamos para abono de las plantas, como allá hay muchos árboles, entonces halla lo utilizamos para las plantas y continua el investigador ¿Y dónde has sembrado los árboles?, responde el estudiante X5, en la huerta, en mi casa hay una huerta, entonces halla los

sembramos, habla entonces, el investigador; o sea el niño ha interactuado ya ha aportado a su ambiente. Muy bien.

Luego participa el estudiante X6 manifestando: Mi abuelo siempre toda la basura esperamos que haya harta y después va quemarla a un lugar donde no valla hacer daño y también que es todo, las papas, los plátanos, los bananos, y así los utiliza a veces como abono o si no lo riega por ahí cuando siembra matas de yuca, Y los papeles pues también se queman.

Posteriormente indica el investigador, y Joseph tú tienes que comentar algo importante, tú haces un aporte en el contexto, esa participación tuya en el violín, ese exponerte, ese manifestar, eso que tú sabes hacer frente a tus compañeros. Así como lo hicimos la semana pasada. Eso hace parte de tu contexto, por eso vi, que tú has dibujado ahí, la Casa de la cultura. Por qué tú ya apropias ese recinto como tuyo y lo comprendes vez. (Anexo 5).

Después de retomar estas expresiones y descripciones de los estudiantes en sus contextos de las veredas Las Guacas y Urubamba II, enseguida enunciamos el pensamiento de Sabina Habegger y Lulia Mancila citando a Barton; cuando menciona” que la cartografía social es una metodología nueva, alternativa que permite a las comunidades conocer y construir un conocimiento integral de su territorio para que puedan elegir una mejor manera de vivirlo. Es una forma de investigación humanista y humanizadora”. (Mancila, 2006)

Figura 7. Estudiante X6 -Contexto Vereda Las Guacas



Figura 8. Estudiante X5 - Contexto Vereda Urubamba II



El plasmar los dibujos del entorno donde vivimos y la estrategia pedagógica de los pares, nos permite enlazar los contextos vividos y apreciar que relaciones se tienen como seres humanos con la naturaleza.

Continuando con este saber social, agrego algunas interpretaciones de los padres de familia de los estudiantes X5 y X6, sobre lo recogido del hacer de las cartografías, puestas en observación, para reconocer sus similitudes o no, sobre las situaciones puestas en común pero vistas desde dos (2) contextos diferentes. Seguidamente AX5 menciona de la VG, "es algo importante en las Guacas porque la seda aquí en Timbío es una afluencia nacional, si porque es un producto muy importante, entonces a pesar de que es un producto que se está exportando, se está como hacía la ruta de, como demostrar lo bonito de Timbío". Continúa AX6 hablando del contexto par en este caso VU, "que ellos tengan quien les recolecte los residuos peligrosos, es lo más importante y también pues, me parece que haya ahí zonas verdes, muchas huertas y muchos cultivos, de tomate y también el ganado y todo eso".

En consecuencia y según lo referido por Sabina Habegger y Iulia Mancila citando a Barton (Barton, L.1998:263) Pág. 6;el trabajo realizado entre pares, los estudiantes X5 y X6 y los acudientes AX5 y AX6 de las veredas VU y VG, con la implementación de la cartografía social, desarrollan una práctica en comunidad en la identificación de sus partes, fincas, proyectos, animales, infraestructura, vegetación, ríos, vías; a través del diálogo y la descripción contada del recorrido de la cartografía de la vereda; de esta emerge el conocimiento integral del territorio, porque de esta manera se legitima, y se evidencian las situaciones en común, por ejemplo en las veredas los residuos sólidos no se recolectan, entonces en su gran mayoría se queman ,sobre todo los plásticos, latas y papeles. A la VU va un carro recolector por los papeles y residuos peligrosos y esta vereda se encuentra a siete (7) kilómetros de la cabecera del

municipio, en cambio en la VG que se encuentra a un (1) kilometro, no se da recolección de ningún tipo.

Se muestra la importancia de recoger y utilizar el abono orgánico, para X5 sembrando y para X6 viendo a su abuelo regarlo a las matas de yuca, para X5 disfrutando de un mayor contexto verde, que en el contexto de X6, seguidamente el estudiante dice “que no bota basura en la calle, para no contaminar lo lleva a un recipiente”, además de indicar el problema por contaminación de lixiviados que van a los cultivos acabando con estos, ocasionando taponamiento de las alcantarillas. Porque expresa “personas que no tienen conciencia y botan el agua de residuo a la alcantarilla”.

Los estudiantes X5 y X6, demuestran el saber transmitido por sus familias y definen su participación y los grados de afectación ambiental y cultural en cada contexto.

Haciendo el derrotero del proceso de interpretación de la cartografía social se indica que este es llevado por los estudiantes al diario de campo, queda evidenciado y escriturado sobre el diario de campo del estudiante X5, lo relacionado con el contexto de X6 y en el diario de campo del estudiante X6 lo relacionado con el contexto del estudiante X5; este trabajo de cartografía se apoya del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Timbío, en cuanto el mapa Uso de Suelos y División de Barrios; de esta manera apartes con respecto a lo redactado por el estudiante X5 y AX5 se dice; “Las Guacas zona de protección agropecuaria Semi - intensiva, zona rural, explotación ganadera, industrial seda, café, tomate, servicio de energía, alcantarillado, servicio de gas, agua; a un (1) kilómetro del municipio de Timbío, sin servicio de recolección de basura, los residuos orgánicos son aprovechados para abonos y los residuos sólidos son quemados”, y frente a lo escrito por X6 Y AX6 constituye, “La vereda Urubamba II se sitúa antes de la vereda Sambony, se encuentra en las zonas de protección

Agropecuaria Semi- intensiva, hay ganadería, también se siembra yuca, café, tomate, productos de primera necesidad, como las leguminosas. La vereda Urubamba está ubicada a siete (7) kilómetros del Municipio de Timbío.

No hay servicio de recolección de basura, los residuos peligrosos tienen disposición final y los recoge un carro especial, se prepara abono orgánico con heces de los animales y la basura orgánica”. (Anexo 5).

Siendo el Diario de Campo uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas. Según Bonilla y Rodríguez “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación”. (Rodríguez, 2019)

Figura 9. *Acudiente y Estudiante X7, Diario de Campo*



Esto nos conduce a mencionar, que los apuntes llevados a cabo en el Diario de campo por los estudiantes X5 y X6, permite realizar un trabajo en equipo, confrontar la información extractada de la cartografía social mediante el dialogo participativo de los acudientes y estudiantes , diferenciar la VU por las fincas y haciendas destinadas a la producción de café,

macadamia y ganadería; de la VG por su producción en la Seda del gusano de seda, indicar el manejo de los residuos sólidos, y reconocer al río Pambio como afluente del río Timbío, también permite revisar los alcances de las interpretaciones desde un inicio de la investigación, y en ese sentido, se constituye entonces el diario de campo en el instrumento que logra evidenciar la transformación del conocimiento de los contextos y sus particularidades y de esta manera enriquecer la Integralidad ambiental en la cotidianidad de estudiantes y padres de familia y de la comunidad que hacen parte.

Retomando de nuevo los tipos de relaciones entre la sociedad y la naturaleza, de la cual habla Gregorio Mesa al inicio del párrafo, y que se revisan a través de la implementación de la cartografía social con los estudiantes y padres de familia de grado quinto (05) en el reconocimiento de los contextos vividos; es necesario referirse al método pedagógico en educación ambiental, denominado desde la perspectiva de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC), propuesto por William R. Avendaño C., desarrollado mediante la Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM), dice William Avendaño “un modelo pedagógico es el resultado práctico de las teorías pedagógicas que dan cuenta al para qué, cuándo y el con qué del acto educativo, adoptando una postura frente al currículo, en cuanto a sus propósitos, contenidos y secuencias”. Y habla “que cada una de las teorías es elaborada a partir de un fundamento socio-antropo-psicológico, que da razón del tipo de hombre y de sociedad que se pretende contribuir a formar”.

De tal manera que para William Avendaño la Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM) de Feuerstein (1991), se alimenta de la teoría socio-cultural e histórica de Vygotsky (1995) y de los procesos de asimilación y acomodación propuesto por Jean Piaget (Avendaño & Parada, 2011). Para que la EAM tenga un impacto positivo sobre el sujeto intervenido, se debe

atender a varios criterios. Afirma Feuerstein (1994), “por lo menos tres características importantes deben caracterizar la interacción: la intencionalidad y la reciprocidad, la mediación de la trascendencia y del significado”.

Es también importante para la investigación saber articular la acción pedagógica de la integralidad ambiental, con el modelo apropiado hacia una Educación Ambiental de interacción del contexto, mediado el estudiante por los padres de familia y el docente; sobre el asunto de la contaminación por residuos sólidos y adelantar acciones de reflexión y de acción con los estudiantes. Se presenta un ejemplo de este proceso a partir del contexto de la vereda La Cabaña y cartografía social del estudiante X8;

Figura 10. *Estudiante X8. "A mí es el que me toca carretillar".*



El contexto de vida del estudiante X8, su familia, el proyecto pedagógico implementado por ocho años, los conocimientos impartidos por sus padres, la descripción del estudiante sobre lo vivido; ha permitido que el estudiante ha desarrollado un proceso en educación ambiental en función de tres (3) características; la intencionalidad y la reciprocidad, la mediación de la trascendencia y la mediación significado. En este caso la intencionalidad y reciprocidad ha sido aplicada por los padres del estudiante, cuando el estudiante aborda la

experiencia de transformar un suelo y unos árboles en la producción de un abono a partir de los residuos de cocina, y la separación de otros ;luego el estudiante procede a incorporar los elementos orgánicos con otros, la hojarasca ,los residuos de poda, melaza, sisgo de arroz, para siembra ya no de frutales, sino de legumbres y ornamentales; es decir trabajó la experiencia en nuevos procesos y le hallo importancia, (la mediación de la trascendencia), y posteriormente cuando el estudiante menciona,” a mí es él me toca carretillar”, está dando relevancia a el ejercicio de incorporar el abono al suelo de las plantas, y ya, lo habla con propiedad, y lo menciona con gusto a sus compañeros, muestra los arbolitos en crecimiento e impacta con su dinamismo el saber hacer en su contexto, dando ejemplo de interacción con la naturaleza, y de esta manera se muestra el interés del sujeto mediado sobre el mismo proceso .(mediación significado)(Anexo 3).

Consecuentemente agrego la Experiencia de Aprendizaje Mediado lograda con la intermediación de los padres y de los estudiantes X5 y X6, entre pares, demuestra la trayectoria transmitida de vida. En el caso de X5 destaca la separación del residuo orgánico para la siembra de las plantas y ha llevado a cabo siembra de árboles en la huerta, de parte de X6 ha observado a su abuelo, como los residuos sólidos de papeles, plásticos y latas tienen que ser quemados, pero no lo hace en su vivienda, lo hace en un lugar retirado y cuando se acumule, y los orgánicos se reutilizan; por esto X6 menciona no botar basuras al piso siempre la lleva a un recipiente y además menciona un mal manejo de lixiviados dañando los cultivos de los vecinos.

En ambos casos X5 y X6 manifiestan un saber previo sobre la cultura ambiental, transcendida por la familia y de esta manera han logrado una gran aceptación cuando se trabaja en función del bienestar ambiental, desarrollan la interpretación de sus cartografías con empeño,

llevan los apuntes a su diario de campo, los nuevos conocimientos sobre la cartografía del otro compañero, observan las cartografías de Mapa Plan de Usos del suelo del Municipio de Timbío con atención;

Y ya en el año 2022 han seguido demostrando su decidida participación y aprendizaje, en la separación de los residuos sólidos en las jornadas de Reciclación programadas en el colegio. Es decir, esta actitud propositiva en relación ambiental, se logra conectar con un saber previo ya aprendido y de respeto por los seres y la vida. (Anexo 5).

Objetivo tercero:

3) Llevar a la práctica las actividades que articulan el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos.

Dando inicio a la primera actividad: Recorrido contexto institucional

Se han emprendido actividades del contexto y es a partir de este que se visualiza la disposición de los residuos sólidos, se observa el contexto y desde que salimos de la institución se empieza a notar los residuos contaminando un pequeño lote al lado, pasamos hacia el parque Boyacá y en este se encuentran unos contenedores desprovistos de tapas y sin el uso adecuado, revisamos y precisamos los residuos aprovechables para el color blanco y lo orgánico para el verde y el negro para los residuos no aprovechables; agradable al pasar por la casa de la cultura escuchar la música clásica, ya en otro lugar del parque también detallamos los escombros dejados de una obra, continuamos hacia el parque principal y ese viernes estaban haciendo aseo y nos encontramos con un pasante Técnico Ambiental y me presente como docente de la institución educativa San Antonio de Padua, y le exprese que con el grupo de estudiantes de grado quinto (05) estábamos haciendo un trabajo de investigación, un recorrido para observar la

disposición de los residuos sólidos y le pregunte, ¿porque en el parque no se ven contenedores?, a lo cual respondió que un tiempo atrás se tenían cuatro (4) contenedores, pero luego no se hacía separación se llenaban y como eran de lata quedaban pesados para desocuparlos; entonces se decidió trabajar la educación ambiental y que mediante la Ley 2184 del 2019 se debe cumplir con la disposición, la actual gerente del Acueducto EMTIMBIO lanzo la campaña Ecocientízate y se han empezado por los barrios San Judas, Juntas Comunales y la institución educativa Guillermo Valencia y se ha querido en otra institución , pero por finalización del año es difícil. Expresa el Técnico que falta mucha educación se recoge residuos orgánicos los miércoles y jueves, se llevan a la planta de compostaje, pero que deben sacar de 35 a 40 costales de materia inorgánica porque echan pañales y otros, por la falta de cultura. También indica que se quiere brindar la capacitación de implementar el PGIR y la clasificación del residuo. Le pregunta el estudiante X2, ¿qué está haciendo en el ruedo de la palma? y el responde que se está haciendo una limpieza porque la gente le bota basura al entorno y esta con la hierba genera hongo a las mismas, el funcionario se llama Yesid Alejandro Montenegro. Seguidamente le expreso a los estudiantes lo importante de mantener el parque principal porque es un lugar público, y contesta el estudiante X2, ” si ven el parque dañado y sucio ya van pensar que todo Timbío es así”.

Pasamos por la plaza de mercado y luego salimos a fuera porque el estudiante X2, me” dice que la verdadera galería está afuera”, le pregunta el investigador a un Señor, ¿Yo veo mucho residuo orgánico la empresa lo está recogiendo?, y más o menos en bultos, responde el Señor “que hoy viernes salen de una (1) a dos (2) toneladas de materia orgánica, sin contar lo que sale adentro, se limpia la cebolla;”, también vi alverja le comenta el investigador y el Señor “responde esta va para el ganado” y entonces el investigador menciona, ¿está es forraje para el ganado? y ” él me contesta que sí y que la cebolla también la encargan para los bimbo”.

Entonces expresa el investigador el residuo orgánico es preseleccionado para salir de la plaza y el Señor” menciona que el día de mañana, sábado, es más, porque vienen de las veredas de abajo a ofertar los productos”, le pregunto ¿Cuál es producto que más se vende? y el responde “que las ventas son parejas, porque en producción el pueblo de Timbío suministra gran variedad, con excepción de especies de clima frio”. Le expresa el investigador que de Popayán vienen a comprar a Timbío y el responde “que la plaza es muy buena y el problema está en el desorden al comercializar”. Le agradezco al Señor y nos devolvemos a la institución y en el camino pasando por la panadería Maxi-pan, el estudiante X2 pregunta, ¿Cómo serán que manejan las panaderías los residuos?, y el estudiante menciona las frutas que tienen los pasteles no se lavan, porque mi mamá me comento y ¿esto ocurrirá en las otras panaderías?

Reconocer el entorno donde se vive, permite desarrollar el aprendizaje activo. La salida con los estudiantes constituye un aprendizaje en participación, así la participación al preguntar y al guiar la realizara un estudiante, el estudiante X2 , los demás también estaban interactuando conversando o jugando y observando, un grupo de ocho (8) estudiantes con unas características particulares, de gran interés por el ecosistema; claro se denota unos con mayor grado de observación que otros, y quiero evidenciar la importancia de recorrer una experiencia, es decir mediados los estudiantes por el docente hacia un reconocer la disposición de los residuos sólidos en el contexto de la institución, y buscar y encontrar el asunto de estudio, hallar importancia en los estudiantes en el objeto, a entender su uso y la manera como la sociedad interactúa con él; determinar que toda acción humana muestra un residuo sólido mal dispuesto, en la alcantarilla, bolsas de cemento tiradas y una falta de Educación Ambiental por una comunidad para aprender a separar.

En el documento *Vygotsky y la Educación Actual*, encontramos que Javiera Villanueva refiriéndose a la Doctora Natalia Gajdamaschko (2021), nos recoge el pensamiento central de Lev Vygotsky desde la reflexión de esta investigadora en los siguientes aspectos; “la influencia del contexto es determinante en el desarrollo del niño”, “Es la cultura la que proporciona las herramientas necesarias para poder modificar el entorno”, “ El medio social no es simplemente una condición externa en el desarrollo humano, sino una verdadera fuente para el desarrollo del niño, ya que en él están contenidos todos los valores y capacidades materiales y espirituales de la sociedad donde está viviendo, que el niño, él mismo ha de hacer suyas en el proceso de su propio desarrollo”. (Javiera Villanueva, 2021)

De tal manera que, los niños de grado Quinto (05) que participan de esta investigación reciben de la generación que antecede unos valores y capacidades impregnados del ser social de los adultos con los cuales conviven, siendo los responsables en brindarles los elementos para el desarrollo del niño; es decir esto trasciende a la cultura y puede ser moldeada cuando se da la interacción con el contexto, para esta investigación en el contexto institucional observando el asunto de la disposición de los residuos sólidos y detallando el comportamiento del ser humano con estos; los estudiantes se recrean y conversan y va tomando interés el problema y la manera apropiada de resolverlo, como dice la Resolución 2184 del 2019, cuando ordena la adopción de un código de colores para la separación de los residuos sólidos en la fuente en todo el territorio nacional, que dispone lo siguiente:

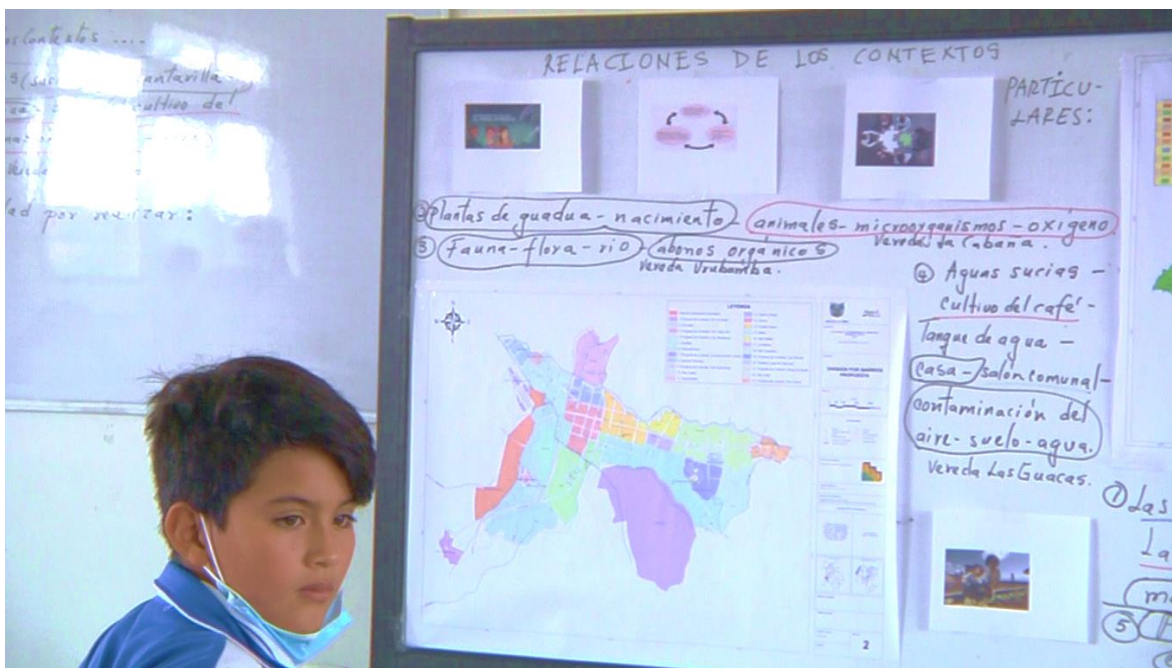
1. Color verde para depositar residuos orgánicos aprovechables
2. Color blanco para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón

3. Color negro para depositar los residuos no aprovechables

De esta manera los estudiantes captan un desarrollo cognitivo y un aprendizaje que luego de manera lógica lo van incluyendo en su cotidianidad. Propender por la Educación Ambiental, trascender la cultura del valor ambiental es llevar el aprendizaje del estudiante al desarrollo del contexto en responsabilidad de la familia.

Consecuentemente se presenta algunas interacciones de las reflexiones y análisis hechos en conjunto con los estudiantes: Relaciones en los Contextos particulares, interpretaciones frente a los ciclos de vida, uso de los suelos, los ríos, la tierra y las propuestas articuladas al manejo del residuo sólido. Toda actividad propende hacia la interiorización de la integralidad ambiental y a saber relacionarnos en los espacios en que confluyen otras relaciones entre los factores bióticos y abióticos de los entornos trabajados.

Figura 11. Relaciones de los contextos y fichas ambientales



A partir de las cartografías elaboradas se resolvió la pregunta, **¿Relacione tres o más elementos de la cartografía de mi contexto y diga por qué?**

Avanzando con la segunda actividad y la pregunta de investigación:

A partir de este momento el estudiante X1 de la vereda Sambony resuelve, "puedo relacionar las casas de la comunidad, la siembra de café, actividad económica y manejo del suelo", por qué son tres (3) elementos que puedo resaltar en mi comunidad ya que es rural y se da la agricultura". (Figura 16).

El estudiante X8 sobre la cartografía de la Cabaña, (Figura 23) menciona, "la relación que encuentro en mi cartografía son las relaciones entre las plantas de guadua que ayuda a que haya agua en el suelo, de la cual se nutre muchas plantas y animales como microorganismos, pajaritos y también nos dan oxígeno". Por qué ya que es una zona rural me parece que tener una planta de guadua es tener vida, porque nacen nacimientos de agua que benefician a los microorganismos y a los animales que están alrededor, las plantas también son muy importantes, porque ya que, al sentirse ahí, uno siente una paz una tranquilidad y da mucho oxígeno". Frente a esto Sabina Habegger y Iulia Mancila citando a Barton (Barton, L.1998:263) Pág. 6, nos recuerda que "Este tipo de mapas (en oposición con los mapas tradicionales que se elaboraban únicamente por los técnicos) se elaboran por la comunidad en un proceso de planificación participativa poniendo en común el saber colectivo (horizontal) y de esta forma legitimarlo"; se observa que la población muestra de la investigación retoma el dialogo teórico construido desde la experiencia vivida y de manera autónoma construyen una verdad para la investigación, esto es un conocimiento en relación al entendimiento de la integralidad ambiental. De manera que para el estudiante X1 la relación primordial está enfocada en el uso del suelo, la siembra y la

producción, y para el estudiante X8, la relación consiste en el nacimiento de agua producto de las matas de guadua y la vida de los microorganismos y otras especies, además que menciona la tranquilidad que se siente.

Las demás cartografías y las relaciones cartográficas de los estudiantes X2 (Figura 17), X3 (Figura 18), X4 (Figura 19), X5 (Figura 20), X6 (Figura 21) y X7 (Figura 22).

En el orden del proceso construido la tercera actividad: Interpretación Fichas ambientales.

Dentro de este proceso que emerge de la intervención pedagógica construida, cabe volver a resaltar que metodológicamente el proceso organizado para la investigación, donde se programa unos protocolos denominados fichas ambientales, nos arroja una clara visualización de resultados, donde se evidencia el diálogo y el análisis entre estudiante y maestro para la investigación.

Posteriormente se muestran las fichas ambientales que hablan sobre; las decisiones que afectan el ambiente (figura 24), un ciclo y las interrelaciones entre los componentes del ambiente (figura 25), un juego de rompecabezas (figura 26), y unos niños cultivando (figura 27); de esta manera se conectan las situaciones encontradas en cada una de las cartografías que afectan el equilibrio en los ecosistemas, las aguas residuales en las veredas el Altillo y Las Guacas, los residuos sólidos depositados en el río Timbío y su desbordamiento en el barrio San Rafael y barrio Panamericano, la pérdida de vegetación, los mono cultivos, la falta de responsabilidad ambiental al separar los residuos y también el desconocimiento de las relaciones en el ambiente.

Surgen entonces los siguientes análisis de los estudiantes;

X1:” No hay que contaminar y también hay que reutilizar para no dañar el ambiente natural”, X8: “Hay que cuidar la guadua ya que es el lugar de muchas especies silvestres”. El resto según registros sobre el diario de campo de los estudiantes X2, X3, X4, X5, X6 y X7. (Anexo No. 13).

Al respecto de los análisis encontrados por los estudiantes, señala Rocío Valderrama Hernández en su artículo Diagnóstico participativo con cartografía social, refiriéndose a Fals Borda que el concepto de praxis pedagógica,” trabaja las condiciones de construcción del ser humano individual y colectivo como forma de ampliar las posibilidades de contexto” (2013.60).

Queda claro en este punto que los procesos de intervención por parte del maestro a una visualización amplia, crítica de los contextos trabajados frente a la Integralidad ambiental, permite lograr la construcción del estudiante de acuerdo a las vivencias y a los hallazgos de cada contexto, por ejemplo el estudiante X1 menciona que no hay que contaminar y que también hay que reutilizar para no dañar el ambiente natural, porque en sus relaciones cartográficas considera el suelo, la agricultura y la producción y agrega la contaminación, porque él ha observado en el contexto el deterioro del ambiente natural; el estudiante X8, describe que hay que cuidar el nacimiento de agua porque es el lugar de vida de especies silvestres; debido a que en sus relaciones cartográficas denota la importancia de la mata de guadua para generar el agua en el suelo y de esta manera dar la vida a las plantas, seres microscópicos, y pájaros por la producción del oxígeno; interiorizando la tranquilidad que se siente, los estudiantes definen los limitantes en la integralidad de sus contextos, precisando la contaminación, el desgaste del suelo, la funcionalidad del agua subterránea en la producción de la vida y del oxígeno.

A continuación, se muestra otro aspecto en el orden aquí presentado,

Como cuarta actividad, aspectos sobre diálogo el ciclo del agua:

Estudiante X2: Comenta el estudiante X2: no va haber más agua, el agua se va acabar

Estudiante X2: Estaban muriendo con el plástico las tortugas,

Estudiante X1: Y los delfines,

Estudiante X2: Y un grupo los estaba ayudando, Yo creo que ya quitaron la propaganda y el mensaje ¡en vez de contaminar había que cuidar!

Estudiante X8: El agua tiene un ciclo, sí claro, pero como se puede acabar, ya entra la contaminación, pero su ciclo se evapora llega a las nubes se limpia, pero contamina el ciclo y vuelve se baja, ese es el ciclo, por eso es renovable, pero de acabarse sería muy difícil, pero sí puede haber posibilidades de que, (Anexo No. 8).

En la búsqueda de construir una nueva identidad de un ser humano integrado al mundo los contextos escolares deben entrar a dialogar con la complejidad de la vida. Edgar Morin que dice: “en lo que respecta a los seres vivos, éstos se comunican entre sí y con su entorno y estas comunicaciones forman parte de su organización y de su naturaleza.” (Morin, 2007, p. 81); proceso en el que debe mediar el maestro, ser gestor del cambio desde la investigación de realidades desde la complejidad de los entornos escolares.

Se demuestra en el desarrollo de esta práctica pedagógica, el recorrido de los diferentes contextos, la contaminación antrópica del río Timbío principalmente por materia orgánica e inorgánica depositada de los domicilios, matadero, tóxicos de los cultivos, lixiviados por aguas subterráneas, residuos sólidos y disminución de la cobertura vegetal; resultado de las observaciones y análisis con los estudiantes y acudientes, genero un alto grado de sensibilización en particular al estudiante X2, que da comienzo a este diálogo, cuando dice: “no va haber más agua, el agua se va acabar” y por ende si él ha vivido el desbordamiento del río Timbío y la

contaminación del mismo, es una preocupación sentida; luego con la intervención del estudiante X1, manifiestan la pérdida de vida en los mares por los plásticos ,y el estudiante X8 termina interlocutando y expresando sus diferencias sobre la pérdida de agua y explica que no se da porque el ciclo del agua es renovable.

Es resultado también mostrar las interpretaciones tan objetivas de los estudiantes al respecto de visualizar la complejidad de la vida en el ecosistema, las interrelaciones encontradas en los contextos, y siendo el hombre pieza fundamental de este engranaje de la vida, no ha respetado ni la organización ni las relaciones de comunicación entre los seres bióticos y abióticos, como expresa Edgar Morin; agrediendo totalmente el equilibrio y los ciclos de vida en la biosfera.

Enseguida, en el orden del presente hilo conductor de la investigación,

Con respecto a la quinta actividad, aparte de la Interlocución en el Contexto La Tienda:

Pregunta el investigador: Yo quiero saber quién de ustedes me puede hablar de uno de los elementos que son productos y que queda después de su uso, que no sea plástico, responde X2, del vidrio de la Poker, cuando uno conoce lo que es el vidrio y eso como, las personas tiran las botellas por ahí; las quiebran, en vez de separarlos en tarros, seguidamente interviene X1 eso son peleas de borrachos, porque halla en mi familia nunca las quiebran, si no las separan, comenta X2 ¡las familias! en tono de duda, prosigue el investigador, si no está muy bien, es decir Iván (estudiante X1), si se separan en tu casa, responde X1 sí se separan las de lata y las de vidrios, acentúa el investigador exacto, interviene X8 Yo vendo las de latas, investigador pregunta, Tú vendes las de lata, responde X8 sí Yo reciclo las de lata y las aplasto y las tengo en

una bolsita y las vendo para los abonos y para comprar varias cosas, y entonces exclama X1, y eso tan fácil de hacer abonos con las latas, prosigue el investigador, es decir que esa venta te sirve a ti para invertirla en los abonos que haces allá, compostaje y lo que adicionas a los árboles para la cal y todo eso, exacto.(Anexo 9).

Retomando de nuevo el documento Vygotsky y la Educación Actual, encontramos que Javiera Villanueva refiriéndose a la Doctora Natalia Gajdamaschko (2021); sobre la interpelación del pensamiento de Lev Vygotsky en relación entre aprendizaje y desarrollo menciona, “con esta perspectiva se concibe que los adultos y compañeros más avanzados se constituyen en los ‘otros’, mediadores fundamentales que, siendo portadores de los contenidos de la cultura, promueven a través del proceso interpersonal, que el sujeto se apropie de esos contenidos”; por consiguiente, en el presente diálogo de la investigación se pone en evidencia la vivencia, lo cotidiano entre a significar y el investigador participa permitiendo que esa interacción genere un proceso significativo, este es el entendimiento de los productos y subproductos de la separación de los residuos sólidos (plástico, PET, vidrio, latas, Tetrapak, chichón, vinilo), y a partir de esto, como los aprendizajes desde lo real permite una mayor comprensión de las problemáticas construidas en el aula; mediados en esta asimilación por los ‘otros’, los compañeros con mayor práctica en la separación de los residuos sólidos, como el estudiante X8 que separa y vende las latas y el agarre de las mismas, como le dice” el cosito”, para la compra de los abonos e insumos para hacer el compost de los cultivos de cítricos o legumbres en su contexto La Cabaña, además otros compañeros también separan los vidrios, las latas, los plásticos y realizan el proceso de lavado y aplaste, mientras que otros niños no lo hacen, este aprendizaje mediado por el docente y padres de familia que aportan a este proceso de recuperación, permite acercarnos al desarrollo de las habilidades de la organización de los

residuos sólidos en el día a día, a la inteligencia de reconocer los residuos sólidos como estos elementos que requerimos se queden en el ambiente aportando las materias activas primas, y no como las basuras que se pueden desechar en cualquier lugar afectando nuestras relaciones de vida y no vida en los contextos.

Prosiguiendo la investigación, se presenta la sexta actividad:

Análisis del estudiante X2 el antes y el después en la Naturaleza

Figura 12. Fuente propia, Estudiante X2. Primero la Naturaleza.



Figura 13. Fuente propia, Estudiante X2. El hombre y su civilización.



Figura 14. Fuente propia. Estudiante X2, Simbolización gráfica del daño ambiental.



El estudiante X2 al referirse a la contaminación del río Timbío dice, "antes cuando no había agua nos íbamos a bañar ahí, pero en ese tiempo el agua era clara y limpia"; (Anexo 11, grupo 2) y agrega luego; "...la gente empezó a depositar basuras y ya no se ven peces en él", este estudiante como ya se ha anotado, demostró gran interés en el proceso de investigación, en el último día de encuentro con el grupo de estudiantes llevó los gráficos anteriores, que para la investigación cobran el valor de ser análisis simbólicos, y esto nos lleva a citar a las autoras Doris Gabriela Arévalo y María Gabriela Ñauta, la ponderación en el trabajo de tesis sobre la teoría Piagetana de la siguiente manera "Es importante destacar que Piaget atribuye a la acción un papel predominante en el aprendizaje del niño y ante la ausencia de acción no hay constructivismo, por lo que la acción, para Piaget es más que un simple movimiento corporal, es un acto intencionado dirigido a objetos externos con el fin de dar un significado al mismo" (Herrera, 2010-2011).

Por lo tanto, cuando el estudiante X2 realiza los tres (3) dibujos y menciona cada uno lo que representa indica, "como era antes, el presente y como hacer después cuando todas las basuras van a estar así" (Anexo No.14), ante el cuestionamiento el investigador sobre el significado de los mismos y el cambio de color; el estudiante X2 expresa "Antes Dios hizo la naturaleza, después se empieza hacer así, y esto significa eh los colores que ahí, significa los daños que han hecho todas las basuras que las personas han hecho" (Anexo No. 14), nos demuestra este trabajo una clara interpretación del estudiante, un análisis profundo del objeto de estudio, porque él interioriza el color opaco o café el futuro del ecosistema contaminado por las basuras, X2 que ha visto en su contexto la basura tirada, abierta por los perros, construye la reflexión que: las personas no hacen nada por esta situación (Anexo 11, grupo 2), y precisa el término "las basuras" porque los residuos sólidos están revueltos; esta secuencia de pensamiento

del estudiante X2; es el resultado de las prácticas o la acción de la cual plantea Jean Piaget, que no es simplemente un movimiento corporal, si no el desarrollo de acciones construidas en los contextos desde los recorridos, la interpretación cartográfica, la observación del objeto de estudio en los entornos vividos, veredas, barrios, río, parque, galería, tienda e institución; y finalmente para esta investigación encaminada por el constructivismo de Jean Piaget, procesar el pensamiento crítico hacia las situaciones a revisar sobre la participación del ser humano hacia el entendimiento de la integralidad ambiental; como en el caso del estudiante X2 que propone explicar a las personas el daño que causa la contaminación por residuos sólidos,(Anexo No. 13), además de llevar a cabo un vídeo de la situación del río Timbío.(Anexo 11, grupo No. 2), es un nítido ejemplo del proceso y resultado de la intervención pedagógica, mediante un trabajo significativo donde se cobra los valores de correspondencia con el medio.

Para finalizar con el proceso pedagógico de la investigación,

Se presenta la séptima acción pedagógica que se denomina: la Entrevista.

Continuando con el proceso de reflexión sobre el tercer objetivo: llevar a la práctica las actividades que articulan el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos; se retoma el trabajo y apartes de la entrevista a los estudiantes X1 y X8 para entender el proceso desde el inicio;

Investigador: entonces Iván, ¿Cómo es el comportamiento de la gente de tú vereda con el medio ambiente?

X1:” En mi caso, la gente no se comporta tan bien, las botellas las tiran al río, en vez de reutilizarla, arriba de mi casa hay una tienda, esa basura llega hasta mi casa, y Yo con mi

familia la podemos recoger y así reutilizarla, Yo con mi Papá hicimos una recolección para hacerle una casa a mi perrito, ...”

Investigador: Tú acabas de expresarnos que el manejo de los suelos se industrializa, cierto, a veces hay por esa industrialización un mal uso y afecta la mano de obra, cierto, de aquellos que ven en el manejo del suelo una fuente de ingreso. ¿Entonces cómo podemos hacer desde tú casa, desde tú familia, un buen uso del suelo?

X1:” Se puede hacer un buen uso del manejo del suelo, haciendo el trabajo duro y no dañando el ambiente con esas nuevas máquinas, que el hombre a la mano de obra ha sacado nuevamente, hay que hacer el trabajo duro cueste lo que nos cueste.

Para así no dañar el ambiente y antes crear más naturaleza, que ahora ya está muy escasa, los bosques se talan, los ríos se tapan para construir casas y la naturaleza no le gusta y la naturaleza se defiende, alguien tapa el río, el río busca otra salida y puede inundar a la persona que hizo eso. Y cuando alguien tala el bosque, el bosque pues a la casa, vuelven a crecer los árboles, vuelven, vuelven, y así como el ejemplo del río tapan la casa también; Así que no hay que hacer un mal uso de las herramientas que el hombre ha creado, hay que darles un mejor uso, para así, no contaminar y no dañar el ambiente natural”. (Anexo 11, grupo 2).

Investigador: ¿Cómo es el comportamiento de la gente de tú vereda con el medio ambiente?

X8: “No sé este, descompone y eso parte del medio ambiente porque, pues, para que afectarnos qué, si se puede colocar en un sitio adecuado, las calles no tendrían la basura ahí tirada, pues en mi vereda no es tanto, siguiendo hacia arriba y pues siguiendo la parte de la tienda que tiene mucha basura, pero hay personas que recogen las basuras”.

Investigador: ¿Tú que me puedes plantear sobre lo que entiendes, sobre tú como

persona integrarse al medio ambiente?

X8: “Yo dijo que integrarse al medio ambiente es ayudar concientizar las personas de que no boten basuras, cuiden los ríos, hacer grupos como estos para ayudar al medio ambiente a mejorar, no botar basura y seguir creando grupos así de investigación, hacer a veces jornadas de recolección de basuras, este mingas, este ayudar a los ríos colocando mallas...” (Anexo 11, grupo 2).

El diálogo anterior, como ejercicio que nos muestra un espacio pedagógico, donde se habla desde la experiencia vivida, permite pensar en el Artículo Diagnóstico participativo con Cartografía Social, autora Rocío Valderrama Hernández dice: “Utilizar la IAP en el ámbito social y educativo: posibilita un análisis de la realidad a través de técnicas adicionales como la cartografía social en este caso, que permite transferir el conocimiento de lo global a lo concreto. Estas técnicas recogen información desde los presupuestos que caracterizan el enfoque cualitativo e interpretativo, y además potencian el desarrollo de las personas involucradas, investigadoras y participantes” (Hernández, 2013)

Por consiguiente y enlazando con el desenvolvimiento de los estudiantes X1 y X8, en el proceso de diálogo de la intervención educativa los estudiantes van adquiriendo un empoderamiento desde lo leído y vivido en sus contextos, el comportamiento de su familia y sus vecinos, las situaciones encontradas, las afectaciones al ecosistema y de esta manera van legitimando y potenciando un saber, que parte de lo global a lo concreto, desde las relaciones de los contextos a la propuesta de solución del contexto; es decir los estudiante van construyendo un entendimiento de su existencia y eso se constituye para la investigación en un saber de la integralidad ambiental.

➤ Desde las prácticas del recorrido, las relaciones de la cartografía, la explicación de las fichas ambientales, los ciclos de vida, la interlocución en la tienda, las imágenes, el diálogo e interpretación de las preguntas, se van fortaleciendo las vivencias de los estudiantes y se va a la construcción de un conocimiento que se teoriza con los niños del grado quinto (05), y de ahí emergen las verdades de la investigación.

Este diálogo que inicio con los padres de familia o acudientes y continuo con los estudiantes, afianzo el hilo conductor de la familia, porque se denoto en los trazos de las Cartografías de cada contexto y lo compartido entre pares, evidencio las relaciones, las carencias, las peculiaridades de cada sector.

➤ De esta manera el aporte realizado por el Modelo de la Educación Ambiental desde la Perspectiva de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) y la Experiencia del Aprendizaje Mediado (EAM), se evidencia por la participación y motivación de los estudiantes a realizar acciones frente a la Integralidad Ambiental, propuestas desde las relaciones del contexto y estructuradas en las entrevistas. Las teorías del Constructivismo Social, el Constructivismo Piagetiano que apoyan la EAM, se perfilan cuando se observa como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de los estudiantes de grado quinto (05) varía de acuerdo a sus habilidades de interpretación, como por ejemplo, el estudiante X2 demostró la interiorización frente a la Integralidad Ambiental y la contaminación por Residuos sólidos, cuando plasmo mediante dibujos los tres momentos de la tierra y de los contextos vividos ,a partir de los análisis de este grupo de investigación, como él lo expresa. El estudiante X3 cuando se refiere, “Yo con mi familia y vecinos hacemos muchas cosas para que no contamine, ni traiga mal olor y también para que no dañe los cultivos”, es un estudiante que en sus intervenciones manifiesta empoderamiento por lograr solucionar la contaminación por lixiviados en su contexto y en la

entrevista es concreto al proponer la separación de residuos en cada bote y además recalca en la limpieza de los ríos. (Anexo 11, grupo No. 1). Y el Constructivismo Piagetiano nos llevó por un proceso activo, organizado y ordenado y dio sus frutos en la transformación de un conocimiento de mirar el ambiente desde afuera, y desde adentro, entendiendo las relaciones de cada contexto y con la participación del estudiante y su familia. La interacción y el lenguaje constituyeron la herramienta fundamental de construcción del nuevo pensamiento.

➤ Para la modernidad la idea de Ciencia vincula múltiples formas de pensamiento que se conectan para producir o generar un conocimiento en nuestro énfasis este será un saber hacia las Ciencias naturales entendida esta como un conjunto de las relaciones del ser humano en función de los componentes bióticos y abióticos. En los lineamientos curriculares de Ciencias Naturales en relación a lo dicho encontramos lo siguiente.

En efecto, el científico construye las hipótesis (que pueden convertirse en leyes) desde su experiencia individual y a través de la comunicación con los interlocutores de su comunidad científica, superando la opinión individual y llegando a consensos en un "juego" en el que se apuesta a las verdades, en el que sólo participan las buenas razones y en el que sólo ganan los mejores argumentos. Y desde esta posición, las verdades absolutas no pueden ser sino quimeras. Desde esta posición, la verdad es concebida como un concepto límite en pos del cual siempre nos dirigimos sin creer que algún día llegaremos a traspasarlo. En otras palabras, podemos decir que vamos en busca de la verdad sin que ello signifique que algún día seremos dueños de la verdad absoluta. (1998.7)

En este sentido unos de los aportes valiosos de la investigación tendrán que ver con el desarrollo de un proceso de entendimiento de la investigación y sus aportes desde la institución educativa.

Dicho esto, el modelo de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y la Experiencia del Aprendizaje Mediado de William Avendaño; representa una estrategia pedagógica para desarrollar la Educación Ambiental, cabe recordar que este modelo plantea tres (3) momentos:

- a. Intencionalidad y la reciprocidad
- b. Mediación de la trascendencia
- c. Mediación significado

La intencionalidad y la reciprocidad tendrán que ver con el trabajo y la motivación para la construcción de nuevos estados en el estudiante y la revisión del cambio de actitud para valorar los componentes bióticos y abióticos del entorno.

La Mediación de la trascendencia, busca la interiorización en el contexto y núcleo familiar del estudiante, se consideran los procesos de integralidad en nuevos contextos, en las veredas, en el río Timbío, en el parque central, galería y la tienda institucional.

El tercer momento del modelo Mediación de significado, es el espacio educativo cuando el estudiante ya le encuentra interés a emprender acciones en función de la situación observada en los contextos, que para esta investigación consistió en re-valorar la intervención integral del estudiante en el ecosistema en función de la contaminación por residuos sólidos.

Este modelo cobra su significancia en la medida de su flexibilidad en la hora de su implementación, y a su vez permite ser una secuencia pedagógica que vitaliza el proceso educativo.

➤ Desde la comunidad educativa, el desarrollar la acción pedagógica en función de interpretar la integralidad ambiental del ser humano, constituye en hacer una retrospectiva de la manera como participo en el contexto en que se vive, en este caso el de los ocho (8) estudiantes,

observar y reconocer mi actitud sobre los seres humanos y no humanos, que se encuentran en el contexto y la participación a favor de los procesos de la vida; va a encaminar al desarrollo del manejo del residuo sólido, a reducir esta contaminación que afecta nuestra propia existencia.

Estamos hablando de una proyección a la comunidad que tiene un trascender hacia el fortalecimiento del pensamiento en función de desarrollar propuestas que se hagan visibles en manejar el grado de contaminación por residuos sólidos en el ecosistema.

➤ Consecuentemente con este trabajo de interpretación de la Integralidad Ambiental en función del Manejo de los Residuos sólidos, los estudiantes X1, X2, X3, X4, X5, X6 y X7; siguieron participando en las actividades de Reciclación, en la recuperación y en el aprendizaje de separación; en apoyo con la Comercializadora SICAD en convenio con la Alcaldía. El estudiante X8 se retira de la Institución.

Se recuperan en este año 2022 en doce (12) jornadas de Reciclación un total de 9750 Kilos y un valor de ingreso por \$ 3'878.799, para adelantar el proyecto lúdico de las dos (2) canchas de baloncesto, compra de balones y adecuación del espacio para la mesa de pim-pom.

Se implementa con el grupo Semilla el grupo de WhatsApp y con otros estudiantes de grado sexto (06) la campaña ambiental, ¿Cómo aprendimos a separar los residuos sólidos?, que consiste en desarrollar por pares de estudiantes las herramientas didácticas para enseñarles a los niños desde los grados de transición, primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto la separación en la fuente de los residuos sólidos, según los tres colores de los puntos ecológicos, Resolución 2184 de 2019. Al siguiente año emprendemos una salida pedagógica con el grupo de líderes ambientales, con los aportes del Reciclación instalar el espacio del aula ambiental, aportar a la limpieza y control por contaminantes de residuos al río Timbío y a la realización de siembras de árboles.

Figura 15. Campaña ambiental: ¿Cómo aprendimos a separar los residuos sólidos?



➤ Presentación y entrega de vídeo, ya que este constituyó un insumo para el trabajo de investigación, al momento de la sustentación del proceso de investigación.

Conclusiones

a) Fundamental resaltar que todo el proceso vivido nos ha permitido la construcción desde una vivencia participativa de procesos de construcción de saberes frente a lo ambiental como clara posibilidad de desarrollo en contextos escolares.

b) Este trabajo es una ruta nítida que al interior de la Institución académica activa rutas de aprendizaje, donde tanto los estudiantes y maestros se involucren responsablemente en el pensar el futuro como algo posible, y que nuestros estudiantes sean gestores de grandes caminos hacia la comprensión de la vida desde lo ambiental.

c) La investigación vivida nos ha permitido un diálogo académico que contribuye a la formación del maestro, asunto este que lleva a un entendimiento del sistema educativo como una

red de saberes fundamentales para la comprensión integral de nuestras realidades como sujetos en continua transformación.

d) Ahora bien en concepto de La categoría de la integralidad ambiental es una acción política que parte de cada individuo y está en él comprender que sí bien es política de estado, usar los bienes naturales como productos de consumo y de negociación, es una acción que le compete como sujeto actuante en el medio, al respecto Gregorio Mesa Cuadros dice que un sistema del “capitaloceno globalizado neoliberal”, entendida como una economía discriminada de los recursos naturales, que llevan a los seres humanos en un deterioro de su ser en el espacio que circunda, tomar conciencia de lo anterior implica un proceso educativo, un actuar sobre la formación de niños y niñas en una relación activa y posible frente al medio ambiente.

e) Para los procesos ambientales es un hallazgo saber escuchar, el niño expresa y se determina el saber ambiental del estudiante.

f) Los niños y niñas del grupo de investigación manifiestan un amor por la naturaleza y demuestran su interés desarrollando diferentes habilidades; la observación, la alegría en la participación, la redacción, la comparación, el dibujo, el preguntar y el dialogar.

g) La trayectoria del valor al respeto ambiental empieza en la familia, fundamental el aporte de los padres de familia o acudientes, en el proceso de identificación del contexto y reconocimiento del territorio.

h) El Modelo pedagógico para la Educación Ambiental desde la Perspectiva de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) y la Experiencia del Aprendizaje Mediado (EAM) de William Avendaño, ayudo a encaminar la investigación y a lograr los resultados en cuanto la participación de los estudiantes, evidenciar las reflexiones, análisis y las interpretaciones del

contexto necesarias, para interiorizar el proceso de la Integralidad Ambiental en el estudiante.

i) Los niños de grado Quinto, los de grados inferiores también, serán los grandes dinamizadores de impulsar a los adultos, hacia la cultura ambiental, de la separación de los residuos sólidos.

j) Mediante la interacción en el grupo de investigación, un estudiante logro superar los problemas del habla que se habían agudizado en la pandemia.

Recomendaciones

En Colombia potencia mundial de la biodiversidad se debe priorizar y consolidar el Currículo del Área de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental con la experiencia en el contexto y la metodología de la Cartografía social.

Visibilizar el proceso de la investigación acción con la comunidad educativa en pro del fortalecimiento de una conducta participativa de lo ambiental en la institución.

Revisar y dialogar los principios generadores de pensamiento de Gregorio Mesa Cuadros, como sujeto aportador para la educación de unos principios éticos vitales para el entendimiento de la vida.

Llevar el proceso de investigación sobre el manejo de los residuos sólido como uno de los ejes fundamentales de la formación al interior del PRAE de la institución San Antonio de Padua Timbío (Cauca) y esto refrendado por el Consejo Directivo institucional.

Bibliografía

Decreto 1743 de 1994, instituye el Proyecto de Educación Ambiental Decreto 1860 de 1994, reglamentación parcialmente la ley 115 Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales

Ley 99 de 1993, creación Ministerio del Medio Ambiente

Ley 1549 de 2012, fortalece la política de Educación Ambiental

Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, No. 8839 del 24 de junio del 2010 (LGIRS).

Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental. 1995

Proyecto Ambiental Escolar José María Córdoba

Colciencias, 2019. ResearchGate, política de ciencia e innovación hacia un enfoque transformativo. [Fecha de Consulta 11 de febrero de 2021]. ISSN: 1794-1237. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326557517_Libro_Verde_2030_Politica_nacional_de_ciencia_e_innovacion_para_el_desarrollo_sostenible.

Cuba Educa, 2020. La integridad de la naturaleza y la sostenibilidad de la vida en el planeta tierra. El significado actual del día mundial del medio ambiente. [Fecha de Consulta 11 de febrero de 2021]. ISSN: 1794-1237. Disponible en: <http://www.cubaeduca.cu/2020/06/04/la-integridad-de-la-naturaleza-y-la-sostenibilidad-de-la-vida-en-el-planeta-tierra-el-significado-actual-del-dia-mundial-del-medio-ambiente>

Espejo Mancillas, María Emilia & Marty Hernández, Paula Gabriela, 2020.

¿Objetivos-de-desarrollo-sostenible, -un reto-educación? Observatorio de innovación Educativa. [Fecha de Consulta febrero de 2021] Disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/objetivos-de-desarrollo-sostenible-reto-educacion-agenda2030>

Plan básico de ordenamiento territorial, Municipio de Timbío, departamento del Cauca, capítulo 3 diagnóstico territorial, 2006. Escuela superior de Administración Pública. .

[Fecha de Consulta febrero de 2021]. Disponible en:

<https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/123456789/10576>

Sturzenegger, German, May 16, 2014. Banco Interamericano de Desarrollo ("BID"). ¿Sabes cuánta basura generas en un día? [Fecha de Consulta febrero de 2021] Disponible en:

<https://blogs.iadb.org/agua/es/sabes-cuanta-basura-generas-en-un-dia/>

Torres, Patricia, & Pérez, Andrea, & Marmolejo, Luis F., & Ordóñez, José A., & García, Reniel E. (2010). Una mirada a la agroindustria de extracción de almidón de yuca, desde la estandarización de procesos. *Revista EIA*, (14) ,23-38. [Fecha de Consulta 11 de febrero de 2021]. ISSN: 1794-1237. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1492/149218986002>

JP Chaves · 2010 · Mencionado por 92 — Resumen. Este ensayo consiste en una breve descripción y un análisis del pensamiento complejo de Edgar Morín. (Fecha de Consulta mayo de 2021) Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es> › descarga › artículo

Avendaño C., W. R. (2012). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. *Luna azul*. Recuperado el 21 de mayo de 2021

Cabrejo Amórtegui, Á. P. (2018). *La educación ambiental en el manejo de residuos sólidos en el centro de materiales y ensayos- SENA, Bogotá*. Tesis para optar título de Magíster, Universidad de Santo Tomás, Bucaramanga. Recuperado el febrero de 2021, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16121/2018angelacabrejo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Choles Vidal, V. C. (2013). *La gestión integral de residuos sólidos en colegios sostenibles: Modelos y tendencias*. Tesis para optar título, Pontificia Universidad Javeriana, Cundinamarca, Bogotá. Recuperado el 19 de febrero de 2021, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/11115/CholesVidalVanessaCarolina2013.pdf;sequence=1>
- Gadotti, M. (2003). *Historia de las ideas pedagógicas*. Coyoacán, México: siglo veintiuno editores.
- Garcés, O. L. (2001). *Academia.edu*. Obtenido de Academia.edu: https://www.academia.edu/40862271/El_saber_pedag%C3%B3gico_experiencias_y_conceptualizaciones
- Hernández, R. V. (2013). Diagnóstico participativo con Cartografía social. Innovaciones en metodología Investigación- Acción Participativa (IAP). *Andaluza de Ciencias Sociales*(12), 55-60. Recuperado el 18 de Junio de 2022
- Herrera, D. G. (2010-2011). *Estado Actual del Desarrollo de Destrezas Lectoras en el Cuarto año de Educación Básica de Acuerdo a la Teoría Piagetana*. Tesis Previa a la Obtención del Título, Universidad de Cuenca Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Cuenca. Recuperado el 2022
- Hidalgo Cuadra, R. (enero-abril de 2012). El concepto de "residuo". Consecuencias sobre los deberes municipales de la ley para la gestión integral de residuos. *Ciencias jurídicas*(127), 71-88. Recuperado el febrero de 2021, de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/juridicas/article/view/13250>
- Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Mon;. (2014). Capítulo 3: Características del modelo educativo. Monterrey, México. Recuperado el 19 de julio de 2021, de

http://sitios.itesm.mx/va/dide/modelo/libro/capitulos_espanol/pdf/cap_3.pdf

Javiera Villanueva. (2021). *Vygotsky y la educación actual*. Facultad de Educación y Ciencias de la Familia de la Universidad Finis Terrae, Antioquia, Medellín. Recuperado el Enero de 2023

Lina Valentina. (2015). *Aportes de diferentes autores en el campo de la didáctica*. ClubEnsayos.

Mancila, S. H. (2006). *El poder de la cartografía social en las prácticas contrahegemónicas a la Cartografía Social como estrategia para diagnosticar nuestro territorio*.

María Emilia Espejo, P. M. (6 de Abril de 2020). *Institute for the Future of Education*. Obtenido de Institute for the Future of Education: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/objetivos-de-desarrollo-sostenible-reto-educacion-agenda2030/>

Mesa Cuadros, G. (2008). De la ética del consumo a la ética del cuidado. *Pensamiento Jurídico No. 22*, 333-345.

Mesa Cuadros, G. (2019). Derechos Ambientales en perspectiva de integralidad. Concepto y fundamentación de nuevas demandas y resistencias actuales hacia el Estado Ambiental de Derecho. En G. Mesa Cuadros. Bogotá, DC., Colombia: direditorial@unal.edu.co.

N., W. P. (1983). *Web del Maestro CMF*. Obtenido de Web del Maestro CMF: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/la-teoria-del-aprendizaje-de-ausubel-y-el-aprendizaje-significativo/>

Parada Trujillo, A. E., & Avendaño C., W. R. (diciembre de 2013). Ambitos de aplicación de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *El Ágora U.S.B.*, 13(2). Recuperado el 21 de mayo de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-80312013000200009

Rodriguez, B. y. (2019). La Observación y el Diario de Campo en la Definición de un Tema de Investigación. *Perfiles Libertadores - Institución Universitaria Los Libertadores*, 74.

Simoës Cacuassa, A. S., Yanes López, G., & Álvarez Díaz, M. B. (2019). Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Universidad de Cienfuegos " Carlos Rafe Rodríguez" Cuba*.

Cartografías sociales de las veredas y las relaciones

Figura 16. Estudiante X1 – Cartografía y relación, Vereda Sambony



Figura 17. Estudiante X2 – Cartografía y relación, Barrio San Rafael

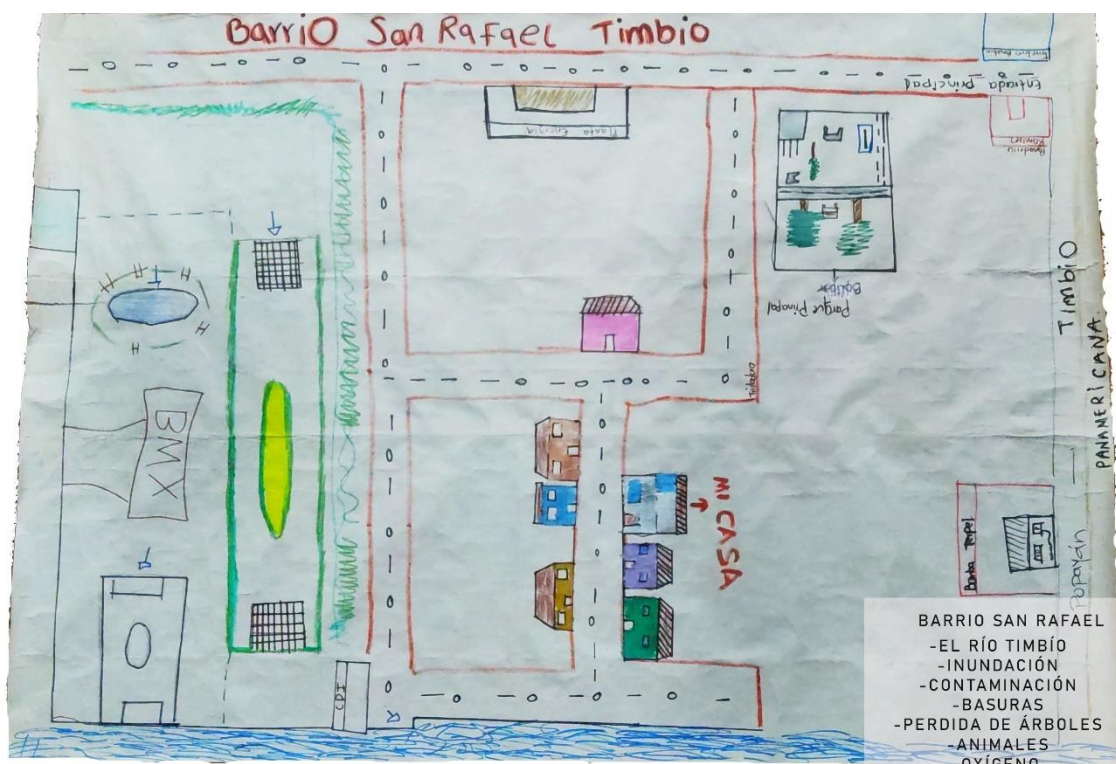


Figura 18. Estudiante X3 - Cartografía y relación, Vereda el Altillo



Figura 19. Estudiante X4 - Cartografía y relación, Barrio Panamericano



Figura 20. Estudiante X5 - Cartografía y relación, Vereda Urubamba II



Figura 21. Estudiante X6 - Cartografía y relación, Vereda Las Guacas



Figura 22. Estudiante X7 - Cartografía y relación, Barrio Panamericano



Figura 23. Estudiante X8 - Cartografía y relación, Vereda La Cabaña



Fichas Ambientales

Figura 24. Las decisiones que afectan el ambiente



Figura 26. Un juego de rompecabezas



Figura 25. Un ciclo y las interrelaciones entre los componentes del ambiente



Figura 27. Unos niños cultivando



Figura 28. Cartografía entre pares - Vereda la Cabaña y vereda el Atillo



Anexo 01. Consentimiento Informado - Grupo de investigación Grado Quinto

ACTA DE REUNIÓN	
	Acta No 01
	Fecha: Octubre - 12/2021
Hora inicio: 9:40 Fin: 11:00am	

PARTICIPANTES	
No.	Nombre
1	Juan B. Acosta P. Joseph D. Montilla Carab. Quaira Trujano Z.
2	David A. Alonso A. Darly A. Morales de Jara Ivonne Echeverri S.
3	Samuel A. Astiza G. David S. Pacheco Sierra Carlos E. Montilla C.
4	Dany S. Chiroe J. Yegua F. Rivera E. Sandra M. de Jarama P.
5	Juan J. Collazos T. Yudy A. Albau Montilla J. Felisa Pacheco B.

PUNTOS DE DISCUSION	
1	Presentación y objetivo del trabajo de investigación.
2	Intervención del Sr. Rector Wilson Fernando Orozco V.
3	Participación de los estudiantes y sitio de vida.
4	Saludo de la Coordinadora Quaira Magallo
5	Determinación lugar de la próxima visita.

DESARROLLO DE LA REUNION Y ACUERDOS	
<p>El presente proceso de investigación que lleva por título: Desarrollo de la acción pedagógica (ambiental) a través de manejo adecuado de los residuos sólidos, con estudiantes de grado quinto (5) de la Institución Educativa San Antonio de Padua (Timbío - Cauca); a del auto se intervienen de los estudiantes en su orden:</p> <p>① David S. Pacheco Sierra, indicando la Vereda La Cabana, cerca al puente del Pro los Pobles, a 3 km de la pinaruencana, como un lugar al aire libre donde se puede pescar, cazar y acampar.</p> <p>② Joseph David Montilla Carredo, el sector las Guacas, vivienda al lado de la Escuela, después del Arado a un (1) kilometro a mano derecha. Cerca a los campos y se pueden ver animales.</p> <p>③ Juan José Collazos Echeverri, en la vereda Orubamba II a siete (7) kilometros del lugar la Bocana a mano derecha. Se ven los paisajes, arboles</p>	



**Institución Educativa
San Antonio de Padua**

Nit. 800.094.508-4

Autorizada por Resolución No. 2031 del 10 de octubre de 2002
y 0452 del 26 - 04 - de 2004

Secretaría de Educación y Cultura del Cauca

CÓDIGO DANE: 119807-000109 CÓDIGO COLEGIO: 029371

y zumbales. ④ Samuel A. Astarza, Lavareda el Altillito
Sector Restrepo, Barrio Boyaca en desampada a 20 minutos
al Colegio. Zona amplia y aire fresco. ⑤ Daniel A. Alonso,
Barrio San Raphael al lado polideportivo Municipal -
Sector de Casas. ⑥ Darly A. Morales vivienda Barrio
Panamericano, cerca al Parque, se observan arboles
y las animales. ⑦ Ivan Daniel Acosta P., vereda Sambony
a treinta (30) minutos en carro desde la Bocana, pasando
Urbambau. Se observa El río, fauna, flores.

CONTINUACIÓN ACTA NO. 01 DE FECHA 12 DE octubre DE 2021

Participantes	Firmas	TELEFONO
Sandra Milena Pérez Sus Pezafán	<i>Sandra Milena Pérez Sus Pezafán</i>	3108357958
JENNIFER ANDY RIVERA FERRAZ	<i>Jennifer Andry Rivera Ferraz</i> 1063013323	3507493778
Judi Aljandira Albin Mantilla	<i>Judi Aljandira Albin Mantilla</i> 1063812235	3145905129
Edison Pacheco David Pacheco	<i>Edison Pacheco David Pacheco</i> 1001037	3138899123
LOREN ADELIANA GUERRERO SIERRA	<i>Loren Adeliana Guerrero Sierra</i> 29708447	3104624946
Lina Aracely Gaviria	<i>Lina Aracely Gaviria</i> 1063807899	3136738197
Carlos Eusebio Montilla C.	<i>Carlos Eusebio Montilla C.</i> 4777891	3216384148
4 OMAIRA CHICUIS	<i>Omaira Chicuis</i> 25482440	3122414195
Observación: Se determina ir al contexto del estu- diante David Santiago Pacheco Sierra Vereda La Cabana El próximo jueves veintuno (21) de octubre, con el acompañamiento de los padres de familia.		
Docente a cargo:	<i>Lida Carretero Castell</i>	
Maestrante en Educación en la línea de investigación Ciencias Naturales y Tecnología.		

Anexo 02. Matriz Categorización-Saber						
Objetivo 1	Instrum ento	Estudiant e y acudiente	Vereda o Barrio	Respuestas textuales a la Pregunta: ¿Cómo participan los niños y su familia en los contextos de vida?	Categoría	Código
Reconocer los saberes que tienen los estudiantes sobre el concepto de la integralidad ambiental	ecorrido y diálogo (21-10-2021)	X1 y AX1	Vereda Sambony (VS)	<p>Responde X1: A mí lo que más interesante me ha parecido son los árboles, la fauna, la flora, los ríos, las quebradas, todo lo que sea llamado por la naturaleza, como los animales, la tierra, también la clase de abonos para poder que crear un ecosistema, que transcriba la vida, la vida de las plantas, de las plantas.</p> <p>Halla hay mucha fauna flora, halla se pueden encontrar muchos animales y además se puede ir para los ríos, la chorrera, ahí podemos encontrar criaturas semiacuáticas, como son las ranas, los peces y eso.</p> <p>Aporta AX1: Pues digamos en el contexto que Yo vivo, en la finca de mi esposo donde bastante vegetación digamos hay árboles nativos que son de la región, donde existen muchas especies de animales, por ejemplo aves, la finca limita con el río Timbío, también he visto se da mucha parte contaminación , porque por el</p>	Saber previo y la Integralidad ambiental Manejo de los residuos sólidos	R SpX1, RSpAX1

				<p>trayecto del río, he visto demasiada basura, de lo que viene del río Timbío, mucha contaminación el olor fétido, fuerte, a veces uno no es consciente, en Timbío el manejo de los residuos sólidos, uno tira las basuras por tirarla y uno no sabe el destino final, que son las fuentes hídricas.; y pueden afectar a otras personas por esa región.</p> <p>Donde Yo vivo trabajan el café, uno mira diferentes procesos que realizar y aprende de ese proceso.</p>		
		X 2 y AX2	B barrio San Raphael (BR)	<p>Al querer intervenir X2: El estudiante presenta dificultad al hablar, la pandemia le agudizo la fonación.</p> <p>Seguidamente responde AX2: Timbío es cabecera Municipal, es un barrio muy cerrado, es caserío totalmente ,pero sí tenemos un río en la parte de atrás donde vivimos , muy contaminado, digamos que es el río Timbío y debido a la contaminación a las basuras a los residuos, siempre tiende a que se colapsa y cuando cae fuerte lluvias, se inunda el barrio, la parte de la cuadra donde vivimos, siempre que hay lluvias se inunda, siempre, siempre y cuando uno ve que se inunda, ellos</p>	<p>Sabe r previo y la Integralidad ambiental Dificultad de la fonación Contaminación por residuos sólidos</p>	R SpX2, RSpAX2

				han visto mis hijos, que se llena la cuadra como río y la cantidad de basuras que se viene de las partes altas, y a pesar de que es un barrio se ve mucha contaminación y el río lo refleja.	Inundación debido al río	
		X 3 y AX3	V Heredia El Attillo (VA)	<p>Menciona X3: Donde Yo vivo hay mucha naturaleza muchas plantas, pero también hay contaminación, en las calles por donde baja el agua de las lluvias, baja con basura, de toda, esto lleva a tapar las alcantarillas.</p> <p>Luego agrega AX3: Es un sector, por halla no se hace reciclaje, nada de separar basuras, en la casa sí, el plástico en un lado, lo de quemar, se quema una vez a la semana, lo de la cocina va a la huerta, que tenemos en la parte de atrás, pero en sí, también hay fauna, pero, los gatos espantan mucho los pajaritos, los árboles casi no hay porqué los han estado cortando, para construcción y sembrar café.</p>	<p>Sabe</p> <p>r previo y la Integralidad ambiental</p> <p>Basura en las calles, reciclaje, quema.</p>	R SpX3, RSpAX3
		X	B	Comenta X4: donde Yo vivo hay muchos	Sabe	R

		4 y AX4	arrio Panamericano (BP)	<p>viveros, hay tres (3) viveros, vivo al lado de la panamericana, en la casa donde vivo hay una mirada muy bonita, hay sembrados guaduas, café y otro tipo de árboles. En la casa tenemos un gato y pollos.</p> <p>De nuevo el investigador pregunta, ¿Hace cuánto vives ahí?, el estudiante X4 responde hace tres (3) años, seguidamente, vuelve y se pregunta ¿Qué cambios has notado?, el estudiante responde, donde vivo es muy cálido, no hace tanto frio ni tanto calor. Yo vengo del campo del Valle de las Papas, donde había lagunas, oso, dantas, venados.</p> <p>Interviene AX4: una vía muy despejada, es un sector hacia adentro. Nos hemos propuesto todos hacer el reciclaje, vivimos en el Valle de las Papas hace tres (3) años, en el sector hay guaduas, café, todas las aromáticas, existe un cambio radical del Valle de las Papas al pueblo.</p>	r previo y la Integralidad ambiental El clima y el reciclaje.	SPX4, RSpAX4
		X 5 y AX5	V ereda	Comenta X5: Halla es un campo hay árboles, hay ríos, hay mucho espacio donde caminar, hay	Sabe r previo y la	R SpX5,

			Urubamba II (VU)	<p>quebradas. Yo tengo un conejo, hay tres perros, hay pollos.</p> <p>Seguidamente habla AX5: Yo vivía en Popayán, me quede en la finca, por unos meses mucha tranquilidad, más pureza.</p>	Integralidad ambiental	Espacio y tranquilidad	RSpAX5
		X6 y AX6	V Heredia Las Guacas (VH)	<p>Respuesta de X6: No fue posible tomar el registro.</p> <p>Comenta AX6: A media hora caminando llegando a la casa, el campo de la casa demasiado pequeño, tenemos cuatro perritos, a los alrededores hay fincas cafeteras, ganaderas; lo que es cuestión de las basuras de la cocina las recogemos, los papeles, botellas, los días sábados, domingos las llevo a otro lugar para botarla, quemarla, cada ocho días toca esa tarea. Y así, hay vecinos que las aguas de la cocina, las echan a los cultivos, eso sería lo más, de resto todo bien.</p>	Saber previo y la Integralidad ambiental	Separación y quema de basuras	R SpX6, RSpAX6
		X7 y AX7	B Barrio	<p>Respuesta de X7: Estuvo presente, pero le dio temor hablar.</p>	Saber previo y la		R SpX7,

			Panamericano (BP)	Comentario de AX7: Igualmente vivimos en el Panamericano, ahí es cerrado, igual no vemos ni árboles ahí, igual cuando se salga el río, se nos entra a las casas, también toda la basura; igualmente vivimos por el Panamericano por la parte de atrás, por donde hay una quebradita, igual cuando crece el río, entonces se nos entra el agua a las casas, se nos dañan las cosas, entonces la basura y todo eso. Seguidamente menciona el investigador, que bien el aporte que Usted está dando, con Darly entraremos más en el diálogo, poco a poco en el proceso.	Integralidad ambiental Contaminación por residuos sólidos Inundación por el río y la quebradita	RSpAX7
		X 8 y AX8	Vereda La Cabaña (VC)	Respuesta X8: Acá nuestro Proyecto va ser una granja pedagógica más adelante, por el momento hemos estado haciendo reforestación, pues para hacer la casa tuvimos que cortar árboles, pero, viejitos y alrededor de la finca reforestamos con árboles se sembraron 250 árboles, entre guayacán, níspero, guamos, son como diez especies. También, Yo estoy haciendo un Proyecto de reciclar, dice AX8, este proyecto es de él, botellas de plástico, vidrio y hierba.	Saber previo y la Integralidad ambiental Reciclaje y recuperación	R SpX8, RSpAX8 C odificación: X1,2,3,4,5, 6,7,8

				<p>Seguidamente menciona AX8: Mi persona soy llanera nos casamos hace 22 años con mi esposo que es de aquí, está era una tierra del abuelo y de la abuela, acá murió la abuela de mi hijo, y es un lugar que tiene un valor muy grande para nosotros y Yo también soy Profesora y también de Ciencias, y entonces conocí la riqueza que había acá, dije nos vamos para allá, es un tesoro y lo vamos a sacar adelante, llevamos ocho años trabajando en el Proyecto, ocho años, pero la idea era regalarle a X8 esa experiencia con el campo, que valorara el planeta, darle eso, como esa fuera la riqueza más grande que nosotros como padres le dejáramos a Santi.</p>		<p>estudiantes, AX1,2,3,4, 5,6,7,8 acudientes, VS, vereda Sambony, BR barrio San Raphael, VA, vereda El Altillo, BP barrio Panamerica no, VU, vereda Urubamba II, VH, vereda Las Huacas, VC, vereda La Cabaña,</p>
--	--	--	--	---	--	--

						SpX1, saber previo del estudiante X1, SpAX1, saber previo del acudiente del estudiante X1, I01 instrumento , recorrido y diálogo.
--	--	--	--	--	--	---

Anexo 03 MATRIZ DE HALLAZGOS (ESTRUCTURA FLEXIBLE)

Actividad No 01: “Reconocimiento de mi contexto”

Categorías y Subcategorías	Saber Empírico Lo que observo	Saber Teórico	Saber Reflexivo Análisis
Antropológica (Hábitos, costumbres, Tradiciones, valores, aprendizajes)	<p>AO1: VC 21-10-2021, al llevar a cabo el recorrido el estudiante X8 responde a la pregunta No. 01: ¿Cómo participan los niños y su familia en los contextos de vida?:</p> <p>Acá nuestro Proyecto va ser una granja pedagógica más adelante, por el momento hemos estado haciendo reforestación, pues para hacer la casa tuvimos que cortar árboles, pero, viejitos y alrededor de la finca</p>	<p>Así mismo, el saber constituye la condición de existencia, al interior de una práctica específica, de proposiciones coherentes, descripciones más o menos exactas, teorías, análisis cuantitativos y normas, formando un campo heterogéneo con los discursos correspondientes a este conjunto. Por esto, no existe saber sin una práctica definida y toda práctica se perfila por el saber qué</p>	<p>Podemos impartir discursos ambientales y hacer actividades desde la pedagogía para favorecer los recursos naturales, sin llegar a generar conciencia o cambios de actitud frente la vida del otro o el contexto de vida, el dialogó del estudiante X8, nos muestra cómo la práctica desarrollada desde su contexto de vida, la consecución de la madera para la construcción de su casa y volver a sembrar para renovar, permite conectar el</p>

	<p>reforestamos con árboles se sembraron 250 árboles, entre guayacán, níspero, guamos, son como diez especies. También, Yo estoy haciendo un Proyecto de reciclar, dice AX8, este proyecto es de él, botellas de plástico, vidrio y hierba. (X8, VC, I01, CA, RX8).</p>	<p>forma. En consecuencia, un saber no podría constituirse sin una práctica que le confiriese materialidad: es la manera como los conocimientos entran en acción en una sociedad. Olga Lucía Zuluaga.</p>	<p>pensamiento, con esto de construir la vida que acabe del bosque; además procede a decir que ,” Yo estoy haciendo un proyecto de reciclar”, y AX8 dice ”este proyecto es de él”; estas acciones de sembrar conciencia en el estudiante X8 por parte de su familia, en el contexto de su vivienda, la responsabilidad ambiental del reconocimiento de la vida, demuestra un Saber hacia la integralidad ambiental ;desde la práctica de renovar la madera, le permitió al estudiante , saber recuperar el plástico, el vidrio, la hierba, para convertirlos en abono orgánico o para evitar que lleguen al suelo, y de esta</p>
--	---	---	--

			manera generar la vida del bosque y su contexto.(X8,VC,I01,CA, Int8).
<p>Sociológica (Relaciones interpersonales, familia, situación socioeconómica, organización social, la acción social de los individuos para satisfacer: Necesidades, roles sociales, normas, jerarquías, autoridad, liderazgo, grupos humanos, valores)</p>	<p>Seguidamente menciona AX8: Mi persona soy llanera nos casamos hace 22 años con mi esposo que es de aquí, está era una tierra del abuelo y de la abuela, acá murió la abuela de mi hijo, y es un lugar que tiene un valor muy grande para nosotros y Yo también soy Profesora y también de Ciencias, y entonces conocí la riqueza que había acá, dije nos vamos para allá, es un tesoro y lo vamos a sacar adelante, llevamos ocho años trabajando en el Proyecto, ocho años, pero la idea era regalarle a</p>	<p>Por tanto, la mayoría de los temas aquí abordados forman parte de una convicción sobre la exigencia de reconocimiento y protección efectiva de los derechos ambientales en general y de los derechos humanos en particular, desde una perspectiva de integralidad, es decir, la concepción de los derechos que los asume como un conjunto compuesto por la multiplicidad de sus contenidos, por las demandas concretas de nuevos y</p>	<p>La intervención de la mamá del estudiante x8, nos muestra un legado familiar, “acá murió la abuela de mi hijo”, un antecedente surgido de la importancia del suelo, en el sector VC, Timbío; para realizar un proyecto pedagógico, porque la mamá del estudiante es Profesora de Ciencias, y de esta manera compenetra al estudiante en el valor del respeto, del reconocer los elementos que permiten mejorar el contexto de vida, “regalarle la experiencia con el campo, para que valorara el</p>

	<p>X8 esa experiencia con el campo, que valorara el planeta, darle eso, como esa fuera la riqueza más grande que nosotros como padres le dejáramos a Santi.(X8, AX8,VC,I01,CSOC, RAX8).</p>	<p>diversos subjetividades, seres y sujetos situados en tiempos y espacios concretos que desde el reconocimiento y la protección efectiva tanto de la diversidad cultural como natural en la que se sustenta, asume como propias las ideas de todos los derechos como interdependientes, complejos, globales, universales, indivisibles e interrelacionados. Gregorio Mesa Cuadros.</p>	<p>planeta”, esta experiencia enseñada desde la familia, pero también ejercitada, la recuperación de los abonos orgánicos, la incorporación de los elementos de podas y hojarasca, el manejo del suelo, la separación del plástico y el vidrio, el cuidado de los animales pollos, la recuperación del nacimiento de agua y la mata de guadua; permite interiorizar al estudiante sobre esa integralidad del ambiente, dado que se da una necesidad de unos con otros, en ese camino a la interdependencia de todos y el ser humano visto en ese conjunto aportando a la vida.(X8, AX8, VC, I01,CSOC, Int8).</p>
--	---	---	--

<p>Socioeducativa (aprendizajes esperados, Aprendizajes alcanzados, Secuencias didácticas, saberes previos, atención, creatividad, evaluación, incluidos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje)</p>	<p>Entonces el investigador pregunta ¿Desde hace cuando lo vienes haciendo este proceso X8? Hace dos meses, a claro precisa el investigador, porque están recién llegados.</p> <p>Continúa mencionando X8: Nosotros acá los residuos que son como botellas de plástico, papel higiénico eso lo metemos acá, hay un sitio de quema donde se quema, también tenemos los residuos de cocina, eso va para el lado de halla, donde se echa todo y se descompone hay un abono y se utilizan para las plantas y las rosas.</p> <p>En esta zona quedan los árboles frutales, hay un</p>	<p>Sobre La Educación Ambiental desde la perspectiva de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, se aborda la Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM) tenga un impacto positivo sobre el sujeto intervenido, se debe atender a varios criterios. Afirma Reueven Feuerstein (1994), “por lo menos tres características importantes deben caracterizar la interacción: la intencionalidad y la reciprocidad, la mediación del significado, y la trascendencia”. William R. Avendaño.</p>	<p>El contexto de vida del estudiante x8, su familia, el proyecto pedagógico implementado por ocho años, los conocimientos impartidos por sus padres, la descripción del estudiante sobre lo vivido; ha permitido que el estudiante ha desarrollado un proceso en educación ambiental en función de tres (3) características; la intencionalidad y la reciprocidad, la mediación del significado, y la trascendencia. En este caso la intencionalidad y reciprocidad ha sido aplicada por los padres del estudiante, cuando el estudiante aborda la experiencia de transformar un suelo y unos árboles en la producción de un abono a partir</p>
---	---	--	--

	<p>limón, de naranja, mandarina, en este sector nosotros acá estamos haciendo una huerta casera, donde sembramos cilantro, lechuga, acelga, zanahoria, pepino, tomate. (X8, VC, I01; CSOCE, RApX8).</p> <p>Complementa AX8: Estamos tratando de quemar lo menos posible, entonces que hicimos, escogimos este sitio, como la parte de botar residuos orgánicos, fuera árboles, guadua, hojas secas, caña brava y la dejamos descomponer halla y después pasa acá, estamos aprendiendo hacer varios tipos de abonos orgánicos, el primero que usamos, que lo fue, que</p>		<p>de los residuos de cocina, y la separación de otros ;luego el estudiante procede a incorporar los elementos orgánicos con otros, la hojarasca ,los residuos de poda, melaza, sisgo de arroz, para siembra ya no de frutales, sino de legumbres y ornamentales; es decir trabajó la experiencia en nuevos procesos y le hallo importancia, (la mediación de la trascendencia), y posteriormente cuando el estudiante menciona,” a mí es él me toca carretillar”, está dando relevancia a el ejercicio de incorporar el abono al suelo de las plantas, y ya, lo habla con propiedad, y lo menciona con gusto a sus compañeros, muestra los arbolitos en</p>
--	---	--	--

	<p>vinimos a platear los árboles y que están halla, porque cuando llegamos estaban muy decaídos, tenían plagas, lo que hicimos fue usar el abono bocachi; el cual se prepara y está más poco tiempo y tiene más ingredientes la cal, la melaza, sisgo de arroz y ya después, como todos los residuos de la cocina nos quedaban, ahora vamos a preparar abonos orgánicos y lo estamos mezclando también con los residuos que se están descomponiendo del lado de halla, los residuos de las hojas secas, de los árboles viejos, cuando los limpiamos, cuando los abonamos, todo se vuelve a reutilizar; por ejemplo el suelo</p>		<p>crecimiento e impacta con su dinamismo el saber hacer en su contexto, dando ejemplo de interacción con la naturaleza, y de esta manera se muestra el interés del sujeto mediado sobre el mismo proceso .(mediación significado)(X8, AX8,VC,I01,CSOCE, Int8). Codificación: A01 actividad 01, VC sitio de la acción vereda La Cabaña, X8 estudiante 8, AX8 acudiente 8, I01 instrumento recorrido y diálogo, RX8 respuesta estudiante 8, RAX8 respuesta acudiente del estudiante 8, RApX8 respuesta de aprendizaje del estudiante 8, RApAX8 respuesta de aprendizaje de la acudiente 8,</p>
--	---	--	---

	<p>que esta así, ahora que está más plano, no era así, había mucho huequito, lo hemos tratado de ir rellenando para ir mejorando los suelos, sí ese es el proceso para X8, ha estado en todo, porque él es el de la caretilla, confirma X8 ,a mí es el me toca carretillar.(X8, AX8,VC,I01,CSOCE, RApAX8).</p>		<p>CA categoría antropológica, CSOC categoría sociológica, CSOCE categoría socioeducativa, Int8 interpretación 8.</p>
--	--	--	---

Anexo 04. Contexto río Timbío - Grupo de investigación
Indagación de Saberes previos del contexto de los Estudiantes y el
encuentro con el río Timbío

Fecha: Noviembre-3-2021

Investigador.

Me pregunto. ¿El río que pasa por el sector de Altillo? ¿Dónde está? ¿Por allá pasa es el Chambio no?

Acudiente AX3

Si, si señora

Investigador

¿Pero el Chambio es afluente del Pambio?

Acudiente AX3

Creo que no

Investigador

No, No lo sabemos si, si sea afluente, hay que revisarlo ahorita en la cartografía, ¿y ustedes que observan niños frente al rio?

Estudiante X1

Que está contaminado

Investigador:

¿Y por qué dices que está contaminado Iván?

Estudiante X1

Porque echan basura ahí

Estudiante X5

Profe porque sacan las piedras y por eso el rio se ve de ese color. Porque

sacan las piedras del río.

Investigador

Si ósea le afectan el lecho, el lecho, sacan la piedra para la construcción, sí

Estudiante X5

Cuando le sacan la tierra, se mueve y el río se vuelve de ese color

Investigador

Muy bien, y va perdiendo su cauce normal, ¡no!, el río va perdiendo y por eso es que a partir de las basuras que también se botan al río, es que el río busca su cauce y busca salir sus aguas. Y llega entonces a la casa de Alonso, como es lo que expresa el niño.

Estudiante X5

Profe, aunque el problema es de los humanos que construyen las casas al lado de los ríos.

Uno sabe que el río va a crecer con las fuertes lluvias entonces los humanos construyen a lado de él, se inunda y hay humedad.

Investigador

Juan José está diciendo que mire el problema de las construcciones cerca a los ríos. ¿No? Y el daño que estamos causando a los ríos. No solamente con las basuras, si no con las aguas residuales, por qué. ¿A dónde van cayendo? ¿A los ríos? Sí. Y precisamente en ese río que es tan, tan, tan largo, no, en su trayecto, no, miren tan ancho en esa parte. Es decir, que ese río es el que atraviesa la Vía Panamericana

Estudiante X8

¿Este es el río que atraviesa por los Robles?

Acudiente AX5

No, no

Investigador

No, no, no, no van para el lado de los robles. Ese río no, no tiene su cauce, ¿cierto? Este es más propiamente para acá, para el sector del municipio de Timbío,

Acudiente AX5

Este también pasa por Urubamba, por Sambony, también pasa este río.

Acudiente AX8

Pasa más contaminado, claro, claro, porque recoge, todo lo de acá

Acudiente AX5

El problema aquí no es solamente eso, el problema aquí es que también echan lo de... en el matadero, echan todas esas heces y de ahí pa' bajo, pues imagínese la contaminación.

Fuera de eso, pues que toda el agua pues hasta del baño se filtran. Claro, para poder. Y lo malo es que aquí Timbío no tiene PTAR, entonces más contaminación aún más no tener un municipio con PTAR.

Anexo 05. Cartografía social en pares - Urubamba II - Las Guacas

MATRIZ DE HALLAZGOS (ESTRUCTURA FLEXIBLE)

Actividad No 02: Análisis de la Cartografía social

Categorías y Subcategorías	Saber Empírico Lo que observo	Saber Teórico	Saber Reflexivo Análisis
Antropológica (Hábitos, costumbres, Tradiciones, valores, aprendizajes)	<p>A02: Au-03-11-2021: A partir de la pregunta No 02: Comparte mis Cartografías, ¿Cómo entiendo los contextos particulares de mis compañeros?</p> <p>Se parte de la apreciación de los contextos particulares de los estudiantes X5 y X6, mediante la Cartografía social, X5 de la VU y X6 de la VG y respectivamente comentan:</p> <p>X5: La basura lo que sale de la cocina lo utilizamos para abono de las plantas, como halla hay muchos árboles, entonces allá lo utilizamos para las plantas y continua el investigador ¿Y dónde has sembrado los árboles?, responde el estudiante X5, en la huerta, en mi casa hay una huerta, entonces halla los sembramos,</p>	<p>Si intentamos avanzar una definición de la cartografía social, ésta sería la siguiente: la cartografía social es una metodología nueva, alternativa que permite a las comunidades conocer y construir un conocimiento integral de su territorio para que puedan elegir una mejor manera de vivirlo. Es una forma de investigación humanista y humanizadora. Es una propuesta conceptual y metodológica novedosa que hace uso de instrumentos técnicos y vivenciales. Este tipo de mapas (en oposición con los mapas tradicionales que se elaboraban únicamente por los técnicos) se elaboran por la comunidad en un proceso de planificación participativa poniendo en común</p>	<p>El trabajo realizado entre pares, los estudiantes X5 y X6 y los acudientes AX5 y AX6 de las veredas VU y VG, con la implementación de la cartografía social, desarrollan una práctica en comunidad en la identificación de sus partes, fincas, proyectos, animales, infraestructura, vegetación, ríos, vías; a través del diálogo y la descripción contada del recorrido de la cartografía de la vereda; de esta emerge el conocimiento integral del territorio, porque de esta manera se legitima, y se evidencian las situaciones en común, por ejemplo en las veredas los residuos sólidos no se recolectan, entonces en su gran mayoría se queman ,sobre todo los plásticos, latas y papeles. A la VU va un</p>

	<p>habla entonces, el investigador; o sea el niño ha interactuado ya ha aportado a su ambiente. Muy bien.</p> <p>X6: Mi abuelo siempre toda la basura esperamos que haya harta y después va quemarla a un lugar donde no valla hacer daño y también que es todo, las papas, los plátanos, los bananos, y así los utiliza a veces como abono o si no lo riega por ahí cuando siembra matas de yuca, Y los papeles pues también se queman.</p> <p>Seguidamente indica el investigador Y Joseph tú tienes que comentar algo importante, tú haces un aporte en el contexto, esa participación tuya en el violín, ese exponerte, ese manifestar, eso que tú sabes hacer frente a tus compañeros. Así como lo hicimos la semana pasada. Eso hace parte de tu contexto, por eso vi, que tú has dibujado ahí, la Casa de la cultura. Por qué tú ya apropias ese recinto como tuyo y lo comprendes vez. Entonces, está muy bien resaltar eso de Joseph.</p>	<p>el saber colectivo (horizontal) y de esta forma legitimarlo. Sabina Habegger y Iulia Mancila citando a (BARTON, L.1998: 263).</p>	<p>carro recolector por los papeles y residuos peligrosos y está vereda se encuentra a siete (7) kilómetros de la cabecera del municipio, en cambio en la VG que se encuentra a un (1) kilometro, no se da recolección de ningún tipo.</p> <p>Se muestra la importancia de recoger y utilizar el abono orgánico, para X5 sembrando y para X6 viendo a su abuelo regarlo a las matas de yuca, para X5 disfrutando de un mayor contexto verde, que en el contexto de X6, seguidamente el estudiante dice “que no bota basura en la calle, para no contaminar lo lleva a un recipiente”, además de indicar el problema por contaminación de las aguas residuales que van a los cultivos acabando con estos, ocasionando taponamiento de las alcantarillas. Porqué expresa “personas que no tienen conciencia y botan el agua de residuo de la alcantarilla”.</p> <p>Los estudiantes X5 y X6, demuestran el saber transmitido</p>
--	--	--	---

	(Codificación: A02 actividad dos, Au aula de clase, X5 estudiante 5 de la vereda Urubamba II, X6 estudiante 6 de la vereda Las Guacas, VU vereda Urubamba II, VG vereda las Guacas, I02 instrumento dos, pares y cartografía social, AX5 acudiente estudiante 5, AX6 acudiente estudiante 6, DC diario de campo, CA categoría antropológica, CSOC categoría sociológica, CSOCE categoría socioeducativa)		por sus familias y definen su participación y los grados de afectación ambiental y cultural en cada contexto. (X5, X6, AX5, AX6, I02, VU, VG, CA)
Sociológica (Relaciones interpersonales, familia, situación socioeconómica, organización social, la acción social de los individuos para satisfacer: Necesidades, roles sociales, normas, jerarquías, autoridad, liderazgo, grupos humanos, valores)	Intervienen las AX5 y AX6 hablando cada una del otro contexto particular del compañero: Comenta AX5: Es algo importante en las Guacas porque la seda eh aquí en Timbío es eh una afluencia nacional, si porque es Un producto muy importante, entonces a pesar de que es un producto que se está exportando, se está como hacía la ruta de, em, como demostrar lo bonito de Timbío. Y es muy cerca entonces es más fácil para las personas que	La teoría de Ausubel (1963) acuña el concepto de “aprendizaje significativo” para distinguirlo del repetitivo o memorístico y señala el papel que juegan los conocimientos previos del alumno en la adquisición de nuevas informaciones. La significatividad sólo es posible si se relacionan los nuevos conocimientos con los que ya posee el sujeto.	La participación de los acudientes y de los estudiantes X5 y X6, entre pares, demuestra la trayectoria transmitida de vida. En el caso de X5 destaca la separación del residuo orgánico para la siembra de las plantas y ha llevado a cabo siembra de árboles en la huerta, de parte de X6 ha observado a su abuelo, como los residuos sólidos de papeles, plásticos y latas tienen que ser quemados, pero no lo hace en su vivienda, lo hace en un lugar retirado y cuando se acumule, y los orgánicos se reutilizan; por esto X6 menciona

	<p>quieren conocer el proceso de la seda.</p> <p>Comenta AX6: Pues en la vereda Urubamba II, me parece muy bonito que haya un carro para recolectar todas las basuras peligrosas, como dice ella, las agujas y todas las cosas que contaminen en el medio ambiente, si porque hay personas que no les importa los demás sino deshacerse de la basura y botarla en cualquier parte, entonces eso me parece muy bonito, que ellos tengan quien les recolecte los residuos peligrosos y también pues, me parece que haya ahí zonas verdes, muchas huertas y muchos cultivos, de tomate y también el ganado y todo eso. Me parece muy bien todos los que cultivan todo eso y que la zona está muy bien ubicada y todo eso eh y se resalta ¡no! Que en primer lugar no se botan las basuras en cualquier parte, eso es lo más esencial la contaminación, entonces me parece muy importante.</p> <p>(AX5, AX6, VU, VG, I02, CSOC)</p>		<p>no botar basuras al piso siempre la lleva a un recipiente y además menciona un mal manejo de aguas residuales dañando los cultivos de los vecinos.</p> <p>En ambos casos X5 y X6 manifiestan un saber previo sobre la cultura ambiental, transcendida por la familia y de esta manera han logrado una gran aceptación cuando se trabaja en función del bienestar ambiental, desarrollan la interpretación de sus cartografías con empeño, llevan los apuntes a su diario de campo, los nuevos conocimientos sobre la cartografía del otro compañero, observan las cartografías de Mapa Plan de Usos del suelo del Municipio de Timbío con atención; y ya en el año 2022 han seguido demostrando su decidida participación y aprendizaje, en la separación de los Residuos sólidos en las jornadas de Reciclación programadas en el colegio. Es decir, esta actitud propositiva en relación ambiental, se logra conectar con un saber</p>
--	---	--	---

			previo ya aprendido y de respeto por los seres y la vida. (X5, X6, AX5, AX6, I02, VU, VG, CSOC)
Socioeducativa (aprendizajes esperados, Aprendizajes alcanzados, Secuencias didácticas, saberes previos, atención, creatividad, evaluación, incluidos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje)	<p>Sobre el Diario de campo el estudiante X5, redacta el contexto particular de X6, VG., como sigue:</p> <p>Las Guacas zona de protección agropecuaria Semi - intensiva, zona rural, explotación ganadera, industrial seda, café, tomate, servicio de energía, alcantarillado, servicio de gas, agua; a un (1) kilómetro del Municipio de Timbío, sin servicio de recolección de basura, los residuos orgánicos son aprovechados para abonos y los residuos sólidos son quemados; en este momento AX5 pregunta a AX6, ¿Ustedes no reciclan?, responde AX6, no , por qué por halla nadie pasa a recoger y las basuras lo que es papel y plástico lo quemamos, orgánicos las llevamos a un lotecito que tenemos para abonar la tierra; se prosigue con la anotación, por</p>	<p>El Diario de Campo es uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas. Según Bonilla y Rodríguez “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil [...] al investigador en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo”¹⁶. Citado por Luis Alejandro Martínez R.</p>	<p>Los apuntes llevados a cabo en el Diario de campo por los estudiantes X5 y X6, permite realizar un trabajo en equipo, confrontar la información extractada de la cartografía social mediante el dialogo participativo de los acudientes y estudiantes , diferenciar la VU por las fincas y haciendas destinadas a la producción de café, macadamia y ganadería; de la VG por su producción en la Seda del gusano de seda, indicar el manejo de los residuos sólidos, y reconocer al río Pambio como afluente del río Timbío ,también permite revisar los alcances de las interpretaciones desde un inicio de la investigación, y en ese sentido , se constituye entonces el diario de campo en el instrumento que logra evidenciar la transformación del conocimiento de los contextos y sus particularidades y de esta manera</p>

	<p>qué no son reutilizados, Joseph dice que no bota basura en la calle para no contaminar lo lleva a un recipiente, las grasas de aceite de cocina lo tira en la tierra en un huequito. Joseph resalto que la vereda no hay personas que no tienen conciencia y botan el agua de residuo de la alcantarilla y esta recorre varias fincas contaminando los terrenos. Es muy fácil acceder a transporte por qué queda muy cerca de Timbío y pasa el río Pambio.</p> <p>Y el estudiante X6 redacta sobre su Diario de campo el contexto particular del estudiante X5, VU, como sigue:</p> <p>La vereda Urubamba II se encuentra antes de la vereda Sambony, se encuentra en las zonas de protección Agropecuaria Semi- intensiva, hay ganadería, también se siembra yuca, café, tomate, productos de primera necesidad, como las leguminosas. La vereda Urubamba está ubicada</p>		<p>enriquecer la Integralidad ambiental en la cotidianidad de X5,X6,AX5,AX6 y de la comunidad que hacen parte. (X5, X6, VU, VG, AX5, AX6, I02, DC, CSOCE)</p>
--	--	--	---

	<p>a siete (7) kilómetros del Municipio de Timbío. No hay servicio de recolección de basura, los residuos peligrosos tienen disposición final y los recoge un carro especial, se prepara abono orgánico con heces de los animales y la basura orgánica.</p> <p>(X5, X6, VU, VG, AX5, AX6, I02, DC, CSOCE).</p>		
--	--	--	--

Anexo 06. Cartografía social - Contextos del municipio de Timbío

Cartografía social de ocho (8) contextos del Municipio Timbío

Fecha: Noviembre-3- 2021

Contextos particulares:

La vereda Sambony: Está ubicada hacia el margen izquierdo de la carretera panamericana saliendo de la cabecera de Timbío, en el desvío llamado la Bocana, de esta vía confluyen las veredas la Chorrera, San Joaquín, Urubamba, se caracteriza por los proyectos agrícolas de la hacienda el Troje, la Macadamia, producción ganadera, riqueza forestal e hídrica, la bordea el río Timbío; constituye zonas de protección agropecuaria restringida según mapa de uso de suelo, se encuentra la Escuela Sambony Alto, la estación de gasolina el Hato y casas separadas a lo largo de la vía, de pobladores y trabajadores del campo, así como fincas mejor instaladas.

La vereda Urubamba II :Se encuentra antes de la vereda Sambony y por lo tanto se ingresa por la tienda la Bocana, la vía va desembocando a la finca la Carolina, después del Troje , se pasa por la vereda el Hato donde se deriva la cancha de fútbol el Hato, además de la Iglesia se encuentra el Templete de la Virgen; seguidamente se deriva la carretera la Chorrera que comunica el Tablón con Popayán, luego hacia el mismo margen derecho se desvía San Joaquín -El Tambo , sigue se deriva la finca la Sultana y se sigue por la principal a Sambony.

La vereda Urubamba II se caracteriza por la producción de ganadería, siembra de yuca, café, tomate, leguminosas; corresponde a zonas de protección agropecuaria semi-intensiva según mapa de uso de suelo, del río Timbío se desprende un afluente que atraviesa la vereda y luego bordea en límite con el municipio del Tambo la quebrada Urubamba; está ubicada a siete (7) kilómetros de la cabecera de Timbío. No presenta servicio de recolección de basura. Los residuos peligrosos son recogidos por

EMTIMBÍO para ser transportados a Popayán.

La vereda La Cabaña: Esta ubicada sobre la vía panamericana al norte del municipio de Timbío al margen izquierdo, se ingresa después del puente del río Los Robles, recorriendo por las veredas San Antonio, Las Hermosas, zonas de protección para infraestructura de servicios públicos por las Torres de energía eléctrica ,nos encontramos con el futuro proyecto la Granja pedagógica abuelita Nila, siembra de cítricos, café, frutales nativos de Níspero, Madroño, Aguacate, la Guadua, hortalizas, producción de abono orgánico a partir de la separación de residuos, levante de pollos, organización del lago para la producción de peces, protección de un nacimiento a partir de la producción de la guadua y de animales como las sanguijuelas y codornices.

Constituye la vereda la Cabaña zonas de protección agropecuaria restringida y semi-intensiva, por la riqueza hídrica atraviesa el río Los Robles al municipio de Timbío de izquierda a derecha, con gran cantidad de afluentes y sobre la vega los árboles del Roble, montañas, flora y fauna. Limita con zonas suburbanas según el mapa de uso del suelo, el Colegio, polideportivo, parque y tienda.

La vereda El Altillo: Situada zona sur de la cabecera del municipio de Timbío, se parte de la institución educativa San Antonio de Padua, a la margen izquierda Iglesia San Pedro, Parque Boyacá, La Casa de la Cultura, y la Alcaldía; luego se sigue por la vía de arriba Barrio Boyacá se pasa el puente de la quebrada Pambio que es la misma que pasa atrás de la institución; se cruza a la izquierda en el lugar la Capilla y después de la curva se encuentra la vereda El Altillo caserío a lado y lado de la vía , Coliseo El Altillo, atraviesa zonas de protección para infraestructura de servicios públicos, por las torres de energía eléctrica; sigue el sector Restrepo a margen derecha casas contiguas a lado y lado de la vía, con zona arbórea y cultivo de café .Se presenta un problema de contaminación por aguas residuales con desechos orgánicos de uso

doméstico, pasan frente a las viviendas rebosando las alcantarillas y contaminando el cultivo de café, acabando con la producción del mismo.

Se encuentra la vereda El Altillo en las zonas suburbanas según el mapa de uso de suelo, por su cercanía a la cabecera municipal, a media a hora de camino.

La vereda Las Guacas: Se encuentra a un (1) kilómetro de la cabecera municipal, de fácil acceso, sobre la panamericana hacia el sur margen derecho en el sector la Betulia, por la vía se encuentra la Ruta de la seda, cancha deportiva, salón comunal, Sede Educativa Las Guacas, alcantarillado, zona de árboles y cultivo de café. La quebrada Pambio y el afluente del río Timbío quebrada San Pedro atraviesan la vereda.

Corresponde a zonas de protección Agropecuaria semi-intensiva, sector rural, explotación ganadera, industrial producción del gusano de seda, café, tomate, servicio de energía, gas, alcantarillado; sin servicio de recolección de basuras, los residuos orgánicos son aprovechados para abonos, los residuos sólidos son quemados por qué no son reutilizados, las grasas de aceite de cocina se entierran en el suelo. Se presenta contaminación del suelo, aire y agua por aguas residuales con desechos orgánicos botadas sobre los terrenos de las fincas y cultivos, rebosando las alcantarillas.

El barrio Panamericano: Se localiza al margen derecho y occidente de la vía panamericana sobre la cabecera del municipio, es un barrio dedicado al comercio, restaurantes, almacenes, mobiliario, floristería, peluquería, bodegas de café, manufactura, ferretería, parqueadero, zona verde, recreativa, oficina de juzgados, vivero, bodega de reciclaje; lo atraviesa la quebrada Chambío afluente del río Timbío, presenta una ciénaga, matas de guadua y otras especies de árboles en su entorno, se adelanta acciones de recuperación de residuos sólidos y se protege el cultivo de guadua y el nacimiento de agua por algunos pobladores del sector.

El barrio San Rafael: Se encuentra a tres(3) cuadras de la institución educativa San Antonio de Padua, hacia el oriente y norte de la cabecera del municipio, se caracteriza por las canchas de futbol, futbolito, baloncesto, piscina, pista de patinaje, zona verde, además de la trilladora de café y planta de energía; está rodeado margen norte por el rio Timbío, contaminado por los residuos sólidos, aguas residuales provenientes del uso doméstico, debido al menoscabo del lecho del rio y aumento de caudal, se infiltra sus aguas inundando y enlodando las viviendas del sector ; es amplio en su cauce y sigue, atraviesa la vía panamericana de ahí el puente que da ingreso a Timbío.

Anexo 07. Relaciones de los contextos del municipio de Timbío

Fecha: Noviembre-12-2021

RELACIONES DE LOS CONTEXTOS PARTICULARES:

- 1) Las casas de la comunidad - La siembra de café - Actividad económica -
Manejo de suelo.

Vereda Sambony

- 2) El río Timbío-inundación-contaminación-basuras-pérdida de árboles-
animales-oxígeno. Barrio San Rafael

- 3) Aguas sucias-basura-contaminación- cafetal muerto. Vereda. El Altillo

- 4) El vivero-la mata de guadua- el reciclaje-los animales. Barrio

Panamericano

- 5) Fauna - Flora - Río - Abonos orgánicos. Vereda Urubamba II.

- 6) Aguas turbia-alcantarillado-contaminación terrenos -cultivo -tanque de
agua-casa-salón comunal. Vereda Las Guacas

- 7) Panadería-Floristería-río-basuras. Barrio Panamericano

- 8) Plantas de la Guadua - Nacimiento - animales microorganismos - oxígeno.

Vereda La Cabaña

Anexo 08. Reflexión Contaminación - Ciclo del agua

Investigador: Explicación de la Fichas Ambientales (MVI 0048). Noviembre-12-2021

Estudiante X2: Comenta el estudiante X2: no va haber más agua, el agua se va acabar (MVI 0049)

Estudiante X2: Estaban muriendo con el plástico las tortugas,

Estudiante X1: Y los delfines,

Estudiante X2: Y un grupo los estaba ayudando, Yo creo que ya quitaron la propaganda y el mensaje ¡en vez de contaminar había que cuidar! (MVI 0050)

Estudiante X8: El agua tiene un ciclo, sí claro, pero como se puede acabar, ya entra la contaminación, pero su ciclo se evapora llega a las nubes se limpia, pero contamina el ciclo y vuelve se baja, ese es el ciclo, por eso es renovable, pero de acabarse sería muy difícil, pero sí puede haber posibilidades de que,

Estudiante X2: de que se acabe

Estudiante X8: se acabe o que no se acabe, o que se contamine al punto de que el ser humano no lo pueda digerir o consumir, (MVI 0051)

Investigador: Los procesos de lluvia se van ir prolongando, el agua si se va acabando, por la corta de árboles, (MVI 0052)

Estudiante X8: En Francia ya no hay agua, una botella de agua que uno acá en Colombia la consigue a \$ 500, halla puede estar en \$ 10.000 y también porque ya no hay agua, estamos pasando la tierra tiene cuatro (4) ciclos, (MVI 0053)

Estudiante X8: Y ya estamos en el deshielo, ósea ya estamos como en la montaña, en el tercer ciclo, que es ni tanto calor ni tanto frío, pero el humano ha ido adelantando y pues, todo esto que está dañando la tierra, va causar nuestra extinción,

Investigador: va generar la era de calor,

Estudiante X8: vamos hacia

Investigador: la era de calor,

Estudiante X8: porque los volcanes en España, ya había noticia que todos los volcanes están haciendo erupción, por acá en Colombia donde Yo vivo a dos (2) horas hay un volcán y pues vamos adelantando ese ciclo, que normalmente va pasar, pero lo estamos acelerando,

Investigador: exacto

Estudiante X8: ese ciclo de muchos, ya se está adelantando y pues, eso nos puede afectar, si no está pasando naturalmente, si no que ya es por la capa de ozono, ya puede ser que se quemese ese ciclo, oleadas de calor, de extinción, se pueden secar los ríos,

Investigador: y la vegetación y los animales,

Estudiante X8: la fauna y la flora y uno como se va alimentar, como va vivir, porque el agua es uno de lo más importante,

Investigador: exacto. (MVI 0054)

Anexo 09. La institución y el contexto de la tienda

Fecha: noviembre-25-2021

Tiempo de vídeo: 25 minutos aprox.

Inicia el investigador, venimos a observar, no, mire la Señora muy amablemente nos está atendiendo hoy, ella es exalumna de la institución, dice X2 ¿exalumna?, responde el investigador, exalumna de la institución, cierto, ella tiene su negocio aquí, cierto, lo tenía más arriba, ahora lo desplazo más cerca al Colegio.

Pregunta el investigador: Quiero que observemos niños de los productos que hay aquí, ¿Qué es lo que queda cuando uno consume el producto?

Responden los estudiantes: basura, basura

Menciona el investigador: No en el momento no estoy hablando de basura, estoy hablando es de residuo sólido, que queda cuando tú por decir, te doy un ejemplo, Yo compro esa Pony pequeña que esta hay, me tome la Pony, que queda de la Pony, responde el estudiante X2, la botella, prosigue el investigador, ¿esa botella que residuo sólido es?, haber ustedes, responde X2, plástica ,menciona el investigador es un plástico y por cierto bastante flexible no, atención, de esa botella de Pony, tiene su tapa, responden X1, X2, X4, sí, el investigador su tapa es distinta al embace, responden X1, X2, X4, sí, el investigador es distinto, pero es otro tipo de plástico, sí, y por cierto es , interviene X2 un plástico más duro, dice el investigador es una pasta más dura y X1 agrega no es flexible; seguidamente el investigador , pero mira, ustedes se han dado cuenta que esas tapas las recuperamos para ayudar a una fundación de niños con problemas de cáncer no, a nivel nacional, intervienen X1,X2y X4, pero ¿Cómo los ayudamos?, el investigador responde, ¿Cómo se ayudan?, recuperando todas esas tapas y eso permite la contraprestación que los médicos hagan estas cirugías especiales, a estos niños con labio leporino, u otros

problemas anatómicos o fisiológicos, cierto. Entonces que importante cuando nosotros separamos ese embace echarlo con la tapa, por qué si tú estás separando el residuo que queda dulce, puede contaminar el papel y si tú quieres separar mejor, coger y le das, una lavada de agua del grifo y así lo llevas a la separación o a los puntos ecológicos.

Pregunta el investigador: Yo quiero saber quién de ustedes me puede hablar de uno de los elementos que son productos y que queda después de su uso, que no sea plástico, responde X2, del vidrio de la Poker, cuando uno conoce lo que es el vidrio y eso como, las personas tiran las botellas por ahí; las quiebran, en vez de separarlos en tarros, seguidamente interviene X1 eso son peleas de borrachos, porque halla en mi familia nunca las quiebran, si no las separan, comenta X2 ¡las familias! en tono de duda, prosigue el investigador, si no está muy bien, es decir Iván (estudiante X1), si se separan en tu casa, responde X1 sí se separan las de lata y las de vidrios, acentúa el investigador exacto, interviene X8 Yo vendo las de latas, investigador pregunta, Tú vendes las de lata, responde X8 sí Yo reciclo las de lata y las aplasto y las tengo en una bolsita y las vendo para los abonos y para comprar varias cosas, y entonces exclama X1, y eso tan fácil de hacer abonos con las latas, prosigue el investigador, es decir que esa venta te sirve a ti para invertirla en los abonos que haces halla, compostaje y lo que adicionas a los árboles para la cal y todo eso, exacto.

Menciona X2, Yo tengo unas latas y botellas y en la parte de atrás, hay un poco así amontonando en una parte, ahí se quedan, el investigador hasta que sigan amontonando, pero de ahora en adelante las vamos a organizar, le damos una previa lavada, me imagino estudiante X8, que tú haces así, las sacudes, las aplastas, y responde X8 y se le quita el cosito, porqué eso se vende aparte, entonces menciona el investigador, Ah que bien y porqué se vende aparte las cositas con que se destapa; responde X8 uno va

las vende en una Odontología grande, donde hagan brackets, a una empresa donde hagan brackets y pues se venden. Dice el investigador muy bien.

El investigador ¿Cuánto vale esté? se le pregunta a la tendera y responde \$3.500, muy bien, mientras los estudiantes repiten Tetrapak, Tetrapak, y continuo miren por qué le he pedido a la señora me permita uno de estos, de jugo Hit en Tetrapak; bueno aquí tenemos el símbolo de recuperación, símbolo reciclaje, y atención todos estos embaces saben ¿para que los utilizan?, para hacer unas tejas ecológicas, está trabajando una empresa de Medellín, hechas con este material, al estar la persona debajo de estas tejas, estos techos no van a sentir ese bochorno esos calores, como los techos de Eternit, o la misma teja de zinc; porque ellos tienen un tejido vegetal, ustedes saben que el papel es un tejido vegetal, es un material amigable con el medio ambiente. Quería expresarles que esto tiene un número, X2 84, no eso dice 1,2,3,4, seguramente haber dice caneca, seguramente al quitarle la aleta, vamos a retirarle la aleta, porque ese número me dice, cuantas veces han reutilizado, esté Tetrapak, cuando dice 1 se ha utilizado una vez, cuando dice 2 se ha utilizado dos veces, cuando dice 3 se ha utilizado tres veces y así y pregunta estudiante X8 Profe y si no dice ningún número es porque es nuevo si, responde el investigador, no se vamos a mirar, Yo siempre he visto que trae un número y si no lo trae será que el hit no lo muestra, menciona X1 hay un doble yogo, hay un milo, hay un hit, se prosigue, bueno parece que el hit no lo muestra, mira el hit no lo muestra, bueno no se ve.

Retoma el investigador, esto es de un solo uso, tienes toda la razón si ,afirmando comentario del estudiante X4, entonces muy práctico porque uno lo lleva en la lonchera, cierto y además, que de un gran alimento porque estamos hablando de ese elemento lácteo, de esa leche cierto con las vitaminas que ustedes sobre todo que están en crecimiento necesitan, pero haber miremos acá, un momentico el producto, este producto

es un simple vaso desechable y dice el estudiante X4 y tiene el número cinco (5),y sigue el investigador cierto, este si tiene número, interviene X2, déjemelo, y el investigador; ah bueno! y seguidamente X2; ah sí tiene el número cinco (5)!,y el investigador mire aquí (debajo del vaso) sí, se está observando el número cinco (5),observan además los estudiantes X1, X3,X7,X8 y menciona X1, ósea ¡lo han reutilizado cinco (5) veces!, y los estudiantes X2,X3,X4,X7 y X8 se sorprenden; desde luego dice el investigador, es decir sencillamente le retiran aquí esto es un plástico, cierto, ustedes ya saben muestra el producto comercial no ,ahora que lo consumamos, le retiramos y vamos a observar un plástico desechable, pero que no es desechable, atención, interviene X1 y dice ¿Cómo así desechable y no desechable?, sigue el investigador vuelven y lo reutilizan, pero atención Iván y demás, no lo van a volver a utilizar tal cual como está aquí no, el plástico va a la industria, lo trituran le agregan otros elementos que va generar un pegante un látex, cierto, seguidamente dice X1 ¡ah ya entendí!, ¡ya entendí!, ¡ya entendí! , el investigador vamos a transformar otros embaces pero con los reutilizados de estos, de nuevo X1, ¡ya entendí!, ¡ya entendí!, de esta manera prosigue el investigador, este ya lo han derretido varias veces para volver a su uso en el mercado, de nuevo el estudiante X1 y manifiesta lo derriten y vuelven lo hacen como la forma del vaso y vuelven y ya vuelven lo lavan así y ya llegan y le meten otra vez el yogurt por dentro, dice el investigador perfecto. Muy bien téngame este vaso hágame el favor, y pregunta el estudiante X2 y ¿las tapas de agua son lo mismo? Y responde el investigador los embaces de agua es lo mismo.

Solicita el investigador a la tendera, permítame uno de gaseosa, seguimos ahora con este producto, entonces el estudiante X8 dice este es un plástico renovable, el investigador pregunta por qué dices que es renovable, menciona X8 porque aquí tiene el símbolo y lo señala además X1, prosigue el investigador este es el símbolo del reciclable, que podemos separar, atención aquí, es un plástico muy diferente a los del agua, a los de

embaces desechables y a otro que pudiera haber a aquí del vitaloe, vive 100; este es muy diferente, menciona X8 este es como más, este atención, en especial es que están utilizando para hacer los uniformes deportivos de nuestros equipos de fútbol, que días también, interrumpe X8 ¡pero no quedan tiesos los uniformes!, responde el investigador, quedan elásticos y quedan impermeables, exclama X8 ¡ah! ,retoma el investigador que días en el certamen del reinado de belleza las señoritas de cada departamento ,interviene X1 ¿utilizaron eso?, seguidamente, vistieron vestidos de baños hechos con este producto, atención que se llama PET, p, e, t ;si, entonces estos embaces de Coca-Cola tienen una función muy particular y son mejor dicho ,eh, muy apetecidos para recuperarlos, mire su forma no (parte debajo del embace) una forma que caracteriza a la empresa que produce este elemento no, seguidamente X8 está leyendo en el embace” reciclable nos vemos pronto” y el investigador a la par con la lectura ,aclara “recíclame nos vemos pronto”, claro ya sabemos la transformación que hacen y lo volvemos a tener, si, ya sabemos que no solamente para volver hacer productos, sino por ejemplo prendas de uniformes.

El estudiante X8 es como un paquete tipo bolsa, es como una chuspa, repite el investigador es como una chuspa, seguidamente el estudiante X2, es una chuspa un poquito más durita; interviene el investigador si, si y pregunta, a ver que podemos decir de este Samuel, interviene X8, este no es renovable, a ver, a ver Dany, que podemos decir de este material, usted consume este producto, y todos los estudiantes, X1, X2, X3, X4, X7,X8, responden si, le gusta si, menciona el investigador ah bueno y por dentro que tiene este producto, contestan al unisonó papas papas y prosigue el investigador, fuera de las papitas, no; pero no has observado por dentro esta bolsa, como es, seguidamente X1 y X4 dicen plástica y doradita y X8 señala la bolsa por fuera y dice como este color, entonces el investigador menciona exactamente, cierto, mire, mire, se abre la bolsa y los estudiantes exclaman y se sonríen; inmediatamente el investigador dice observen ustedes este

producto internamente, indica X1 tiene que volverla a meter para una lonchera, es plástica, el investigador totalmente en aluminio, X1 si es tipo aluminio, menciona el investigador, pero miren hay una gran diferencia, indica X8 no se parece a este; el investigador dice permítame un embace de agua hágame el favor, vamos a tender por favor a lo que estamos, Darly te me paras para ser observada por favor, entonces X8 está también dice 100% reciclable, también X4 si 100% reciclable, atención, seguidamente X8 dice la tapita es poco más, prosigue el investigador mire, perfecto muy bien es más pasta más dura, explica X8 no está más suave que las otras, interviene el investigador ah está más suave, con respecto, ah tú que ya, ah ustedes que ya han percibido, indica X8 de nuevo este plástico es más suave que el otro, explica el investigador eh, claro es que Yo pedí este porque este es buen ejemplo de flexibilidad, entonces los estudiantes X2, X8 mencionan flexibilidad, flexibilidad y de nuevo indica el investigador, es decir lo hundo, es más fácil, pero haber, resulta que este plástico flexible como ustedes lo ven cierto, y dice David Santiago una tapa de un material más suave, este 100% recuperable, 100% todo, pero este no, menciona X8 este por ahí un 5%, continua el investigador este no, pero atención en otros países del mundo, con este material que tiene internamente este aluminio, ya se está haciendo otros procesos como por ejemplo, lo que estaba diciendo de las tejas, si, utilizan para hacer bodoques, pregunta X2 ¿Qué son bodoques?, responde el investigador bodoques o ladrillos, ah que va permitir en las obras para la construcción, claro mezclándole otros elementos si, como el cemento, o el mismo arenisca, o el mismo lodo que tenemos en la naturaleza cierto, revuelven este material los mezclan y nos van a servir para elementos de construcción, todavía en Colombia no se implementa, interviene X8, hay un muchacho que también hace eso aquí en Colombia, pero todavía no han salido a la venta los ladrillos, pero han hecho casas con esto y pues se muestra que son más duraderos, resistentes, interviene el investigador resistentes al ambiente, y responde X8,

sí, continua el investigador, exacto, resistente al ambiente entonces en Colombia todavía y de nuevo X8 ,menciona en China las casas también son de puro material los ladrillos son así, en China todo es desechable, que se puede volver a reutilizar; prosigue el investigador exactamente, entonces, acá en nuestro medio, esto se convierte en una gran basura, imagínese, este material llevado al suelo, caído en las aguas de los ríos, ¡U no! exclama X1, esto se demora mucho la recuperación o la desintegración o la incorporación en el medio, interviene el estudiante X1, entonces ¿se demora como sesenta (60) años?, resuelve el investigador mejor dicho de más de quinientos (500) años se demora la incorporación de los residuos en el medio, por eso la importancia, de que en realidad, si este lo vamos a tener como basura, lo dejemos en los sitios de la basura, para que se lo lleve el carro recolector. Y no caiga ahí, ni en las aguas, ni en los suelos, cierto, ni por ahí, cerca donde estemos caminando o adelantando nuestras actividades cotidianas, listo, en el momento dice X2 esto se convierte en la contaminación ambiental, el investigador ¡ahí!, estamos hablando de la contaminación ambiental. Muy Bien.

Seguidamente indica el investigador otra cosa, ten me aquí por favor este es un elemento no flexible, e interviene X1 no flexible, ¡claro se rompe!, dice el investigador no flexible y repite X1 se rompe, continua el investigador y ¿saben a esto como se le llama?, vinilo, vinilo, vinilo, entonces pues aquí lo estoy separando, no lo puedo porque este no lo vamos a consumir ahorita, cierto, pero quiero rasgarlo y mire cierto, no puede con facilidad y tampoco es flexible, entonces venga por acá, Yo cojo este plástico, que es un empaque de un papel higiénico y mire, mire, mire este es flexible, este no es vinilo, este no es vinilo, este es totalmente flexible y este es recuperable, dice X8 eso le dé, indica el investigador ¿estamos escuchando?, responde X8, sí señora, prosigue el investigador y estamos entendiendo la composición de los residuos sólidos, para que ustedes aprendan ¿Cuál es el que es recuperable?;ese es vinilo, ese es vinilo, mire el que la Señora (la

tendera) muestra, ahí viene el tapabocas, mire, mire, no es estirable, este de pronto si se me rasga un poquito, sí, menciona X8, este si se rasga, continua el investigador un poquito, pero no es flexible, esto totalmente basura y seguidamente X1 dice ¡basura!.

Retoma el investigador, muy bien que hemos revisado a grandes rasgos lo que podemos ver aquí en la tienda, de la diferencia de los materiales, no, no sé a ver, ¿Cuál se me olvida que sea importante?, por por decir voy a sacar esto, voy a sacar esto, sí mire, esto que nos encanta y ahorita que viene navidad, pues, que disfrute cierto, que rico los dulces, cierto, mire atención, ¿Con que material se les parece este? Y responden X1, X2, X4 y X8 ¡también es vinilo!, pero este creo e indica X8, que se estira no, continua el investigador, este miremos, entonces, exclama X1, ¡Ahí no otra vez no!, (mientras el investigador está retirando la cubierta del caramelo), y continua el investigador metámosla aquí, ahora la consumimos, y seguidamente X8, dice, pero Profe mire se alcanza a estirar, prosigue el investigador, un poquito, un poquito, este material lo están utilizando también para las construcciones que Yo les estoy hablando, como este sí.

Y atención mire que en unas actividades que se hacen para como cimientos de obra, el otro día, en esta institución y en muchas instituciones se ha hecho y no solo en las instituciones, en las comunidades, en los salones comunales, en los barrios menciona X1; el investigador continua, que hacen cogen las botellas PET, que ya saben cuáles son y mencionan los estudiantes PET, PET ,y sigue, las rellenan con este material, Coca-Cola dice X1, prosigue el investigador y las rellenan con este material, con este material, con este, con todos que tengan esta composición interna de aluminio y eso vea se convierte cuando uno empaca bien esas botellas, como una piedra, tan sólida y van utilizando estos embaces para hacer, los cimientos de obra, dice X8 Profe o para, continua el investigador para controlar de pronto el paso de agua, sí, esto lo están utilizando, atención, dice X1 ¡en la chocolatina jet es igual a este!, menciona el investigador sí David Santiago; también

hay otro tipo que es como, es parecido a este, (tocando el empaque de las papitas), pero es como más metalizado, es por decir como alambre, ¿es como la chocolatina? dice X1, entonces X8 dice no es como, menciona el investigador como alambre viene a convertirse como una, entonces X8 es como el del quipito sí, y menciona la tendera, es como el de la leche se hacen canastas, bolsos; continua el investigador como está diciendo , ¡Ah! Perfecto, entonces miren (se muestra la bolsa de leche que paso la Señora), lo que está diciendo, como esté es flexible permite hacer bolsos y canastas, ósea, permite dar sostén a lo que lleva ahí, si muy bien entonces, gracias por su aporte.

Menciona el investigador, vamos entonces ahora, nos vamos a llevar estos elementos, vamos a llevar unas bananas, dice X1 el yogurt, indica el investigador a la tendera usted tiene una bolsita, nos vamos a llevar el yogurt sí.

El investigador pregunta, ¿Cuál es el producto de primer consumo?, mire atención a la respuesta de la Señora, las papitas, y prosigue el investigador y es uno de los productos más contaminantes, porque nosotros aquí todavía no lo reutiliza la industria del manejo del aluminio, sí de la construcción, entonces bueno, eh muchas gracias; pregunta de nuevo el investigador y ¿Cuál sería el segundo lugar de consumo?, entonces dice X1 los jugos, y la tendera responde las gaseosas, el yogurt, indica X1 ¡el tercero!, y prosigue la tendera sigue ya los pasteles, y el estudiante X1 menciona ¡el cuarto!, y el investigador agrega y los pasteles están recubiertos con una cubierta de vinilo.

Anexo 10. Formato de entrevista

Lugar: Aula Grado 5-01- Institución Educativa San Antonio de Padua Timbío-Cauca

Participan los estudiantes: X1, X2, X3, X4, X7 y X8.

Fecha: Noviembre-25-2021

Objetivo: Comprender los contextos de vida de los estudiantes y reconocer los avances frente al proceso de investigación.

Investigador: Que alegría niños estar de nuevo hoy con Ustedes, ¿Cómo se sienten?, hoy queremos conversar sobre el medio ambiente, sobre la naturaleza.

Investigador: ¿Cuéntanos como es tu vereda o barrio?

Investigador: ¿Cómo es el contacto de la gente con el medio ambiente?

Investigador: ¿Tú te das cuenta como es el contacto de la gente con los residuos sólidos?

Investigador: ¿Tú nos has hablado sobre la contaminación del ciclo del agua, entonces esto como afecta del medio ambiente?

Investigador: Tú nos has hablado sobre la contaminación del río Timbío, ¿Cómo se ha visto afectado el barrio?

Investigador: En tu vereda ¿Cómo miras esa relación de los seres vivos?

Investigador: Tú nos has hablado de la importancia del manejo del suelo en la producción del campo y también del mal manejo de las máquinas para su explotación, y entonces ¿Qué propones al respecto?

Investigador: ¿Tú, haces separación en tu casa?

Investigador: Tú nos hablado de los vecinos con cierta intolerancia frente a las aguas residuales y desde tu familia ¿qué hacen al respecto?

Investigador: ¿tú haces parte del grupo ambiental en la vereda?

Investigador: ¿Tú que ideas propones?

Investigador: ¿Para ti que es integrarse al medio ambiente?

Investigador: ¿Por qué crees que la mata de guadua es fuente de vida?

Investigador: ¿Cuáles son los cambios que has observado en los contextos de tu barrio?

Investigador: ¿Cuál es la importancia de recuperar los residuos orgánicos?

Investigador: ¿Por qué en tu vereda debes realizar las quemas de los residuos sólidos?

Anexo 11. Entrevista Final - Grupo 1 y 2

Entrevista Final No. 1:

Lugar: Aula Grado 5-01- Institución Educativa San Antonio de Padua Timbío-Cauca

Participan los estudiantes: Se han denominado X3, X4 y X7 (niña).

Fecha: Noviembre-25-2021

Investigador: Que alegría niños estar aquí de nuevo, Ustedes en este trabajo que hemos venido haciendo, ¿Cómo se han sentido?

X3: Me he sentido muy bien al este trabajando con el manejo de las basuras, ayudando al medio ambiente para que no se dañe y desfiguramos, eso no más.

X4: Pues Yo me he sentido bien, compartir con mis compañeros en esta actividad, de los manejos de las basuras, también de los papeles y los residuos que quedan por halla y eso

X7: Me he sentido bien, porque he aprendido lo de la contaminación con mis compañeros y cuidar el medio ambiente.

Investigador: Como es tú barrio, vereda donde es, donde es, donde estamos viviendo en este momento, digamos ¿Cómo?, ¿Por qué?

X3: Pues, mi vereda no tan bonita siempre tira basuras a las calles y los árboles así los talan, digamos pues, no hay, no hay casi animales por halla por que los ahuyentan o los matan, entonces por halla fauna siempre hartica, como talan los árboles no quedan muchos.

De nuevo el Investigador pregunta al estudiante: ¿Cómo es tu entorno en la vereda El Altillo, en el entorno de tú casa?

X3: Halla hay matas de café, tenemos un vecino que compra gallinas de las ponedoras, el venden a sí, porque el alimento esta caro y a veces dicen que llegan unos

perros y le matan las gallinas y pues eso.

X4: Donde, Yo vivo al lado de un vivero que viene de Cali, se llama vivero Marianita, pues ahí, en su barrio, hay si reciclan, separan las basuras, los jueves, papel, plástico, cartón y eso no, separa donde lo llevan; halla una mata de guadua, un nacedero de agua y hay un tanque hay, eso no más hay en mi barrio.

Investigador: Darly estamos hablando del mismo sector Panamericano, ¿tú que quieres agregar frente a esa descripción de tú entorno?

X7: Es el río que viene por detrás de las casas, hay árboles.

Investigador: Ustedes, ¿Cómo han observado el comportamiento de la gente, con los residuos sólidos a partir de sus veredas, a partir de sus barrios?

X3: Pues, en el manejo de las basuras no la separan, no pues, los residuos no aprovechables los juntan con los reciclables y pues en una bolsa revuelven todo eso y lo van a tirar al carro de la basura. No respetan casi reciclaje.

X4: Halla en mi barrio si respetan eso de las basuras, halla sí separan las basuras y el día que son las sacan y el día que son y las otras las dejan hasta que pasen el otro carro; fuera de mi barrio que es el barrio Boyacá, Yo he visto mucha basura tirada y eso así.

Menciona el Investigador: ¿A qué se debe que en tú barrio hay separación?

X4: El Señor es dueño de todo ese barrio, no le gusta que la gente tire y nos pone en orden a todos, lo orgánico a parte y todo el día revisa, no quiere que la mata se pierda.

X7: La basura la tiran en el río, dejan desechos en la esquina y cuando llueve, todo lo del río, cuando se inunda, se va la basura para la casa.

Retoma el Investigador: Samuel, tú qué opinas sobre las aguas sucias que afectan el cultivo, sobre esas aguas que pueden afectar.....

X3: Pienso, no deberíamos arrojar basuras a los ríos porque se pueden contaminar las aguas, las aguas llegan a los cultivos, los cultivos se pueden dañar, y pues opino que deberíamos de limpiar los ríos contaminados con las basuras, para que no vuelvan dañar los cultivos y baje un agua limpia, normal no contaminada.

De nuevo el Investigador: Danny frente a tú contexto, tú que has hecho

X4: Todos los días y todo eso se las entregamos al Señor, halla todos los días las basuras de las cocinas el Señor las hecha al tarro que es, así mismo con las botellas, los vidrios, todos los vecinos hacemos lo mismo; halla hay una tienda, también que ella compra tarros los aplasta y los vende; también al otro lado hicieron como un hueco, un tanque hay están tirando la basura, como eso que se descompone de las plantas, para echar le al café.

Investigador: ¿Darly, tú nos hablaste de la peluquería, floristería, que acciones?

X7: Tenemos que limpiar el río para que el río no se contaminara más, y ya desechar la basura en una bolsa y dejarla hay en una esquina para el carro de la basura se lo lleve.

Investigador: ¿Tú, Darly haces separación en tu casa?

X7: Que sea papel, botellas y el reciclaje está aparte y las cascaras de papa.

Investigador: Samuel Tú nos hablado de los vecinos con cierta intolerancia frente a las aguas de alcantarilla

X3: Pues en mi vereda hay un grupo de jóvenes así, que está ayudando a la vereda a salir adelante, como para que no boten las basuras hacia la calle, no hay como tanta, porque antes sí había mucha, ese grupo nos ha venido ayudando a toda la vereda y ha hecho cosas para personas que no tienen, tengan un hogar.

Investigador: ¿Samuel tú haces parte de ese grupo?

X3: Mi tío, Yo no he podido, tengo que ir a clases todos los días y ahora a este

grupo que trabaja la parte ambiental.

Investigador: ¿Tú que ideas propones?

X3: Primer lugar respetar los tarros de las basuras aprovechables, los orgánicos y los inorgánicos, en cada uno de los tarros de basuras, que no tiren pues los restos de comida, papeles y envolturas, no lo tiren al suelo, para que no dañen el medio ambiente.

Investigador: ¿Qué es para ti integrarse al medio ambiente?

X4: Pues para mí integrarse al medio ambiente, como decir cómo, ayudar a que el medio ambiente mejore, no bote tanta basura, o poner avisos o así, limpiar las calles por el andén por donde uno baja, que por ahí también hay mucha basura y eso no más entiendo eso.

Investigador: ¿Tú que propondrías a los otros niños o niñas?

X7: Que no tiren la basura en el patio, la basura pues que la recojan y ya.

Investigador: ¿Para ti que es integrarse al medio ambiente?

X3: Las basuras, plantar los árboles que cortan, limpiar las calles para que no tengan tanta basura, y limpiar los ríos para que no se contamine el agua.

Investigador: Samuel ha expresado algo muy importante, la limpieza de los ríos y lo vamos a tener en cuenta.

Les agradezco por esta entrevista sobre el medio ambiente. Muchas gracias.

Entrevista Final No 2:

Lugar: Aula Grado 5-01- Institución Educativa San Antonio de Padua Timbío-Cauca

Participan los estudiantes: Se han denominado X8, X1 y X2.

Fecha: Noviembre-25-2021

Investigador: Que alegría estar de nuevo hoy con Ustedes, hoy queremos

conversar sobre medio ambiente, sobre la naturaleza.

Investigador: ¿Cómo es el comportamiento de la gente de tú vereda con el medio ambiente?

X8: No sé este, descompone y eso parte del medio ambiente porque, pues, para que afectarnos qué, si se puede colocar en un sitio adecuado, las calles no tendrían la basura ahí tirada, pues en mi vereda no es tanto, siguiendo hacia arriba y pues siguiendo la parte de la tienda que tiene mucha basura, pero hay personas que recogen las basuras.

Investigador: Muy bien Santiago, haber entonces Iván, ¿Cómo es ese comportamiento de la gente de tú vereda con el medio ambiente?

X1: En mi caso, la gente no se comporta tan bien, las botellas las tiran al río, en vez de reutilizarla, arriba de mi casa hay una tienda, esa basura llega hasta mi casa, y Yo con mi familia la podemos recoger y así reutilizarla, Yo con mi Papá hicimos una recolección para hacerle una casa a mi perrito, pudimos recolectar hartas botellas y le hicimos la casa a mi perrito, la casa no duro mucho ya que era liviana y un día que hizo hartísimo viento se la llevo y no la pudimos encontrar.

Investigador: Daniel

X2: En mi barrio hay veces, la gente deja la basura a fuera y a veces los perros la botan, y la gente es como si nada, eso se queda ahí hasta que llueve y se queda todo, todo queda por ahí tirado, nadie respeta todos tiran las basuras afuera, como decir, cuando uno hace una remoción en la casa, esos cosas que quedan, los tiran en las calles, tiran a la calle y cuando sentirse a dañar y sentirse ¡feo! ; También la gente empieza a tirar todo, como Yo les comente los perros destapan las basuras, la gente no la recoge la deja ahí tirada y para el recolector es difícil y eso.

Investigador: Gracias Daniel, Santiago, tú nos has hablado que el hombre ha acelerado los ciclos, sí, o ha contaminado el ciclo del agua y esto entonces, ¿Cómo afecta

el medio ambiente?

X8: Si el hombre ha afectado los ciclos con la contaminación y al afectar pues el ciclo del agua, comienza de un nacedero que normalmente de una montaña, o pues el nacedero un río muy grande, pues ya viene de un polo muy alto, pero al bajar toda esa agua, pues está muy limpia, clara; porque no hay seres vivos compitiendo a esa cierta altura, cuando ya va bajando pues, hay personas que no valoran el agua y la botan cuando en unos países no hay agua, hay escasez, en el desierto hay mucha escasez y bueno de ahí, y sigue pasa por el bosque y todo, hasta pasar al mar, el mar ahí viajan peces de extremo a extremo, como los salmones y que eso, pero al ver tanta basura los animales no pueden vivir, se comen algo de eso y se mueren.

También por la contaminación, también porque va a la playa, pues Yo he ido a la playa, ahí, como hay unas muy bonitas; como unas que tienen un colchón de paquetes y como Usted dice hay paquetes como el de las papas, que se ven sucios y feos, pero no se han descompuesto y siguen hay contaminando y eso.

Investigador: Tú nos hablado Iván, de la importancia del manejo del suelo en la producción del campo y entonces el hombre en esta actividad, ¿Cómo ha afectado el medio ambiente?

X1: El hombre afecta el medio ambiente, ya que por medio la gente no hace el trabajo duro, las máquinas ya no se ve el ambiente natural, la gente contrata la maquinaria pesada, y así se puede dañar el ambiente natural, después ya no pueden volver a germinar las plantas y, además, eso es lo que Yo digo se da escasez de frutas y vegetales.

Investigador: Haber Daniel frente a tú contexto, tú vives cerca al río Timbío, Yo te pregunto, ¿tú qué opinas de esos desechos en los ríos?, ¿Cómo ha afectado la vida de los seres vivos y a esa relación entre los mismos seres vivos?

X2: Halla en mi barrio, solo es mi río Timbío está contaminado, antes cuando

no había agua nos íbamos a bañar ahí, pero en ese tiempo el agua era clara y limpia; pero ahora ya es sucia, sucia, porque desde porque, la gente tira la basura por el río y eso bajan hasta por halla, también y como hay ramas y eso, la basura se abre; antes habían peces, ya no hay solo el río solo, solo es agua contaminada, ya no hay pescado, ya está, está prohibido el paso, por qué alguien compro el río y cómo y por eso, halla hay, como le dije el agua era clara ahora es oscura, totalmente oscura.

Investigador: Daniel, ¿Cuándo hay subida del río, a ustedes los ha afectado?

X2; Sí a nosotros, no nos ha afectado mucho a nosotros, porque no se nos ha entrado el agua casi, pero a otras casas si se les ha entrado, mi mamá dice que un día que estaba lloviendo muy duro se nos subió el agua hasta por el techo y de pronto eso si nos afectó, a otras casas si las afecto y un día que el río se estaba rebosando, no se estaba afectando nuestra cuadra pero estaba afectando otras cuadras y se estaba subiendo más de donde es y eso así lo que Yo digo del río, el río se sube y toda esa contaminación sale.

Investigador: David Santiago tú nos acabaste de comentar, sí, que los ciclos del agua se disminuyen y entonces nosotros a través de este grupo de investigación, a través de la familia, a través de lo que nos hemos ido enterando y conversando aquí con el proceso del medio ambiente, ¿qué podríamos hacer, para ayudar a mejorar ese problema?, que usted está expresando de la disminución de la cantidad de agua favorable, cierto y que nos permita dar bienestar a la comunidad.

X8: Pues podemos cuidar comentando a los amigos y familiares que nos ayuden a ahorrar agua, cuando se lavan las manos, se bañan y cada vez va disminuir más y seguimos y así, ya el ciclo del agua se va a contaminar y esa agua que ya no sirve y nos vamos a quedar escasos, y el agua como ya en Francia y en otros países, está muy elevado el precio y pues nosotros que acá tenemos ríos cercanos ósea somos muy ricos en fuentes hídricas.

Investigador: Muy bien, es decir ¿la mata de guadua de tú contexto que función tan importante no!

X8: Sí una función muy importante, porque no todo mundo, en el país, en el mundo entero, no tiene cierta naturaleza y tener un pozo de agua propio, ya ahorita Profe y ósea ayer Profe, se reboso y estaba grandísimo, el agua estaba clarita y era muy lindo todo y pues queríamos meter unos peces; pero sí es muy lindo tener una fuente hídrica, como esa y llega a un río grande y que pesar que la gente lo contamine sabiendo el daño que hace.

Investigador: ¿Tú que me puedes plantear sobre lo que entiendes, sobre tú como persona integrarse al medio ambiente?

X8: Yo dijo que integrarse al medio ambiente es ayudar concientizar las personas de que no boten basuras, cuiden los ríos, hacer grupos como estos para ayudar al medio ambiente a mejorar, no botar basura y seguir creando grupos así de investigación, hacer a veces jornadas de recolección de basuras, este mingas, este ayudar a los ríos colocando mallas, que la gente no se apropie como un Señor que compro un pedazo de río, pues el río no es de él, pero pasa por ahí, y corto un río y lo tapo y pues el río busco una fuente y está peleando que le descuadraron el río, cuando él fue que, el que lo tapo para que nadie más lo tuviera. Si una cosa muy importante cuidar e integrarse al medio ambiente, ser consciente.

Investigador: Tú acabas de expresarnos que el manejo de los suelos se industrializa, cierto, a veces hay por esa industrialización un mal uso y afecta la mano de obra, cierto, de aquellos que ven en el manejo del suelo una fuente de ingreso. ¿Entonces cómo podemos hacer desde tú casa, desde tú familia, un buen uso del suelo?

X1: Se puede hacer un buen uso del manejo del suelo, haciendo el trabajo duro y no dañando el ambiente con esas nuevas máquinas, que el hombre a la mano de obra ha

sacado nuevamente, hay que hacer el trabajo duro cueste lo que nos cueste.

Para así no dañar el ambiente y antes crear más naturaleza, que ahora ya está muy escasa, los bosques se talan, los ríos se tapan para construir casas y la naturaleza no le gusta y la naturaleza se defiende, alguien tapa el río, el río busca otra salida y puede inundar a la persona que hizo eso. Y cuando alguien tala el bosque, el bosque pues a la casa, vuelven a crecer los árboles, vuelven, vuelven y así como el ejemplo del río tapan la casa también; Así que no hay que hacer un mal uso de las herramientas que el hombre ha creado, hay que darles un mejor uso, para así, no contaminar y no dañar el ambiente natural.

Investigador: Iván, entonces Tú ¿cómo grupo que acciones propones?

X1: Yo propongo que la gente hagan, hagan, ¿cómo lo explico?, hagan un mejor uso de todo lo que tienen a su alrededor natural, como decir si van a talar árboles, en vez de talar, los puedan, hagan una excavación de raíz y los puedan mover a otro sitio así no dañándolos, así como decir para el manejo de las frutas, para que no se pongan caras, deberíamos ayudar a sembrar los vegetales y así para el manejo del suelo en vez de contratar gente, debería ir la gente que se sienta en el sofá todo el día y no hacen nada definitivamente nada por el ambiente.

Investigador: Y te agrego y minimizar los tóxicos con el suelo, minimizar los herbicidas, minimizar los insecticidas, ayudara mucho a que ese suelo mejore, porque recordémonos que todo lo que se agrega al suelo, finalmente va a decantar en los ríos.

Investigador: Entonces Daniel quiero preguntarte frente a ese contexto que tú has vivido, de lo que ha sido el devenir del río Timbío, cierto, que como tú dices es meramente ahí, un cauce que va con agua contaminada cierto, ¿qué podríamos hacer frente a ese deterioro ambiental, tú que propones, que podríamos implementar como grupo?

X2: Podríamos implementar como grupo, como hacer un vídeo, haciendo que las personas en vez de contaminar dañan todo, ayuden a, en vez, a sembrar, que no tiren basura a los ríos, que ayuden a limpiarlos, que siembren, para que toda esa contaminación, ahí, se vaya quitando; para que el medio ambiente no se vaya acabando. De pronto en un futuro podríamos tener la naturaleza que antes teníamos.

Investigador: Bien, Daniel ósea tú estás proponiendo evidenciar ese problema.

X8: También quiero aclarar, que hablando de los ríos, también toca hablar de la capa de ozono, porque ahorita mismo, como ya hable del ciclo del agua, quiero hablar una parte pequeñita del ciclo, de la capa de ozono; antes cuando se creó el mundo pues hubo una época donde los volcanes se activaron y eso se crearon los dinosaurios y pues no había tanta contaminación, la contaminación eran los gases de los dinosaurios, el gas metano y ahora mismo, solamente el gas metano de las vacas o de los demás animales, sino que es el humo, contaminación, todo está afectando a volver a esa era, donde los volcanes se están volviendo activar, en España en todos esos lugares, y están afectando al medio ambiente, hay lugares donde ya no se puede vivir, digamos en China ya no se puede vivir en un lugar, porque el sol pega tan fuerte, que irrita tanto la piel, que la quema ósea es como quemarse con el fuego, también estamos adelantando ese proceso pues ,es natural porque los gases de los animales, el gas metano de uno mismo, pues hace que eso vaya cambiando, hasta que pues, que se vuelva a suceder, y a volver a volver a la era de hielo, por decirlo así, y pero nosotros lo estamos adelantando muy rápidamente y eso es malo porque nos estamos llevando nosotros mismos a la extinción.

Investigador: Muy bien David Santiago tú nos has expresado, como es de importante la Integralidad Ambiental unida a los ciclos de vida y esos ciclos de vida que nosotros venimos, venimos afectando drásticamente y como a partir de estas acciones que estamos realizando como grupo, podemos adelantar aspectos como, por ejemplo, trabajar

la clasificación de los residuos sólidos, no.

Tú quieres agregar algo, más

X8: Sí los ciclos son muy importantes pues porque el águila come lombrices y cuando el águila se muere las lombrices se la comen a ella, es todo un ciclo, que lleva al mismo lugar, todo tiene un ciclo, los mismos humanos tienen un ciclo y eso es muy importante, porque la vida, sin los ciclos pues, la vida sería, no sería lo mismo,

Investigador: Y ahí estamos hablando de la Integralidad Ambiental. Bueno muchas gracias por la participación en esta entrevista

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.			
INVESTIGADOR PRINCIPAL	<i>LIDA CAICEDO CUÉLLAR</i>		
CORREO INSTITUCIONAL	<i>cclida@unicauca.edu.co</i>		
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN	<i>GIGLIOLA YUDIT PERDOMO VERJARA</i>		
CORREO INSTITUCIONAL	<i>yuditperdomo@unicauca.edu.co</i>		
NIVEL/SEMESTRE	Cuarto (IV)		

Pregunta de investigación	¿Cómo desde una acción pedagógica de la integralidad ambiental generar procesos de formación en cuanto al manejo de los residuos sólidos con los estudiantes?
Objetivo general	Desarrollar la acción pedagógica de la integralidad ambiental a través del manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes de grado quinto (5) de la Institución Educativa “San Antonio de Padua” de Timbío Cauca.
Categorías teóricas	La integralidad ambiental, El Saber pedagógico, La Modificabilidad Estructural Cognitiva, Manejo de Residuos Sólidos.

OPERACIONALIZACIÓN INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INSTRUMENTOS			
Nombre del Instrumento	1El recorrido y el diálogo	2Pares y cartografía social	3
Objetivo específico relacionado con el instrumento	Objetivo específico 1 Reconocer los saberes que tienen los estudiantes sobre el concepto de integralidad	Objetivo específico 2 Construir actividades articulando el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los	Objetivo específico 3 Llevar a la práctica las actividades que articulan el concepto de la integralidad ambiental con el

	ambiental.	residuos sólidos.	manejo de los residuos sólidos.
Descripción	Se realiza un recorrido al contexto de un estudiante en la vereda la Cabaña , con el acompañamiento del resto de los siete (7) estudiantes y sus respectivos acudientes, se denota la participación de la familia en el contexto de una manera responsable y en armonía con el ambiente, el dialogó orientado de los estudiantes y los padres de familia permitió reconocer esos saberes sobre los contextos de vida y sus particularidades, el bosque, la guadua, los cítricos, las legumbres, el manejo del residuo orgánico y las aves, las relaciones entre los mismos y la integralidad ambiental.	En el aula de clase abordar entre pares, la interpretación de la cartografía social del contexto particular realizado por los estudiantes y con el apoyo de los acudientes; se organizan las veredas El Altillo y La cabaña ,Urubamba II y Las Huacas, la vereda Sambony y el Barrio Panamericano, el Barrio San Raphael y el Barrio Panamericano de nuevo, dos estudiantes hacen parte del mismo lugar, se realizan observaciones en los Mapas de Plan de Usos del Suelo y División por Barrios Propuesta del Municipio de Timbío, y se desarrollan las anotaciones en el Diario de campo de acuerdo a lo observado y contado de los dibujos.	A través de las actividades planteadas de observación del contexto y el recorrido institucional, la relación de tres elementos de la cartografía social, la interpretación de las fichas ambientales, la conclusión planteada por cada estudiante frente a la identificación de la Integralidad ambiental desde el entorno de vida, permitió ir desarrollando el conocimiento y el pensamiento hacia la propia autoevaluación del estudiante y su familia, sobre la manera como se aporta al ecosistema.

#	CATEGORÍA	PREGUNTA/ INFORMACIÓN PEDIDA EN EL INSTRUMENTO	RESPUESTA DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN	DATO/HALLAZGO
	Objetivo específico 1			
1	Reconocer los saberes que tienen los estudiantes sobre el concepto de integralidad ambiental.	PREGUNTA 1 ¿Cómo participan los niños y su familia en los contextos de vida?	Presente la respuesta del sujeto de investigación de forma cifrada Ejm.: (Sujeto 4, Instrumento 2, Rta. 1).	Presente el dato que subyace al a respuesta o intervención del sujeto de investigación.
2			(X8, VC, I01, CA, RX8).	La participación del estudiante en el contexto de la vereda La Cabaña, permitió desarrollar un saber práctico, capacidades e intereses en el campo ambiental, las relaciones y apropiación de la recuperación de la vida del bosque, de los residuos sólidos aprovechables y de su propio proyecto de reciclar.

3			(X8, A8, VC, I01, CSOC, RA8).	<p>La intervención de la familia y en particular la acudiente que es docente en Ciencias Naturales, impregna de una convicción ambiental al estudiante, permitiendo evidenciar en su hacer; el logro de aprendizaje sobre el concepto de la integralidad ambiental, en el entendimiento que la vida existe, y se debe renovar como en el bosque, protegerse y hacerla valer de los demás, al separar los residuos sólidos, aprovechar los</p>
---	--	--	-------------------------------	---

				residuos orgánicos, de los otros y contribuir de esta manera al equilibrio del ecosistema.
4			(X8, VC, I01; CSOCE, RApX8). X8, A8, VC, I01, CSOCE, RApA8).	Según la descripción del estudiante sobre lo vivido; permitió desarrollar un proceso en educación ambiental, a través de la Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM) en función de tres (3) características; la intencionalidad y la reciprocidad, la mediación del significado, y la trascendencia. Siendo fundamental el aporte de la familia, que permitió redescubrir en el estudiante, las relaciones de vida en el contexto, y con sus prácticas se generó esas destrezas y gusto por renovar el bosque,

				y recuperación del abono orgánico, propendiendo en él por una conciencia ambiental transmitida en familia.
5				

6	Objetivo específico 2: Construir actividades articulando el concepto de la integralidad ambiental con el manejo de los residuos sólidos.			
7		PREGUNTA 2 Comparte mis Cartografías, ¿Cómo entiendo los contextos particulares de mis compañeros?	(X5, X6, AX5, AX6, I02, VU, VH, CA)	La cartografía social acerca al estudiante y a la familia a la realidad del contexto, la descripción del dibujo de la vereda, identifica el territorio, se crea una memoria oral y se relata en función de lo relevante de sus partes y el manejo de los residuos sólidos; y surge un lenguaje más fluido por parte

				de los interlocutores en el empoderamiento de un saber que se legítima y se evidencia.
9			(X5, X6, AX5, AX6, I02, VU, VH, CSOC)	El trabajo entre pares y la interpretación de la metodología nueva de la cartografía social, amplía el conocimiento de los territorios, ayuda a destacar los puntos de encuentro y los alcances de la contaminación por residuos sólidos; y estos nuevos conocimientos que se legitiman en la participación, transforman el pensamiento del estudiante, al ser unidos a los saberes previos que ya se tienen.

1 0			(X5, X6, VU, VH, AX5, AX6, I02, DC, CSOCE)	El llevar a cabo en el Diario de campo el contexto particular del compañero y viceversa, da cuenta de las realidades vividas desde las potencialidades y sus dificultades, además que la contaminación por residuos sólidos está inmersa en esta cotidianidad; que indaga al estudiante y su familia sobre la participación como comunidad, frente a integrarse ambientalmente en el contexto.
1 2				

	Objetivo específico 3:	PREGUNTA 3		
1 3	Llevar a la práctica las actividades que articulan el concepto de la Integralidad Ambiental con el Manejo de los Residuos Sólidos.	¿Relacione tres o más elementos de la cartografía de mi contexto y diga por qué?	(X1, X8, AX1, AX8, VS y VU)	A partir de este momento el estudiante X1 de la vereda

			<p>Sambony resuelve,” puedo relacionar las casas de la comunidad, la siembra de café, actividad económica y manejo del suelo”, por qué son tres (3) elementos que puedo resaltar en mi comunidad ya que es rural y se da la agricultura”.</p> <p>El estudiante X8 sobre la cartografía de la Cabaña menciona, “la relación que encuentro en mi cartografía son las</p>
--	--	--	--

			<p>relaciones entre las plantas de guadua que ayuda a que haya agua en el suelo, de la cual se nutre muchas plantas y animales como microorganismos, pajaritos y también nos dan oxígeno”. Por qué ya que es una zona rural me parece que tener una planta de guadua es tener vida, porque nacen nacimientos de agua que benefician a los microorganismos y a los animales que están alrededor, las plantas también son muy importantes, porque ya que, al sentirse ahí, uno siente una paz una tranquilidad y da mucho oxígeno”</p>
--	--	--	--

1 4				<p>Luego a partir de la interpretación sobre las fichas ambientales surgen las siguientes deducciones por los estudiantes;</p> <p>X1:” No hay que contaminar y también hay que reutilizar para no dañar el ambiente natural”, ”,</p> <p>X8: “Hay que cuidar la guadua ya que es el lugar de muchas especies silvestres”.</p>
1 5				<p>De tal manera que los estudiantes van destacando de cada entorno, la manera como se piensa integrarse al ecosistema, como individuo y su familia aportando al ecosistema.</p>

Anexo 13. Construcción de los estudiantes- Integralidad Ambiental- 2021

Construcción de los estudiantes sobre la Integralidad Ambiental en los contextos

Registros sobre el Diario de Campo: A partir de la interpretación protocolo Fichas Ambientales

Estudiantes: X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7 y X8

Fecha: Noviembre -12-2021

X1:” No hay que contaminar y también hay que reutilizar para no dañar el ambiente natural”. Contexto La vereda Sambony.

, X2:” Primeramente darle a conocer a las personas lo grave que es la contaminación ambiental, para que las personas antes de botar la basura piensen en el daño que hacemos”. Contexto El barrio San Rafael.

X3: “Tiran el agua residual que afectan los cultivos de café y trae mal olor a las casas y Yo con mi familia y vecinos hacemos muchas cosas para que no contamine, ni traiga mal olor y también para que no dañe los cultivos”. Contexto La vereda El Altillo.

X4: “El medio ambiente es muy importante, porque, si no existieran la naturaleza no hubiera vida para nosotros para los animales y debemos plantar árboles que generen agua y otros tipos de agua”. Contexto El barrio Panamericano. Parte alta.

X5: “Los árboles o plantas las cortan y las venden en vez de sembrar cortan, los ríos antes eran limpios y ahora están contaminados”. Contexto La vereda Urubamba II.

, X6: “Se bota agua sucia sin saber que lastima al medio ambiente”. Contexto La vereda Las Guacas.

X7:” Entiendo que debo cuidar la naturaleza y no botar la basura en la calle”. Contexto El barrio Panamericano. Parte baja.

X8: “Hay que cuidar la guadua ya que es el lugar de muchas especies silvestres”. Contexto La vereda La Cabaña.

Anexo 14. Como era antes-el presente-y como hacer después-2021

Como era antes, el presente y como hacer después cuando todas las basuras van a estar así

Análisis simbólico del estudiante X2: Tres (3) dibujos a color

Fecha: Noviembre-25-2021

Investigador: Daniel quiero preguntarte, tú llegaste con estos tres dibujos y tú hasta me expresaste que no fue fácil hacerlo, quiero preguntarte ¿Qué expresan los tres dibujos que hiciste?

Estudiante X2: Antes Dios hizo la naturaleza, después se empieza hacer así, y esto significa eh los colores que ahí, significa los daños que han hecho todas las basuras que las personas han hecho,

Investigador: Es decir que se nota el cambio de lo verde al pavimento y fuera el pavimento, cierto, sucede todas las construcciones, estamos contaminando con todos los residuos a el medio ambiente.

Investigador: Y esta idea te surgió ¿Por qué Daniel?

Estudiante X2: Por este grupito, porque Yo dije, Uh, ¿Cómo será?, me voy agarrar hacer los tres dibujos, que representen, como era antes, el presente y como hacer después cuando todas las basuras van a estar así.

Investigador: Muy bien y hoy hablamos de las basuras y entonces, ¿Qué podemos hacer para que este color cambie?

Estudiante X2: Podemos hacer no contaminar más, no tirar basuras al río, en vez talar, sembrar más árboles, ayudar a la naturaleza.

Investigador: Muchas gracias Daniel por tu trabajo. Felicitaciones.

Anexo 15. Ficha Cartografía social vereda Urubamba II y Las Guacas
Desarrollo de la Acción Pedagógica la Integralidad Ambiental a través del Manejo
Adecuado de los Residuos Sólidos, con Estudiantes de Grado Quinto (5) de la
Institución Educativa San Antonio de Padua (Timbío -Cauca)

Ficha Cartografía social

Fecha: Noviembre-3-2021 Hora inicio: 8.00 am Hora final: 10:00am

Participación: Padres de familia (AX5 y AX6) y estudiantes (X5 y X6).

Objetivo: Interpretar la cartografía social entre pares de la vereda Urubamba II (VU) y la vereda Las Guacas (VG) y llevar los registros al diario de campo.

Explicación del investigador: Para llevar a cabo la cartografía social de la vereda o del barrio, van imaginarse como si estuvieran desarrollando un mapa, no en maqueta si no plano, con las partes características del lugar, teniendo en cuenta sus vías, los cultivos, las casas, el poblado, sitios representativos, los bosques, los animales, el río, van dando color y la forma de lo encontrado al paso hasta llegar a su casa y su contexto familiar. Esta actividad se empezó a trabajar desde la salida a la vereda La Cabaña, octubre 21/2021.

Desarrollo de la pregunta: Comparte mis Cartografías, ¿Cómo entiendo los contextos particulares de mis compañeros?

Descripción: A partir de la descripción de las cartografías de las veredas Urubamba II y las Guacas, por parte de los estudiantes indicando en los dibujos y como se muestra en

el análisis del objetivo dos (2), muy bien elaborados denotándose la participación de los padres en la realización de los trazos; se inició a contarse por parte de los pares las condiciones del lugar, la producción del sector y se determinó que en la vereda Urubamba II existe producción de frutales, de tomate, de Macadamia, forestales; antes, la zona conocida por la hacienda El Troje de producción cafetera paso a vocación de ganadería, la atraviesa el río Timbío bastante contaminado, y ya en la vereda las Guacas la producción agrícola no es tan variada, como en la vereda Urubamba II, destacándose como producto la morera que se obtiene del gusano de seda para preparar las prendas en seda. Se observan las cartografías del Mapa Plan del Uso de Suelos a nivel rural, se registra sobre el mapa la carretera de la Panamericana, esto lo desarrolla los padres de familia del otro grupo de pares entre la vereda el Altillo y la Cabaña; se observa el recorrido de los ríos y se detalla en el mapa que la quebrada Chambio, es afluente del río Timbío, está quebrada pasa por la vereda las Guacas.

Respecto al manejo del uso de los residuos sólidos, la vereda de Urubamba II tiene servicio de recolección de residuos peligrosos, mientras que la vereda las Guacas no tiene ningún servicio de recolección; por lo tanto, en lo rural es marcada la contaminación por las quemas de los residuos sólidos.

La experiencia se sistematizó en la matriz de hallazgo del anexo No. 5