

**TRANSVERSALIZAR EL TEMA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CURRÍCULO ESCOLAR,
UNA PROPUESTA PARA AFRONTAR LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES EN LA
VEREDA “CAUNZAL”**

LUCELLY BETANCUR VALENCIA

DAMARIS FRANCOMUÑOZ

FELIX RAFAEL BERROUT MARIMÓN

Asesor

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL.
SONSÓN (ANTIOQUIA)**

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	1
1. RESUMEN.....	3
2. PRESENTACIÓN	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3.1. Descripción del problema	5
3.2. Definición del problema.....	9
4. JUSTIFICACIÓN	10
5. OBJETIVOS.....	12
5.1. General.....	12
5.2. Específicos.....	12
6. RUTA REFERENCIAL.....	13
6.2. Marco Legal.....	14
6.3. Marco teórico	16
6.4. Marco Contextual	26
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
6.1. Selección de la población	35
6.2. Enfoque.....	35
6.3. Procedimiento para la recolección de información	36
6.3.1. La observación.....	36
6.3.2. La entrevista.	36
6.3.3. La encuesta	37
6.3.4. Propuesta pedagógico didáctica.....	38

6.4. Procedimiento para el análisis de datos.....	38
6.4.1. Fase de sistematización:.....	38
6.4.1.1. Momento I: “análisis del sistema categorial”	39
6.4.1.2. Momento II: Intervención o teorización:	39
6.4.1.3. Momento III: Propuesta de intervención e impacto.....	39
6.4.2. Fase de elaboración del informe final.	39
7. RESULTADOS.....	40
8. CONCLUSIONES.....	41
9. RECOMENDACIONES.....	41
10. ANEXOS	43
11. BIBLIOGRAFIA	0

1. RESUMEN

En la Educación, la integración de las áreas de conocimiento facilita la comprensión reflexiva, crítica e integral de la realidad. En este sentido, la investigación tiene como objetivo vincular la temática de residuos sólidos domiciliarios en la construcción de conocimientos desde las diferentes áreas del saber en los grados tercero, cuarto y quinto del Centro Educativo Rural “Caunzal”, mediante la aplicación de una propuesta pedagógico didáctica que contribuya al reconocimiento y disminución de las causas y los efectos ocasionados por el uso y disposición inadecuada de los mismos en la escuela y comunidad, mediante un enfoque cualitativo direccionado por la etnografía que permite hacer un análisis más descriptivo de la realidad. Cabe destacar que las actividades por sí solas no bastan si no se acompañan de una reflexión crítica sobre las acciones realizadas por la población existente dentro del contexto; teniendo en cuenta particularidades de la misma (problemas e intereses) que direccionadas desde la escuela al ser incluidos en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) propenden a enfrentarlos y darles solución, conduciendo al desarrollo y progreso de la comunidad.

Palabras clave: Residuos sólidos, ambiente, educación ambiental, reciclaje, transversalizar, PRAE, contaminación, tierra, agua, aire, intervención pedagógica.

2. PRESENTACIÓN

Los problemas ambientales a los cuales se ve actualmente enfrentada la vereda Caunzal, radican en un conjunto de comportamientos negativos de la comunidad, que impactan el entorno que les rodea. En este sentido y partiendo de una observación (anexo 4) realizada mediante un recorrido por lugares estratégicos de la vereda, se lograron identificar los problemas ambientales que se tienen en la vereda, entre los cuales se destaca el manejo inadecuado de los residuos sólidos y la disposición de los mismos, producto del conocimiento poco estructurado en los pobladores.

No obstante la existencia de conciencia ambiental generalizada sobre los grandes problemas ambientales, las implicaciones de separación y depósito de residuos, por parte de la comunidad no son relacionadas como un problema ambiental. Probablemente sea debido a que las personas no perciben la importancia de la

contribución personal que caracteriza la percepción de los problemas cercanos o lejanos al contexto inmediato.

Desde el Proyecto Educativo Institucional del Centro Educativo Rural Caunzal se concibe la Institución Educativa como un “sistema abierto, integrado por sus componentes interactuantes e interdependientes en relación con otros sistemas: Comunidades, principios axiológicos, valores históricos, culturales y científicos, organización política y medio ambiente”¹. Sin embargo, el PEI a pesar que ha desarrollado desde la gestión comunitaria la articulación de procesos que han fortalecido los vínculos entre la escuela y la comunidad, aún hoy no se evidencian un fuerte nexo entre los temas ambientales relacionados con los residuos sólidos y ésta; así como tampoco se han hecho avances en el currículo, a pesar que es tenido en cuenta o se menciona en el PEI.

Algo similar ocurre con los *proyectos transversales* propuestos en la institución para ser trabajados en las diferentes áreas del saber, especialmente el de prevención de desastres, el cual propone “evitar que la comunidad se vea en situaciones de riesgo” (PEI transversal, CER)², promoviendo en la comunidad el sentido de pertenencia por el cuidado y mejoramiento de su ambiente; sin embargo no se evidencia en éstos, la articulación del tema de los residuos sólidos como un riesgo para la salud y tampoco este tema transversaliza el currículo escolar.

Así mismo desde el PRAE³, se han implementado acciones direccionadas a la solución de problemáticas ambientales especialmente las relacionadas con la “disposición de residuos sólidos”⁴, pero al igual que lo mencionado en el PEI y en los proyectos transversales, éste “no han logrado tener trascendencia en la comunidad”⁵, como lo hace evidente el testimonio de una representante líder de la misma.

“porque en la escuela se han hecho reuniones con los padres de familia donde se reflexiona sobre la importancia que tiene la organización de los diferentes residuos, lo que pasa es que muchas veces nosotros los padres de familia como que nos da pereza o por el trabajo no lo ponemos en práctica en nuestros hogares”.

¹ Proyecto educativo Institucional C.E.R. Caunzal.2000

² Proyecto Educativo Institucional C.E.R. Caunzal. 2000. Proyectos transversales.

³ Proyecto Ambiental Educativo (PRAE) C.E.R. Caunzal.

⁴ Ibíd.

⁵ Entrevista realizada a la señora Lucy Giraldo López representante de los padres de familia en el Consejo Directivo. 2010. Anexo 1

Todo lo anterior, entre otras cosas, se presenta debido al poco acompañamiento institucional para enfrentar las problemáticas generadas por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, y la falta de orientación de la actitud y el modo de intervenir de cada uno de los pobladores para la conservación del entorno en que se vive. Lo cual, ha traído consigo otros tipos de dificultades a nivel de la salud, de la convivencia y en las relaciones entre personas; además problemáticas ambientales relacionadas con: el agotamiento de recursos por la sobreexplotación, contaminación del suelo, aire, agua.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Descripción del problema

Cada ser humano está inmerso totalmente en las problemáticas ambientales, pero sin duda no es solo por ser el hombre un ser vivo, por ser un elemento más del medio natural o por ser sometido a las leyes de su funcionamiento y a los ritmos y ciclos de la naturaleza; si no también porque ha contribuido a un desequilibrio en el medio natural y social, porque ha permitido mediante su comportamiento dar origen a la problemática ambiental y porque siendo un elemento del medio se ha transformado en un factor del mismo del que depende el funcionamiento de los ecosistemas, su conservación; pero también su destrucción.

La vereda Caunzal del corregimiento los Medios, municipio de Sonsón posee una variedad de recursos naturales, que permiten a sus pobladores suplir las necesidades básicas, por medio de actividades cotidianas como la agricultura, la cual contribuye al sustento económico de la mayoría de las familias. Su intervención en el medio es parte de la cotidianidad y la esencia de cada uno ya que interactúan constantemente con todos los recursos que posee el entorno; tal es el caso de la tierra, el agua y el aire elementos que aunque representan la supervivencia de todos en el lugar se están viendo afectados por la intervención de los humanos que hacen de éstos una utilización poco direccionada al desarrollo sostenible, evitando que se dé un beneficio mutuo.

Adicional a lo planteado, se logra evidenciar una problemática ambiental, generada entre otras cosas por la utilización de residuos sólidos domiciliarios, a los cuales se les da un uso y distribución inadecuada, que llevan a un agotamiento y deterioro en el ambiente, en algunos elementos que lo conforman (tierra, agua y aire). Los pobladores hacen disposición de los mismos en campos abierto y en fuentes de agua existentes debido a la falta de orientación, información y acompañamiento de personal capacitado que entren a intervenir respecto a la

disposición de los residuos generados por cada uno según entrevista realizada a la señora Lucy Giraldo⁶.

“Prácticamente creo que una de las problemáticas es que por acá no tenemos en cuenta donde tirar las basuras, por acá no tenemos así como los hoyos o los huecos donde echamos que una basura aquí que otra basura aquí no, eso generalmente todo lo tiramos a la sementera por acá pues como que no tenemos donde clasificarlas u organizarlas”.

A pesar de que en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) se tiene en cuenta temática relacionadas con la educación ambiental, la escuela en los espacios de formación no profundiza en un trabajo direccionado a disminuir la problemática del uso y disposición de residuos sólidos, así mismo carece de estrategias que involucren a estudiantes y demás miembros de la comunidad, que afronten el problema y que contribuyan a detenerlo y en un caso más concreto a superarlo.

Además, en los *proyectos transversales* y PRAE que se trabajan en los ambientes de aprendizaje, se promueve en la comunidad el sentido de pertenencia por el cuidado y mejoramiento de su ambiente; sin embargo no se evidencia en éstos, la articulación del tema de los residuos sólidos como un riesgo para la salud y tampoco este tema trasversaliza el currículo escolar; por tanto no se da una continuidad en el proceso evitándose la trascendencia en la comunidad.

Es notoria entonces la necesidad de la implementación de estrategias pedagógicas y educativas relacionadas con el cuidado y protección del ambiente como una de las formas básicas que deben ejecutarse para integrar el conocimiento con la conservación, para reconocer de una manera crítica y reflexiva la dinámica de la naturaleza y el fortalecimiento de los valores ambientales y teniendo en cuenta las realidades que se viven en el lugar.

Realidades en las que es valioso reconocer que 1.3 billones de personas viven por debajo del nivel de pobreza, a los cuales no se les puede exigir protección del medio ambiente, porque tienen, como dijo Robert Mugave (1997) que satisfacer sus necesidades primarias;⁷

⁶ Lucy Giraldo. Madre de familia de un estudiante de quinto grado del C.E.R. Caunzal Los Medios, población objeto de la investigación.

⁷ DÍAZ SUÁREZ, Eduardo. Necesidad de un Modelo de Desarrollo Económico Sustentable. Págs. 65-78. Rev. For. Lat. N° 35/2004

Las necesidades de alimento, agua, vestido y vivienda, que tienen los seres humanos son aspectos importantes que se deben tener en cuenta en el momento del análisis del tema ambiental, adicional a esto, la invención de nuevos materiales y tecnologías para la producción y construcción, (buscando con esto la mejora y el bienestar colectivo) generan en el medio una cantidad de desechos y un agotamiento de los recursos (materia prima) con los que se cuentan en un determinado lugar en que tiene influencia cierta comunidad.

Caso tal la población de la vereda “Caunzal” que se dedica a las actividades agrícolas, las cuales generan problemáticas ambientales que afectan directamente los recursos naturales como el agua, el suelo y el aire, esto debido a las prácticas y usos inadecuados que realizan los agricultores en relación a éstas. Se incluye también otros problemas como la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la escasez de recursos como agua y tierra por la contaminación con residuos sólidos entre otros, para lo cual es urgente explorar, describir e interpretar las causas que generan la problemáticas, y los efectos o consecuencias presentadas como producto o resultado.

Diariamente se arroja a la basura gran cantidad de artículos que podrían ser utilizados nuevamente ya sea porque son reciclables o por que pueden ser aprovechados como abono orgánico, pudiéndose reducir en gran medida el impacto ambiental que estos generan cuando son arrojados al medio. Lo anterior por falta de una orientación e intervención pertinente de personal capacitado ya que es evidente la importancia de capacitar a la comunidad en técnicas de reciclado, ordenamiento y separación de residuos, disposición correcta entre otras, y también sobre los daños ambientales y biológicos que se están causando y como estos nos afectan ya sea de manera inmediata o en un futuro.

Ampliando lo planteado es necesario considerar el comportamiento inadecuado de la población con relación al manejo de los residuos sólidos, ya que no realizan una clasificación y adecuada separación que permitan la conservación de los recursos naturales, el ambiente limpio y una buena salud en las personas.

En la actualidad hablar de residuos es hablar de “separación y depósito selectivo de los distintos materiales por parte del ciudadano, aunque existen obstáculos ambientales que dificultan implantar la separación en origen (pocos contenedores, mal ubicados, inexistencia de los mismos, poca capacidad, no se recogen con la frecuencia, etc.) el cambio de conductas es a menudo impedido por escalas

institucionales.”⁸. Así, “identificar estos factores situacionales, comprenderlos, alterarlos o producir un cambio simple puede resultar a menudo, la clave para un cambio de conducta. Respecto al reciclaje, la falta de conciencia social o las limitaciones espaciales en el hogar se perciben como uno de los mayores problemas que dificultan estas conductas”⁹ (García, et al. 2001).

En Colombia el tema de la educación ambiental ha tomado mucha importancia dentro del ámbito social, ha sido abordado desde todos los sectores, económico, productivo, político y por supuesto pedagógico, en las instituciones educativas se hace propicio el espacio para la enseñanza de los temas ambientales por ser la escuela un lugar donde se desarrollan los conocimientos, saberes, actitudes y una comprensión crítica de los problemas, ya sean de tipo ambiental o cualquier otro, pero no es ajeno que se queda en planteamiento, en propuestas que no se profundizan y lo que es peor no se llevan a la ejecución.

La complejidad de la problemática ambiental como una necesidad de dar respuestas y soluciones, exige que el hombre reaccione y pase, tal como lo señala Freire (1982), de una “inmersión sumisa” a la “inmersión crítica”, que conduzca a la “conciencia liberadora”¹⁰. Por estas razones el hombre necesita una alfabetización ambiental, que requiere del conocimiento de la realidad ambiental y la identificación de sus problemas, la comprensión de los procesos sociales, históricos y ecológicos, el desarrollo de una sensibilidad ambiental y la búsqueda de soluciones y medios de acción disponibles.

Es evidente entonces la necesidad de tener en cuenta que las problemática ambientales en el ámbito escolar no solo involucran al docente y los estudiantes sino a toda la comunidad educativa y éstas exigen una participación a nivel social y cultural, para identificar los principales problemas de contaminación local, (problemas micro ecológicos)¹¹, para tomar decisiones e interpretar la realidad de forma colectiva, acciones dirigidas por los profesionales cuando desarrollan sus prácticas pedagógicas y no entenderse como trabajos aislados sino mas bien en relación con todas las áreas del conocimiento que ya están establecidas en el desarrollo curricular, es responsabilidad del docente que el tema de educación

8 Organización Panamericana de la Salud. Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental Informe regional sobre la evaluación de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en la Región de América Latina y el Caribe ISBN 92 75 32577. Washington, D.C.: OPS, © 2005

⁹ MARTIM PORTUGUÉS GOYENECHEA. Clara, CANTO ORTIZ. Jesús M. HOMBRADOS MENDIETA. M^a Isabel. Habilidades pro-ambientales en la separación y depósito de residuos sólidos urbanos. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. Universidad de Málaga. ISSN 1576-6462 ©Editorial Resma, 2007.

¹⁰FREIRE, Pablo. (*Pedagogía y Transformación de la Educación*. Londres: MacMillan(1982).

¹¹ “los manuales en uso defienden como contaminación todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos que afecta nocivamente la salud o las actividades de los humanos u otros organismos vivos”. ARROLLO LLERA Fernando, CAMARERO BULLON concepción y VAZQUEZ VARELA Carmen. Análisis de los problemas medio ambientales. departamento de geografía, universidad autónoma de Madrid. P63.

ambiental sea interdisciplinar y que se encuentre inmerso en todos los aspectos y actividades escolares que se llevan a cabo en la escuela.

Pero todas estas acciones no son suficientes sino se ponen en relación con el contexto social, es preocupante como el hombre en su afán por producir, y necesidad de consumir, está causando una contaminación y deterioro del entorno y a pesar de que esta contaminación es a nivel local, esta influye y afecta al resto del mundo, es decir que los daños ambientales que se causan en un lugar se suman a la problemáticas medioambientales macro ecológicas “ consideramos como tales, aquellas que afectan a la totalidad del planeta: el cambio climático, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y la pérdida de la biodiversidad” -análisis de los problemas medioambientales- (pág.55.)

Este sentido el objetivo de la educación ambiental no es únicamente dar a conocer los elementos que conforman el ambiente y la relación que se dan entre estos elementos, sino más bien, procurar por fomentar la adquisición de valores y comportamientos necesarios para confrontar de una manera adecuada los problemas ambientales de la actualidad, debe estar dirigida a todos los miembros de la comunidad, y enfocada directamente a la población más afectada o vulnerable, desde la inclusión y acogimiento en las diversas áreas del saber propuestas en los Centro Educativos y demás instituciones que orienten procesos de enseñanza.

Haciendo referencia al objetivo de la Educación Ambiental se evidencia entonces, la falta de orientación por parte de las entidades educativas y gubernamentales para enfrentar problemáticas sentidas como el manejo de residuos sólidos escolares y domiciliarios, el cambio de actitud y el fortalecimiento de la comunidad en general hacia el buen manejo y separación de los residuos degradables y biodegradables y por ende a mejorar el ambiente y la estéticas del paisaje natural.

Una orientación inexistente que impide educar de manera directa al generador domiciliario sobre su responsabilidad y compromiso con en el manejo adecuado de los residuos; generar cambio de comportamiento permanente dignos de una comunidad atrayente y ambientalmente sana, conservar estas actitudes como conjunto de costumbres y valores cotidianos que busquen reducir la cantidad de desechos generados y aprovechar al máximo los materiales reutilizables.

3.2. Definición del problema

El manejo inadecuado de residuos sólidos es una problemática ambiental que se presentan en la vereda “Caunzal” debido a la inexistencia de un PMIRS¹². Que permita la recolección de los desechos, además en la institución educativa a pesar de que se tienen proyectos formulados, estos no se han ejecutado ni se les ha dado la importancia en los proyectos pedagógicos PEI, PRAE, se encuentran los contenidos curriculares y los lineamientos que se deben seguir para la educación, entre ellos para el tema ambiental, desde cada uno se reconoce las acciones, consecuencias y problemáticas que se dan frente al cuidado y protección del entorno natural, relacionándolo con lo pedagógico y académico que trascienda de una manera efectiva en la comunidad. Aunque estos aspectos se deben trabajar desde las diferentes áreas del saber, no se ha tenido una mayor eficacia en relación a la disposición de residuos sólidos.

Por ello el no involucrar tanto a los estudiantes, padres de familia y comunidad impide que se generen procesos para afianzar conocimientos que contribuyan al desarrollo comunitario y aporten al cuidado y protección del recurso natural, propiciando un ambiente sano y saludable desde la escuela, reflejado en la familia y en la comunidad. Teniendo en cuenta que el *“ambiente es el resultado de la relación del individuo, la comunidad y la sociedad con el entorno físico donde se asientan y donde habitan. Esta relación se estructura en función de la cultura que fundamenta la utilización material de los recursos y la composición simbólica de los mecanismos de apropiación de los mismos”*¹³.

4. JUSTIFICACIÓN

La educación juega un papel primordial en la formación personal e intelectual de cada uno y considerando que está en permanente cambio y reconstrucción en relación a los diferentes campos de intervención, que cada día se crean espacios, metodologías, estrategias diferentes para dar respuesta a situaciones presentadas desde las diferentes áreas del conocimiento, es primordial la creación de espacios de formación que apunten a mejorar la relación e intervención de la población con el medio.

En este sentido la investigación desarrollada, está direccionada hacia las problemáticas ambientales relacionadas con los residuos sólidos, que están afectando notoriamente el entorno ambiental de la vereda. Para direccionar dicha investigación se hace indispensable y pertinente la aplicación de la propuesta

¹² Proyecto de Manejo Integrado de Residuos Sólidos

¹³ TEJERO GIL, Elisabeth. Hacia una sociedad ambiental. Papers 51, 1997.

pedagógica didáctica involucrando la población objeto, que contribuya a reducir la problemática identificada con relación a la disposición de residuos sólidos domiciliarios y que permita intervenir causas y efectos ocasionados por los mismos, dando la posibilidad de identificar conocimientos reales desde las diferentes áreas del saber que ayuden a la transformación y cambio de actitudes de las personas respecto al mismo y del cual se pueden iniciar, dirigir y continuar procesos de enseñanza direccionados hacia “la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales y de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica”¹⁴.

Por lo anterior este trabajo se justifica, en tanto se hace necesaria la intervención de la escuela desde *“un proyecto estratégico que busque enfrentar la crisis ambiental y en consecuencia la de la humanidad; por lo que se hace necesario abordarla desde un enfoque interdisciplinario que lleve a la práctica, al diseño y construcción de programas educativos con esta visión”*¹⁵.

Por lo anterior es de vital importancia investigar y ejecutar acciones que permitan conservar el bienestar de la comunidad y en especial proteger el medio, ya que aportando conocimiento se creará en la población hábitos saludables que contribuyan al bienestar, familiar y social, de modo que “los valores se transforman en acción, esto es, en prácticas individuales y colectivas tendientes a la sustentabilidad”¹⁶ siendo consientes que ejemplificando las prácticas se estará contribuyendo a la conservación del ambiente.

La implementación de estrategias pedagógicas y educativas relacionadas con el cuidado y protección del ambiente serán el puente mediador para integrar el conocimiento con la conservación, para reconocer de una manera crítica y reflexiva la dinámica de la naturaleza y el fortalecimiento de los valores ambientales. Combatiendo la pobreza física y mental, educarnos (la educación es permanente, para toda la vida) en la obtención de calidad de la vida y el bienestar generalizado, arraigando a la gente en su entorno local.

La solución de la problemática encontrada requiere la realización de trabajos relacionados con la disposición de residuos sólidos; porque; además de proteger

¹⁴ Nueva Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. artículo 5º. Pág. 7

¹⁵ MANRIQUE GONZÁLEZ .Cristian, VISBAL ACEVEDO. Darío, Jader Osuna Navarro Ganiveth Manjarrez Paba. DELOS Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global Plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sánchez. vol. 3 n. 8, Cartagena de indias (Colombia). 2010

¹⁶ DURAND PONTE. Víctor Manuel y DURAND SMITH. Leticia. Valores y actitudes sobre la contaminación ambiental en México. Reflexiones en torno al posmaterialismo.

la salud humana contribuye a la calidad de vida mediante la mejora de las condiciones ambientales, conserva el equilibrio ecológico del medio, especialmente del suelo, aire y agua.

De igual manera garantiza la disposición segura de éstos en la comunidad, teniendo presente la prevención y aprovechamiento de los mismos; permitiendo así la permanente conservación y cuidado de los recursos que sirven al bienestar general y al beneficio individual.

Por lo anterior se realiza la siguiente pregunta a investigar.

¿Cómo Vincular la temática de residuos sólidos domiciliarios en la construcción de conocimientos desde las diferentes áreas del saber en los grados tercero, cuarto y quinto del Centro Educativo Rural “Caunzal” mediante la aplicación de una propuesta pedagógico didáctica que contribuya al reconocimiento y disminución de las causas y los efectos ambientales ocasionados por el uso y disposición inadecuada de los mismos en la escuela y comunidad?

5. OBJETIVOS

5.1. General

Vincular la temática de residuos sólidos domiciliarios en la construcción de conocimientos desde las diferentes áreas del saber en los grados tercero, cuarto y quinto del Centro Educativo Rural “Caunzal” mediante la aplicación de una propuesta pedagógico didáctica que contribuya al reconocimiento y disminución de las causas y los efectos ocasionados por el uso y disposición inadecuada de los mismos en la escuela y comunidad.

5.2. Específicos

- Orientar el tema de residuos sólidos de manera que pueda ser vinculado al PRAE y aplicado en el trabajo desde las diferentes áreas del saber.
- Describir las causas y los efectos ambientales ocasionados por el manejo inadecuado de residuos sólidos que realiza la población de la vereda “Caunzal Los Medios” en el municipio de Sonsón.

- Identificar estrategias de solución para aplicarlas de tal manera que contribuyan a la disminución de la problemática.
- Aplicar una propuesta pedagógico-didáctica para el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la comunidad.

6. RUTA REFERENCIAL

6.1. Marco conceptual

“Residuo es todo material inútil o no deseado, originado por la actividad humana, en cualquier estado físico (sólido, líquido, gaseoso, y sus respectivas mezclas) y que puede ser liberado en cualquier medio receptor (atmósfera, agua, suelo)”¹⁷, éstos deben ser tenidos en cuenta dentro de las actividades de gestión de residuos que sin duda permite constituir su clasificación.

Establecer una clasificación de residuos es complejo porque se hacen en función no sólo de su origen sino de su peligrosidad, composición o características. De hecho, uno de los principales problemas a la hora de estudiar los residuos es su caracterización.

Por lo anterior es importante tener en cuenta el proceso de clasificación de residuos sólidos, aunque separar es muy sencillo y se puede hacer en cuatro pasos:

- Lista de los materiales reciclables que producimos a diario para reconocerlos y tenerlos presentes (Papeles y cartones, plásticos, vidrios (transparentes, verdes y café ámbar) metales y chatarra de todo tipo).
- Contar inicialmente con la bolsa o recipiente exclusivamente para el material reciclable.
- Cada vez que se genere el material reciclable verificar que esté limpio y seco, colocarlo en la bolsa o recipiente escogido para el tipo de material.
- Entregarlo al recuperador de la zona.

Beneficios que trae la separación de residuos sólidos:

Ambientales: Entre muchos otros, se destaca la reducción en el consumo de productos, disminución en el gasto de los recursos naturales. Aumento de la vida útil del relleno sanitario y mejora la calidad ambiental del entorno. (Municipio).

¹⁷ Lanier Francis Hevia - Ana Julia Urquiaga (2007, 25 de octubre) Análisis morfológico para la clasificación de los residuos industriales. Consultado el 20 de abril de 2010 de <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1559>

Sociales: Con la separación de residuos, se mejora la condición de trabajo de las personas que reciclan o recuperadores informales, se dignifica su labor, se fortalecen y promueven los grupos de trabajo y los proyectos ambientales.

Económicos: Al aprovechar los residuos sólidos como materia prima de nuevos productos, se reducen los costos en la obtención de las mismas y se convierten en nuevas alternativas de negocios para personas sin empleo o para los grupos organizados.

6.2. Marco Legal

Ley 1259 de 2008, artículos 1, 2 y 3

La importancia y el aprovechamiento de residuos sólidos está fundamentada en la ley 1259 de 2008 en la que se plantea el comparendo ambiental, en el cual mediante el **ARTÍCULO 1o.** *da a conocer* la finalidad de esta ley¹⁸ la cual se propone crear e implementar el Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas.

En este mismo sentido en el **ARTÍCULO 2o.** retoma cantidad de términos Con el fin de facilitar la comprensión de esta ley, destacando definiciones como:

1. **Residuo sólido.** Todo tipo de material, orgánico o inorgánico, y de naturaleza compacta, que ha sido desechado luego de consumir su parte vital.
2. **Residuo sólido recuperable.** Todo tipo de residuo sólido al que, mediante un debido tratamiento, se le puede devolver su utilidad original u otras utilidades.
3. **Residuo sólido orgánico.** Todo tipo de residuo, originado a partir de un ser compuesto de órganos naturales.
4. **Residuo sólido inorgánico.** Todo tipo de residuo sólido, originado a partir de un objeto artificial creado por el hombre.
5. **Separación en la fuente.** Acción de separar los residuos sólidos orgánicos y los inorgánicos, desde el sitio donde estos se producen.

¹⁸ **LEY 1259 DE 2008**(diciembre 19) Diario Oficial No. 47.208 de 19 de diciembre de 2008. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Consultado en http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2008/ley_1259_2008.html.

6. Reciclar. Proceso por medio del cual a un residuo sólido se le recuperan su forma y utilidad original, u otras.

7. Sitio de disposición final. Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado, donde se deposita la basura. A este sitio se le denomina Relleno Sanitario.

8. Lixiviado. Sustancia líquida, de color amarillo y naturaleza ácida que supura la basura o residuo orgánico, como uno de los productos derivados de su descomposición.

9. Escombro. Todo tipo de residuo sólido, resultante de demoliciones, reparación de inmuebles o construcción de obras civiles; es decir, los sobrantes de cualquier acción que se ejerza en las estructuras urbanas.

10. Escombrera. Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado para depositar escombros.

11. Espacio público. Todo lugar del cual hace uso la comunidad.

12. Medio ambiente. Interrelación que se establece entre el hombre y su entorno, sea este de carácter natural o artificial.

Es importante entonces el desarrollo de programas que permitan dar solución a problemáticas ambientales en las comunidades en este caso la del manejo de residuos sólidos y que como es planteado en el **ARTÍCULO 3o.** dar cumplimiento a leyes y códigos, relacionados con el buen manejo de la basura y escombros por parte de la comunidad, y cuyo efectivo cumplimiento se logrará por medio de la aplicación del Comparendo Ambiental, entre las que se destacan:

Ley 142 de 1994, decretos y resoluciones.

Ley 142 de 1994, sobre Servicios Públicos Domiciliarios.

Decreto 548 de marzo de 1995, por el cual se compilan las funciones de la Superintendencia de Servicios Públicos.

Decreto 605 de 1996, sobre prohibiciones y sanciones relativas al servicio público de aseo. Artículos 104, 105, 106, 107.

Resoluciones CRA (Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico).

Manual de Convivencia Ciudadana.

Decreto 1713 de 2002.

Finalmente lo propuesto en el **ARTÍCULO 4o.** en el cual, serán sujetos pasivos del Comparendo Ambiental todas las personas naturales y jurídicas que incurran en faltas contra el medio ambiente, el ecosistema y la sana convivencia, sean ellos propietarios o arrendatarios de bienes inmuebles, dueños, gerentes, representantes legales o administradores de todo tipo de local, de todo tipo de industria o empresa, las personas responsables de un recinto o de un espacio público o privado, de instituciones oficiales, educativas, conductores o dueños de todo tipo de vehículos desde donde se incurra en alguna o varias de esas faltas mediante la mala disposición o mal manejo de los residuos sólidos o los escombros.

En este mismo sentido se une a la causa la ley 115, febrero 8 de 1994, artículo 5, numeral 10, la cual consagra como uno de los fines de la educación, “adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida del uso racional de los recursos naturales, de la prevención desastres, dentro de una cultura ecológica y de riesgo”.

Decreto 1860 de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. Por medio de este decreto se reglamenta el PEI en el cual se establecen los decretos ambientales escolares (PRAE). En el cual el proyecto entra a intervenir directamente no aislado de un proceso de formación en la escuela sino más bien como complemento a las actividades escolares propuestas desde las diferentes áreas del saber y que está planteado en la resolución N° 7550 de octubre 6 de 1994, el MEN impulsa a SEDUCA departamental y municipal acciones para incorporar la prevención y atención de desastres dentro del proyecto institucional PEI, pretendiendo la seguridad social integral que es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos del que dispone la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias especialmente las que las que menoscaban la salud, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad como lo plantea la Ley 100 de 1993.

6.3. Marco teórico

La educación

Es una acción conjunta consciente que permite una mejor comprensión e ilumina la práctica pedagógica de docentes y alumnos, contribuyendo de esta manera a la transformación de cada persona que participa en el proceso de aprendizaje.

Entendido éste como el proceso a través del cual el estudiante adquiere nuevas habilidades, destrezas, conocimientos conductas y valores que solo serán producto de la experiencia, el estudio, la instrucción y la observación¹⁹. un aprendizaje que debe ser confirmado mediante un proceso de evaluación en el que cada ambiente de aprendizaje se convierta en una práctica integral, sistemática y secuencial altamente participativa y que ante todo permita la reflexión crítica²⁰ permanente de los agentes educativos sobre prácticas escolares, con el fin de contribuir a la transformación e identificar un “aprendizaje” dado este por un proceso de integración de conocimientos y temáticas propuestas en las diferentes áreas del conocimiento y que sin duda son complementadas con actividades de apoyo que se vinculan a la construcción de la diversidad de conocimientos; caso tal actividades prácticas desarrolladas en las que el estudiante interviene con sus propias experiencias en el entorno natural que como lo expresa Dewey *"toda auténtica educación se efectúa mediante la experiencia"*. Para Dewey el aprendizaje experiencial es activo y genera cambios en las personas y en sus entornos, y que no sólo va al interior del cuerpo y del alma del que aprende, sino que utiliza y transforma los ambientes físicos y sociales lo cual se pretende desde la visión propuesta. En este mismo sentido y con la finalidad de crear en el estudiante aprendizajes significativos²¹ se tiene muy en cuenta la participación de la familia en el proceso de aprendizaje ya que éstos poseen saberes y conocimientos que en ocasiones no están muy estructurados pero fortalecen ampliamente lo trabajado desde la escuela.

Investigación Acción Participativa

Apuntando a lo planteado, es pertinente retomar lo propuesto desde la Investigación Acción Participativa (IAP) en la que se pretende comprender las relaciones existentes y transformarlas con base en conocimientos relevantes para la definición de acciones no con un método unificado o conjunto estructurado de orientaciones, actividades y procedimientos sino como una práctica social de conocimientos que busca la transformación social vista como totalidad con un carácter nuevo, innovador de la práctica; considerando que el conocimiento se produce en la propia acción, al mismo tiempo que contribuye para ella.

Para dar soluciones y buscar estrategias de mejoramiento es adecuado tener en cuenta como base fundamental la participación de la comunidad en varias o en la

¹⁹ Nueva Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. artículo 5º.

²⁰ El Sistema de Evaluación (SIE) pretende hacer participar a todos los interesados en un proceso conjunto de análisis, aprendizaje y adopción de decisiones.

²¹ El aprendizaje significativo garantiza la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo. Ausubel (1973, 1976, 2002)

totalidad de las etapas del proceso de investigación desde la escogencia de los problemas hasta la determinación de una estrategia educativa que aporte a la solución.

Practica social y democrática

De otro lado, La escuela en cuanto un sistema social y democrático, debe educar para que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, químicos, sociales, económicos y culturales; construyendo valores y actitudes positivas para el mejoramiento de las relaciones hombre- sociedad- naturaleza, para una manejo adecuado de los recursos naturales que desarrollen las competencias básicas para resolver problemas ambientales.

Ciencia y tecnología.

La ciencia ha demostrado que en el mundo todo esta interrelacionado en una compleja red de vida en la cual todos los seres humanos son fundamentales. Estos tienen la capacidad de crear, de desarrollar tecnologías limpias y de trabajar con amor para garantizar la vida de las generaciones presentes y futuras.

Está en manos del hombre el destino del planeta. Lo que le suceda a él, también acontecerá al ser humano. De aquí la importancia de cuidarlo, valorarlo y recibir del planeta lo mejor sin deteriorarlo.

Educación ambiental en Colombia.

Entre los problemas fundamentales de la educación ambiental en Colombia está la ausencia de claridad en conceptos como ambiente, educación ambiental, procesos pedagógicos y didácticos. Además, aún falta integración entre los aspectos sociales y culturales, hecho que se evidencia en la ausencia de redes de trabajo y en las actividades aisladas que con frecuencia realizan los entes gubernamentales, las instituciones de educación y las autoridades ambientales. Por otra parte, un gran número de colombianos desconoce las normas y políticas referentes al ambiente, tal vez porque la mayoría de actividades se centran en temas como creación de huertas, reciclaje, cuidado de cuencas y reforestación.²²

²² Cristian Manrique González, Darío Visbal Acevedo, Jader Osuna Navarro Ganiveth Manjarrez Paba. plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sánchez, Cartagena de indias (Colombia).2010

En Colombia, la educación ambiental está siendo concebida como un proceso que dinamice y haga partícipes a las personas de una conciencia ambiental, la cual no solo sea basada en lo local sino que trascienda esas fronteras hasta lo mundial, y que además se puedan identificar las problemáticas del medio donde vive y del entorno que lo rodea. Esta concepción que se intenta tener sobre el ambiente hace parte de las políticas educativas, a través de ellas se pretende que la escuela forme las bases sólidas de educación ambiental generando en los estudiantes una conciencia crítica frente a los problemas que afectan el mundo hoy.

A través de la legislación en Educación Ambiental en Colombia, la ley consagra en ella el deber ser, los propósitos, derechos y procedimientos para brindar protección al ambiente y la vida misma del ser humano, pero en la práctica social existen algunos hechos que contradicen la norma y que la lleva al fracaso parcial o total, en general, la culpa de estos acontecimientos la tienen los grupos o personas que generan acuerdos y declaraciones que van en contra de la ley colombiana frente a este tema de gran importancia no solo a nivel municipal y departamental sino a nivel mundial ya que en el momento somos todos los que nos vemos afectados por el mal uso de los recursos y las disposiciones absurdas de unos cuantos a favor de otros. Estos enunciados normativos internos y externos y en cuyos no existe ninguna voluntad política son los responsables de las debilidades que existen en la ejecución de estas normas y leyes; además, de la falencia que se presenta a nivel educativo en la enseñanza y aprendizaje de la Educación Ambiental.

Educación ambiental en Antioquia.

De otro lado, a nivel departamental la Educación Ambiental está basada en el desarrollo sostenible de la población, a través del cual pretenden generar políticas ambientales que favorezcan la utilización de los recursos con los que se cuenta y la conservación de los mismos. De este modo la EA en Antioquía quiere aprovechar las riquezas que en recursos naturales posee gracias a su geografía, de igual manera hacer partícipes a las instituciones y centros educativos para que desde ellos se genere compromiso dentro del contexto. Para los habitantes existen varios ejemplos de experiencias exitosas en el manejo adecuado de los recursos.

Cabe anotar que para que haya una educación con calidad basada en la políticas ambientales nacionales el departamento debe tener un norte claro, pero la mayor falencia radica en la inexistencia de planes organizados sobre el tema de

Educación Ambiental en Antioquía lo que dificulta en gran medida los avances que se puedan dar y los recursos del estado para estos fines.

Educación ambiental en Sonsón.

En el municipio de Sonsón se han planteado proyectos que en materia de ambiente se implementan basados en las leyes, normas y disposiciones que se generan día tras día. Es importante mencionar que los proyectos que se conocen están basados en la implementación de pozos sépticos, limpieza de fuentes hídricas, reforestación, recuperación de humedales y cuencas de los ríos. En el municipio se llevan a cabo acciones que a simple vista parecen estar aisladas y desconectadas del panorama departamental y nacional, de algún modo se pierde un norte claro a seguir. Es de este modo que vemos en el Centro Educativo la obligatoriedad de los PRAES, pero en realidad no existe un mecanismo claro de seguimiento y evaluación a este tipo de proyectos o del impacto que estos causan en las comunidades rurales del municipio.

Proyecto pedagógico “prevención de desastres”

Es un proyecto pedagógico que aporta elementos teóricos y prácticos utilizables en caso de emergencia, proponiendo la colaboración de padres de familia e institución durante el año lectivo escolar.

Proyecto PRAE

Consiste en “reconocer las acciones, consecuencias y problemáticas generadas frente al manejo que hacen algunos habitantes con los residuos sólidos domiciliarios en la vereda “Caunzal”²³. A su vez, plantea soluciones que pretenden mejorar el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la vereda “Caunzal” del municipio de Sonsón; mediante diferentes actividades (talleres, diálogos y videos).

Proyecto “aprendiendo con la “R”²⁴

Este proyecto pretende sensibilizar a los estudiantes, frente a la importancia del cuidado y protección de su entorno natural. Para lo cual es indispensable conocer las fuentes de contaminación y la importancia de los residuos inorgánicos, a través de actividades didácticas que permitan un aprendizaje significativo en los niños.

Estrategia didáctica

²³ Proyecto Educativo Institucional C.E.R. CAUNZAL. 2000

²⁴ CASTAÑO ARIAS, Miryam Astrid, Aprendiendo con la “R”. 2010. Documento no publicado.

El término **estrategia** fue asumido en educación como “los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”, (Díaz, F. y Hernández, G. 2001). Conviene aclarar que la anterior no es la única definición que existe, pero, es una de las que se asimila en el modelo constructivista. La palabra proviene del latín *strategia*, y este del griego στρατηγία la cual se relaciona con el arte de dirigir las operaciones militares o el arte, traza -plan para realizar un fin- para dirigir un asunto.²⁵

Acciones pedagógicas

En el campo educativo existen “acciones” para promover la enseñanza y el aprendizaje.

Las de enseñanza son planteadas por el docente y son proporcionadas al estudiante para facilitar un proceso más profundo de la información y promover aprendizajes significativos. Estas deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.

Las de aprendizaje, son el procedimiento o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente, solucionar problemas y demandas académicas. La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.) Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos, organizar ese conocimiento previo y relacionarlo con el nuevo.²⁶

Planeación

Una vez seleccionado el tema se procede a realizar **la planeación**. Se realiza una planeación general y la que a diario el docente prepara para sus estudiantes. Este momento es clave, porque en él se asigna el rumbo, se ajusta el plan de estudios, se define todo lo que se a trabajar en transcurso del proyecto, como integrar las disciplinas, los conceptos a trabajar, el texto o los textos literarios que lo apoyarán, la salida pedagógica y el resultado de la realización del proyecto (**producto final o esperado**).

Bien se comprende que el proyecto de aula busca dar solución a una problemática y ésta se debe evidenciar al final del proceso desarrollado. Cuando se realiza la planeación el (la) docente define como va a evidenciar y socializar ante la

²⁵ Javier Herrera Cardozo estrategias o acciones para promover la enseñanza y el aprendizaje
20/julio/2009

²⁶ Ibíd.

comunidad este proceso. El producto final o esperado se debe observar en los resultados obtenidos por los estudiantes (si es una evaluación), en los cambios de los estudiantes en el aula y en la presentación de algo concreto.

Recordemos que al planear se debe tener en cuenta el P.E.I (visión, misión y énfasis), la malla curricular por disciplinas en donde están los estándares, contenidos, logros, indicadores de logros y competencias del grado. Los proyectos transversales también se tienen en cuenta para realizar el cronograma general de actividades y elaborar y/o ajustar -si así lo requiere- el plan de estudios del grado. Todo lo anterior se realiza para dar solución al problema o preguntas planteadas en el proyecto, eje y norte fundamental de partida y llegada.²⁷

Escuela Nueva

El Modelo Escuela Nueva – Escuela Activa es una innovación de educación básica primaria que impacta a los niños y las niñas, profesores, agentes administrativos, familia y comunidad, a través de cuatro componentes interrelacionados que se integran en unión a nivel de la escuela y la comunidad.

Escuela Nueva fue diseñada con el fin de ofrecer la primaria completa y mejorar la calidad de las escuelas rurales de Colombia, especialmente el multigrado. Promueve un aprendizaje activo, participativo y cooperativo, un fortalecimiento de la relación escuela-comunidad y un mecanismo de promoción flexible adaptado a las condiciones y necesidades de la niñez más vulnerable. La promoción flexible permite que los estudiantes avancen de un grado o nivel al otro y terminen unidades académicas a su propio ritmo de aprendizaje.

El punto de partida de su propuesta conceptual y metodológica es el “nuevo paradigma” de aprendizaje de una “nueva escuela” y un enfoque de una “escuela abierta”, con el fin de mejorar la efectividad y calidad de las escuelas en zonas de bajos recursos económicos.²⁸

Los proyectos de aula tienen sus raíces en el modelo de **Escuela Nueva**. Pero dada su estructura para lograr aprendizajes, hace luego su transición al constructivismo, adaptándose en primer lugar a las propuestas de *Lev Vigotsky (1933): “el conocimiento es un producto de la acción social y de la cultura” y “la zona de desarrollo próximo”*.

En segundo lugar, a los planteamientos de Jean Peaget (1947): *“El sujeto construye su propio conocimiento para lograr la adaptación. La realidad se asimila*

²⁷ ibíd.

²⁸ Fundación escuela nueva volvamos a la gente <http://www.escuelanueva.org>

y se adapta mediante esquemas” y David Ausubel (1963): “El aprendizaje se vuelve significativo cuando se vincula a los conocimientos previos”²⁹.

En **1918**, **William Heard Kilpatrick** colega y colaborador de Dewey, estableció el **Método de Proyectos** en donde argumenta que el aprendizaje debe tener lugar en un escenario fuera de la escuela y que es conveniente identificar las necesidades reales de la comunidad

Un aporte fundamental al trabajo por proyectos en el aula lo hace Celestín Freinet en **1928**. Toma las ideas de la **Escuela Nueva** y plasma en la escuela los principios de educación por el trabajo y la pedagogía moderna y popular.

Como respuesta a esta carencia surge en Europa y Estados Unidos el movimiento de **Escuela Nueva** liderado por John Dewey (**1886**).

Enseñanza de las Ciencias Naturales

El enseñar ciencias naturales trae consigo grandes preocupaciones; surgiendo de éstas múltiples inquietudes e interrogantes que durante años se ha tratado de darles solución. Las teorías acerca del ¿Cómo enseñar?, ¿a quién enseñar?, ¿Qué estrategias utilizar? siempre han estado en mente de miles de pedagogos, quienes darán sugerencias importantes para que sean acogidas por los educadores, siendo estos últimos los principales responsables de transmitir una adecuada educación

Ahora bien; se mencionaran algunos aspectos interesantes para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental:

En primer lugar estarían los docentes de ciencias naturales, éstos tienen la dura tarea de aprender a enseñar su área, lo cual implica adquirir diversos conocimientos sobre el mundo natural; de igual forma, son ellos los únicos que pueden mejorar y modificar el acto de enseñanza, es el profesor el protagonista de todo accionar educativo, es él, quien tiene en sus propias manos los futuros científicos, de él depende incentivar al niño a la experimentación, observación y valoración de su entorno y ¿por qué no? formar así grandes científicos, es por estas y muchas más razones que el maestro debe entregarse con vida, alma y corazón a su labor; es decir, con “vocación” requisito primordial para enseñar.

²⁹ HERRERA CARDOZO, Javier. Por una pedagogía viva proyecto de aula primera parte. 2009.

“Joaquín Antonio Uribe, docente durante toda su vida, decía que cualquiera no es maestro, se necesita para ello un don especial, emanado de Dios, que no se adquiere leyendo libros de pedagogía, lo que se necesita es amar a los niños educarlos e instruirlos, para tal fin, nada mejor que la enseñanza de la historia natural”³⁰.

Importante, es que el maestro conozca las potencialidades y debilidades de cada uno de sus alumnos teniendo presente que cada uno es un mundo diferente y que no existen dos personas que aprendan exactamente igual, cada ser humano tiene su propia forma para aprender, lo que realmente le interesa.

“La esencia de la educación no está precisamente en atiborrar de conocimientos a los alumnos, sino ayudarles a descubrir su propia unicidad, a enseñarles como desarrollarla, para luego orientarles como trasmitirla a los demás”³¹.

Es preocupante el desconocimiento de los educadores sobre esta situación; la mayoría de los orientadores buscan siempre que los demás imiten al mejor de la clase, de ahí la importancia de conocer las teorías actuales sobre el aprendizaje, para así interpretar con mayor facilidad las dificultades que éstos presentan y que pueden influir negativamente en los procesos formativos.

En tercer lugar se podría hablar de la metodología utilizada por el docente; existen diversos métodos de enseñanza; es el profesor quien debe implementar no uno, ni dos, sino varios, hasta encontrar el que más se acomoda al conocimiento que desea transmitir, esto no quiere decir entonces, que pasará el resto de su vida enseñando con una misma metodología.

Evidentemente “desde el punto de vista metodológico también es necesario que conozcan instrumentos, recursos y estrategias para organizar los contenidos, preparar actividades de evaluación adecuadas a la fase del ciclo de aprendizaje en la cual se encuentran los alumnos”³².

De igual manera un elemento necesario para enseñar las ciencias es “garantizando el contacto directo con la naturaleza, no sobre objetos aislados del entorno y mucho menos sobre los grabados de los textos”³³.

Si se cumpliera la interacción con el medio ambiente se tendría mucho terreno ya ganado, seguramente el niño se sentiría motivado para aprender, la clase dejaría a un lado la monotonía, el ambiente de aprendizaje se tornaría realmente vivencial

³⁰ Uribe, Joaquín Antonio. Cuadros de la naturaleza. 1912. p. 152.

³¹ Correa de Molina, Cecilia. Aprender y enseñar en el siglo XXI. 1999. p. 61.

³² Delgado, Angulo; García Rovira, Fanny y otros. educación y pedagogía 25. aprender a enseñar ciencias: una propuesta basa en la autorregulación. p. 71.

³³ Jiménez López, Miguel. Tres enseñanzas indispensables para la escuela moderna. p. 105.

y lo mejor es que se facilitaría el aprendizaje y éste sería permanente en cada uno de los estudiantes.

En el aula se debe también propiciar y plantear problemas o situaciones que realmente inquieten a los estudiantes; si así lo es, indudablemente cada uno de ellos tratará de buscar posibles soluciones y estará centrado sólo en el problema; éste deberá ser real, de esta manera el niño se enfrentará a la clase con mayor seriedad y le encontrará un verdadero sentido a lo que hace.

En tal sentido, Jiménez López afirma: “El verdadero maestro de ciencias sabrá siempre diseñar experiencias de laboratorio, entorno a una serie de problemas concretos sobre fenómenos de la vida diaria de utilidad inmediata y que motive al alumno a investigar por sí mismo, para hallar las soluciones que no conoce de antemano”³⁴. Esto ayudara al niño a desarrollar su intelecto e imaginación y potenciará el sentido crítico y analítico.

El trabajo colectivo es otro aspecto importante a la hora de enseñar las ciencias naturales, la interacción colectiva puede considerarse esencial al momento de aprender; cuando se comparten ideas, se expresa lo que se piensa, se discute, se analiza y se llega a una conclusión, el conocimiento se enriquece en cada uno de los participantes por lo tanto “la conversación es una fuente de conocimiento, todos lo hemos vivido cuando conversamos significativamente, lo que se dice en la conversación no se restringe a lo que cada uno de los hablantes piensa o dice, se trata de ideas y ocurrencias que surgen como emergencia de la conversación misma, de tal suerte que lo que allí se dice posiblemente no se había pensado nunca”³⁵.

El maestro de ciencias naturales, deberá fomentar en el estudiante una buena comunicación verbal con los demás; es un elemento primordial al momento de un trabajo colectivo.

La interacción con otras personas fortalece un sinnúmero de capacidades que seguramente ayudarán al alumno a ser mucho más competente en el área de ciencias naturales y educación ambiental.

Los aspectos antes mencionados permiten visualizar el educador de ciencias naturales, como un profesional experto en su área; capaz de reflexionar sobre su quehacer educativo reconociendo así aciertos y fallas y lo mejor, es que puede superar y mejorar éstas últimas.

Se necesita un profesor que cultive y estimule la inteligencia del niño, que los

³⁴ *Ibíd.*

³⁵ SEGURA, Dino. Innovación y ciencia, la enseñanza de las ciencias en Colombia. 2002. p. 27.

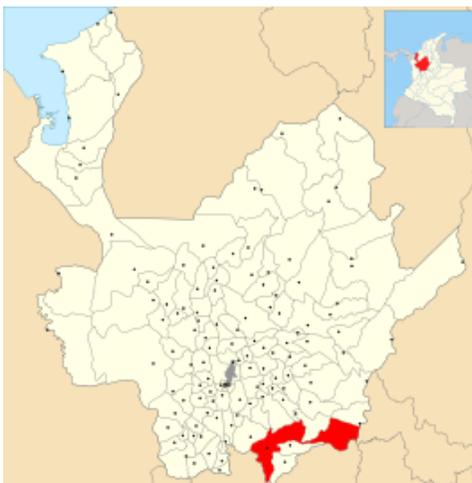
incite a la investigación, al descubrimiento y a la experimentación.

“El espíritu del hombre es investigador; con mayor razón el del niño, cuya imaginación naciente le hace de cada fenómeno natural una maravilla, de cada objeto un ser raro, cuya estructura desea conocer, cuyos usos ansia saber”³⁶.

El docente actual ya no tendrá que quejarse de las pocas opciones para enseñar; pues hoy día se presenta una gran variedad de propuestas de enseñanza, lo cual implica al orientador ser mucho más innovador y a no quedarse sumergido en lo mismo de siempre.

6.4. Marco Contextual

Sonsón es un “municipio de Colombia, llamado *Tierra de la Esperanza* y localizado en la zona oriente del departamento de Antioquia. Limita al norte con los municipios de El Carmen de Viboral, Cocorná, Puerto Triunfo y San Francisco, al occidente con el municipio de Abejorral y con el departamento de Caldas, al oriente con el departamento de Boyacá y al sur con los municipios de Argelia y Nariño y con el departamento de Caldas.



Sonsón en Antioquia... Antioquia en Colombia

En su extenso territorio, de 1.323 Km², Sonsón posee todos los pisos térmicos, desde el calor de la zona del Magdalena Medio en los corregimientos de la Danta, San Miguel y Jerusalén, pasando por el clima templado y en algunos sectores

³⁶ PINILLO, Morjoi. Importancia de los estudios naturales en la educación de los niños, el maestro de escuela. Nº 138. Volumen 3.

calientes del corregimiento los Medios y Los Potreros, hasta el clima frío de la cabecera municipal y el páramo en los corregimientos de Río Verde de los Montes, y Río Verde de los Henaos. Adicional Sonsón posee una enorme riqueza natural, pues tiene una extensa zona de páramo, y un biodiverso bosque pluvial.

En la actualidad el municipio Posee 108 veredas en los 8 corregimientos: *Alto de Sabanas, Río Verde de los Henaos, La Danta, San Miguel, Río Verde de los Montes, Jerusalén, Los Potreros y los Medios*³⁷, en este último se encuentra ubicada la vereda “**Caunzal**”.



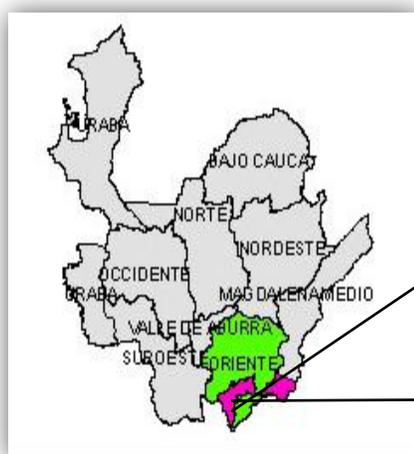
Vereda Caunzal. Fotografía tomada por Damaris

La vereda Caunzal Los Medios del municipio de Sonsón, ubicada a 20 Kilómetros de la cabecera municipal cuenta con un hermoso paisaje, su riqueza natural es increíble, allí se puede disfrutar de un aire fresco con fauna y flora abundante que logra invadir el espíritu de tranquilidad, su entorno permite a cada persona que allí habita regocijarse de los recursos naturales que posee, ya que hay presencia de los mismos en abundancia; tal es el caso del recurso hídrico; se cuenta con el río Arma, diversidad de quebradas y arroyos que cruzan la vereda y nacimientos de agua existentes en determinados lugares de la misma; así mismo, extensiones de tierra que brindan el sustento económico a los pobladores ya que son utilizadas en la agricultura y bosques naturales que aportan aire fresco favoreciendo el bienestar de cada persona, mejorando la calidad de vida y creando al mismo

³⁷ Wikipedia la inciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org/wiki/Sons%C3%B3n>

tiempo ambientes de sana convivencia.

Como producto del diálogo con adultos mayores, éste nombre proviene de que en la región existía en gran cantidad árboles hermosos de flores amarillas llamados Caunces (*Godoya antioquensis*). Además éste terruño³⁸ fue habitado por varias tribus de indios y uno de sus jefes tenía el nombre de Caunque, que según comentarios significaba persona viva y lista. La vereda “Caunzal” está ubicada el corregimiento Los Medios al sur del municipio de Sonsón en el Departamento de Antioquia



Sonsón en Antioquia



Corregimientos del municipio de Sonsón



Corregimiento los Medios en el municipio Sonsón

³⁸ Terruño corresponde a un término usado por la comunidad de la vereda para hacer referencia a la tierra, el pueblo, la vereda... a un respectivo lugar.

A una distancia aproximadamente de 20 Km por carretera destapada, cuyo acceso es por medio de: moto (1 hora), carro (1,45 horas), mula (3 horas) y caminando (5 horas). Limita al norte con quebrada o cañada fea y sectores de la vereda La Violeta, al sur con la vereda Arenillal, al oriente con la vereda Los Medios, al occidente con la vereda Las Brisas y el Rio Arma; el clima es cálido y templado, con una altura sobre el nivel del mar de 1200 metros, la temperatura promedio es de 20°C, es rica en agua como recurso natural; cuenta con varios arroyuelos, quebradas y el Rio Arma.

La base de la economía de la vereda está dada principalmente por los productos de la tierra en el siguiente orden: Café, plátano y frutales.



Cultivos de Plátano y café. Finca La Aurora de la vereda Caunzal

La población de la vereda se dedica en su totalidad a las actividades agrícolas. En su gran mayoría actividades propias de cada finca, ordenadas por los propietarios o por cada familia que allí habita, pero también proyectos y actividades propuestas por entidades que intervienen en el progreso de la comunidad como lo es: CORNARE, Comité de Cafeteros.

Cabe resaltar que en un 50% las personas que habitan son propietarios de las fincas, otro 45% son agregados nativos de la misma comunidad y 5% desplazados; todos caracterizados por el esfuerzo, dedicación y esmero, personas llenas de ilusión y esperanza y sobre todo luchadoras con la finalidad de progresar y hacer realidad sueños y metas propuestas por toda la familia.

El sustento económico lo consigue cultivando la tierra de la cual son dueños o de la que son responsables, así mismo del llamado jornal³⁹, e igualmente de ayudas brindadas por el estado: caso concreto familias en acción (el 60% de la población) y desplazados por la violencia.

En cuanto al aspecto cultural las personas en su relación con otras, son hospitalarios, amables, colaboradores, se resienten fácilmente cuando no se les trata como se merecen; su forma de vestir es apropiada con relación a la cultura y el clima del lugar; aprovechan todas las oportunidades para adquirir nuevos conocimientos y en términos generales se mantienen actualizados. Su participación en las diferentes actividades es muy buena, son organizados y tiene la capacidad de liderar y opinar según sus necesidades e intereses. Caso concreto en el momento de actuar como ciudadano, como ser humano que tiene derecho a elegir y ser elegido. Derechos que se fortalecen primero en la escuela; mediante los procesos de formación para la elección del gobierno escolar, a nivel de la comunidad por medio de la Junta de Acción Comunal, a nivel municipal, departamental y del país participando en la elección del alcalde, gobernador, presidente y demás representantes políticos y administrativos. Los habitantes de la comunidad muestran gran sentido de pertenencia y responsabilidad frente a este aspecto ya que son consientes que el futuro, progreso y desarrollo del país depende de todos.

Así mismo, es de gran importancia rescatar que existe un costumbrismo paisa muy marcado en esta región. Lo anterior expresado mediante festividades que se realizan y que han sido costumbre y tradición, entre las cuales es valioso mencionar:

Festivales: programados por las diferentes organizaciones existentes en la comunidad (Junta de Acción Comunal, Grupo Juvenil, comité de deportes, comité de mujeres emprendedoras, comité pro-capilla) que permiten la integración y el disfrute de todos los miembros de la comunidad.

³⁹ Forma del salario, que fija la retribución del trabajador a tanto por día de obra.



Estadero "La Piragua". Vereda Caunzal

Celebraciones religiosas: (Semana Santa, día de la santa cruz (3 de mayo), fiesta de la Virgen del Carmen, Celebraciones eucarísticas mensuales, día de la virgen (8 de diciembre)) en las que participa casi toda la comunidad ya que un 90% de la población pertenece a la religión católica, el otro 10% restante son evangélicos quienes se reúnen para hacer el respectivo culto, pero todos en general reconocen un ser supremo que guía las acciones diarias de cada uno y brinda compañía y apoyo para mejorar cada día. Se realizan principalmente en la capilla de la vereda.



Capilla de la vereda Caunzal

Navidad: oportunidad que se aprovecha para la unión familiar, para el encuentro con personas que se han ido a otros lugares y regresan a reunirse con sus familias. En este lugar Diciembre es la oportunidad de compartir, de identificar resultados obtenidos, de dar gracias por todas las experiencias vividas, y sobre todo de disfrutar con mucha alegría, ésta reflejada en las luces de múltiples colores, adornos navideños que ubican en cada casa, sacrificio de animales (cerdo, gallina, vaca) y preparación de deliciosos platos tradicionales (tamal, natilla, buñuelos, sancocho) durante el mes, pero en especial para la noche

buena⁴⁰ y lo que no puede faltar muñeco de año viejo con baile incluido; celebración final que se hace para despedir el año.

Encuentros deportivos: en los que se hacen campeonatos básicamente de fútbol y microfútbol. Participan hombres y mujeres en las diferentes edades, y se compite entre veredas del corregimiento, en otras ocasiones entre corregimientos del municipio (Alto de Sabanas, Los Potreros, zona fría) y anualmente llegan equipos de Medellín y otros municipios con el mismo fin. Estos campeonatos son un buen intermediario para mejorar las relaciones personales y de igual manera aportan económicamente al desarrollo y funcionamiento de los diferentes grupos y organizaciones existentes en la comunidad.



Centro recreativo “La Piragua” vereda Caunzal

En el aspecto de vida doméstica Las casas de la vereda están construidas en materiales como adobe, cemento, madera y bahareque, electrificadas, con agua tratada (acueducto) y de algunos arroyuelos, en un 95% cuentan con unidades sanitarias. Son amplias, las más antiguas son de balcón porque anteriormente habitaban familias nucleares, pero muy numerosas (10 a 20 hijos), en la actualidad las nuevas viviendas construidas han tenido notorias modificaciones en relación a las anteriores; esto debido a múltiples razones, en especial la estructura familiar; un 90% familia nuclear, 8% madres cabeza de familia y 2% familia extensa. Las familias están conformadas desde 2 hasta 10 personas.

⁴⁰ Hace referencia a la celebración de la noche del 24 de diciembre en la que en familia se reúnen para cenar y esperar la navidad, conocida ésta como el nacimiento del niño Dios el día 25.



Vivienda antigua. Finca La Aurora, vereda Caunzal



Vivienda actual, vereda Caunzal

En relación con la salud, las familias utilizan remedios caseros (plantas medicinales) para curar enfermedades leves como fiebre, cólicos, tos, dolores estomacales, etc. Cuando se trata de enfermedades de otra índole acuden al Centro de Salud de la Vereda que presta sus servicios mediante brigadas los martes cada 15 días, también acuden a la promotora de salud del corregimiento y en otros casos al Hospital ubicado en la cabecera municipal.



Centro de Salud vereda Caunzal

El aspecto educativo en la región está muy bien desarrollado se cuenta con el servicio de primera infancia, preescolar, básica primaria, básica secundaria y media. Además algunos jóvenes de la comunidad se desplazan cada semana a realizar estudios de educación superior en la universidad de Antioquia y en la Universidad Católica de Oriente. Adicional a esto, los diferentes miembros de la comunidad asisten a clases sobre el manejo de computador realizadas en el Centro Educativo, se ha tenido la oportunidad de realizar validación de la primaria

mediante programas realizados por CAFAN y FERRINI y capacitaciones en variedad de temas desarrollados por la casa de la cultura, CORNARE, hospital, comité de cafeteros, parroquia nuestra Señora Del Carmen. En las que participan diferentes personas según sus gustos y necesidades. Se cuenta con espacios apropiados para el desarrollo de las actividades escolares según el grado de cada uno. Se tiene el colegio en el que funciona la corporación educativa COREDI y el programa de primera infancia, en el Centro Educativo Rural se atiende el grado preescolar y la básica primaria.



Corporación Educativa COREDI. Vereda Caunzal



C.E.R. Caunzal. Vereda Caunzal

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Selección de la población

La población a intervenir en la investigación involucra 9 estudiantes del grado tercero (3º), 13 estudiantes del grado cuarto (4º) y 5 estudiantes del grado quinto (5º) para un total de 27 estudiantes del Centro Educativo Rural Caunzal.

6.2. Enfoque

En la investigación y propuesta de formación se retoma un enfoque cualitativo direccionado por la etnografía. En la que se trata de darle importancia a los resultados, teniendo como objetivo “la descripción de la cualidades de un fenómeno buscando un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad”⁴¹. Se trata de descubrir en un acontecimiento diversidad de cualidades tratando de conocer hechos, procesos, estructuras y personas; utilizando “procedimientos que hacen menos comparable las diferencias en el tiempo y en las circunstancias”⁴².

La etnografía se considera como una técnica de investigación no-convencional, técnica alternativa o emergente de investigación, cuyo proceso se centra en "lo cualitativo". Es decir, sus características, alcance y proyección en la investigación de problemas de distinto orden, están en estrecha correspondencia con la posición epistemológica⁴³ que asume el investigador ante el objeto de estudio, y no sólo con aspectos y datos cualitativos del fenómeno⁴⁴.

la etnografía permite la descripción de agrupaciones, es decir, hacer etnografía es llegar a comprender al detalle lo que hacen, dicen y piensan personas con lazos culturales, sociales o de cualquier otra índole, que intercambian visiones, valores y patrones, bien de tipo social, cultural económico, religioso⁴⁵.

⁴¹ MENDOZA PALACIO, Rudy. Investigación cualitativa y cuantitativa - Diferencias y limitaciones. Consultado el 20 de octubre de 2010 en <http://www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa.shtml>

⁴² *Ibíd.*

⁴³ Considerando como una Red de creencias teóricas y metodológicas entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica de temas, problemas y métodos entre los miembros de una comunidad científica.

⁴⁴ La etnografía en la visión cualitativa de la educación consultado el 5 de mayo de 2011 en <http://www.monografias.com/trabajos7/etno/etno2.shtml>

⁴⁵ *Ibíd.*

En la etnografía el investigador desarrolla o afirma las pautas y problemas centrales del trabajo durante el proceso, por tanto los conceptos que se manejan no están establecidos desde el inicio de la investigación, sino que los indicadores se tomarán en el transcurso de la misma.

6.3. Procedimiento para la recolección de información

6.3.1. La observación.

La observación es un proceso que consiste en el uso sistemático de los sentidos orientados a la captación de la realidad que se quiere estudiar. En la propuesta investigativa se realizaron salidas de campo, observaciones con los niños en una actividad que se llamo reconocimiento del entorno. Se realizó la observación con el propósito de seleccionar, organizar y relacionar los datos referentes al problema planteado.

La observación permite mayor éxito si se establecen de antemano pautas de explícitas en que se detalla qué datos se pretenden recoger, permitiendo que los datos puedan cuantificarse más fácilmente, debido a su homogeneidad y se puede tener la certeza de no haber olvidado registrar ninguno de los aspectos principales del problema en estudio.

6.3.2. La entrevista.

Consiste en una interacción entre dos personas, en la cual el investigador formula determinadas preguntas relativas al tema en investigación, mientras que el investigado proporciona verbalmente o por escrito la información que le es solicitada. La entrevista se considera como una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para la investigación.

Su principal ventaja radica en que son los mismos actores sociales quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas. Se guían por una lista de puntos que se van explorando en el curso de la entrevista y que proporcionan una variedad más amplia de respuestas.

La entrevista está compuesta básicamente por preguntas, que son estímulos verbales que producen o generan imágenes en el interrogado, quien produce una respuesta o un conjunto de respuestas.

En la entrevista realizada a una representante de los padres de familia se formularon preguntas direccionadas a la recolección de datos de interés, por

medio de un diálogo, para obtener información necesaria en el desarrollo de la investigación.

Para la entrevista se tuvo en cuenta:

- **Creación de una atmósfera amistosa:** La idea principal es colocar el entrevistado en un ambiente de tranquilidad. La introducción del entrevistado debe ser breve, cordial y positiva.
- **Planteamiento de las preguntas:** Las preguntas deben ser hechas a cada uno de los entrevistados exactamente como han sido elaboradas; un cambio en las palabras de las preguntas puede conducir a cambio en el sentido que producirán respuestas muy diferentes. Cuando un interrogado no entiende la pregunta, el entrevistador debe repetirlo lentamente.
- **Registro de la respuesta:** En el registro de las preguntas de respuestas libre, es importante el registro escrito completo, en este caso es difícil, a veces, registrar todo lo que el entrevistado dice. La manera más cómoda de recoger las respuestas verbales es la utilización de la grabadora. Ésta garantiza un registro completo de las respuestas verbales. **Ver Anexo 1.**

6.3.3. La encuesta

Las encuestas son una fuente importante de conocimientos científicos básicos.

Preguntas que se pueden hacer en una encuesta.

Las encuestas se pueden clasificar por su contenido. Algunas enfocan en las opiniones y actitudes, mientras que otras se preocupan por características o comportamientos reales (tal como salud, vivienda, ambiente etc.).

Las preguntas pueden ser abiertas (“¿Por qué siente así?”) o cerradas (“¿Aprueba usted o desaprueba?”). Los encuestadores pueden solicitar al participante que evalúe una persona o un producto usando alguna escala, o pueden solicitarle que ordene varias alternativas. Algunas encuestas se enfocan sobre opiniones o sobre otros hechos.

La calidad de una encuesta es determinada en gran medida por su propósito y por la forma en que es conducida.

Encuesta cerrada

El cuestionario cerrado limita las respuestas posibles del interrogado. Por medio de un cuidadoso estilo en la pregunta, el analista puede controlar el marco de referencia. Este formato es el método para obtener información sobre los hechos. También fuerza a los individuos para que tomen una posición y forma su opinión sobre los aspectos importantes.

En la investigación se realizó una encuesta cerrada a los estudiantes involucrados en el proceso y otra a los padres de familia con la finalidad de obtener información direccionada al reconocimiento de la problemática a investigar. **Ver anexo 2 y 3**

6.3.4. Propuesta pedagógico didáctica

La cartilla didáctica

La Cartilla didáctica “**por el mundo voy andando y la contaminación evitando**” retoma básicamente el principal aspecto a desarrollar “problemáticas ambientales”⁴⁶ de tipo local como: contaminación con residuos sólidos, agotamiento de recursos, destrucción de paisajes; que aunque no se les puede dar una solución radical es posible colocar en práctica estrategias que reduzcan dichas problemáticas, porque así como ha sido culpa del ser humano; también es él quien debe reconstruir y recuperar lo que ha dañado y ha perdido.

La propuesta está direccionada a describir causas que generan la problemática con relación a la disposición de residuos sólidos y los efectos ocasionados como consecuencia de las mismas y que afectan directamente elementos como tierra, agua y aire. Mediante actividades variadas en las que se incluye talleres, cuestionarios, salidas a campos abiertos, paralelos, lecturas, apareamientos, sopa de letras, carteleras, dibujos, canciones, trovas, manualidades, historietas... entre otros, involucrando las temáticas en el trabajo propuesto en las diferentes áreas del saber. **Ver anexo 5**

6.4. Procedimiento para el análisis de datos

El análisis de datos en la investigación etnográfica es particularmente inductivo, generado o construido a partir de los propios datos.

6.4.1. Fase de sistematización:

⁴⁶ Arroyo Ilera, Fernando, Camarero Bullon, Concepción y Vásquez Varela, Carmen. (1997). Análisis de los problemas medioambientales. En: Ballesteros, Jesús y Pérez, José. *Sociedad y medio ambiente*. (pp. 49 -81). Madrid: Trotta

Fase de sistematización involucra los métodos empleados para analizar y sistematizar la información adquirida a partir de la aplicación de los procedimientos para la recolección de información, esta fase se desarrollará en tres momentos de la investigación, así:

6.4.1.1. Momento I: “análisis del sistema categorial”

En este momento se llevará a cabo la sistematización de la información, recolectada por medio de los talleres (producto de entrevistas y observación participante y directa) la cual tiene como fin analizar detalladamente la pregunta problematizadora que se habían propuesto al iniciar la investigación como medio para reconocer mejor la problemática en la comunidad.

6.4.1.2. Momento II: Intervención o teorización:

Durante este proceso de la investigación se realizará la interpretación o teorización de la práctica la cual consistirá en la sistematización de las acciones pedagógicas que serán llevadas a la escuela con el fin de reconocer causas y efectos ambientales ocasionados por el uso y disposición de los residuos sólidos para involucrarlos en el trabajo a realizar desde las diferentes áreas del saber.

A partir de este momento, en el proceso de la investigación se diseñó una propuesta pedagógico-didáctica conformada por acciones o estrategias direccionadas al reconocimiento de causas y efectos ocasionados por el uso y disposición de residuos sólidos en el lugar que se pueden involucrar en el trabajo desde las diferentes áreas del conocimiento que posibiliten un análisis de la problemática.

6.4.1.3. Momento III: Propuesta de intervención e impacto

Durante este último momento se desarrollará la sistematización del impacto que tendrá la propuesta en la escuela y la comunidad, teniendo presente la problemática encontrada con relación al uso y disposición de residuos sólidos, la vinculación de las temáticas en el proceso de formación desde la escuela, su repercusión en la comunidad y el aporte que se puede hacer al Proyecto Ambiental Educativo (PRAE).

En este espacio se tuvo en cuenta las evidencias del trabajo dentro y fuera del aula que serán aplicadas a estudiantes y padres de familia.

6.4.2. Fase de elaboración del informe final.

Al culminar el proceso investigativo en la escuela, se realizará la estructuración del informe completo teniendo presente algunas pautas como la elaboración de antecedentes y justificación, identificación del problema, pregunta problematizadora, objetivos, diseño metodológico, marcos de referencia: legal, teórico y conceptual, resultados y conclusiones.

7. RESULTADOS

- La investigación permitió identificar la importancia de transversalizar las temáticas de Educación Ambiental en las diferentes áreas del saber haciendo necesaria la inclusión en el currículo y proyecto Educativo Institucional (PEI).
- Se crearon espacios y estrategias diferentes para dar respuesta a la situación presentada con la disposición de residuos sólidos realizada por la población de la vereda Caunzal.
- Se logró sensibilizar a la comunidad de la vereda Caunzal y en especial los estudiantes de 3º, 4º y 5º del Centro Educativo Rural Caunzal frente a los daños ambientales que se pueden ocasionar con la utilización inadecuada de los residuos sólidos. Fortaleciendo el proceso mediante la investigación con la que se identificaron consecuencias resultantes de la disposición inadecuada que se hace en la comunidad de los mismos en relación a los recursos naturales como: tierra, agua y aire.
- Se direccionó el proceso para que cada persona se enfrente y confronte problemáticas ambientales que ha ocasionado, tales como: la destrucción de recursos naturales, agotamiento y contaminación de los mismos con residuos sólidos domiciliarios y logre reconocerlas y describirlas ya que traen consigo consecuencias como el deterioro progresivo del ambiente y de la calidad de vida.
- La propuesta pedagógico didáctica permitió direccionar la investigación involucrando la población objeto, contribuyendo a reducir la problemática identificada con relación a la disposición de residuos sólidos domiciliarios y permitiendo describir causas y efectos ocasionados por los mismos teniendo en cuenta conocimientos reales que ayudan a la transformación y cambio de actitudes de las personas respecto al mismo
- Se diseñó una propuesta pedagógico-didáctica que permitió iniciar, dirigir y

continuar procesos de enseñanza direccionados hacia el uso y disposición de los residuos sólidos, la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, de la calidad de vida y el uso racional de los recursos naturales y de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica.

- Se crearon espacios, metodologías, estrategias diferentes para dar respuesta a la situación presentada con la disposición de residuos sólidos realizada por la población de la vereda Caunzal.

8. CONCLUSIONES

- Se identificaron estrategias de solución que al ser aplicadas contribuyeron a la disminución de la problemática en la escuela y comunidad.
- La aplicación de la propuesta pedagógico didáctica se convirtió en una herramienta indispensable para la construcción de conocimientos frente al uso y disposición de residuos sólidos.
- Las problemáticas ambientales requieren de una intervención interdisciplinar desde la escuela teniendo en cuenta tanto a los estudiantes como a la comunidad, haciéndolos partícipes en el trabajo desde las diferentes áreas del saber.
- El trabajo se pudo realizar en la comunidad porque son problemáticas existentes en el contexto, y reconocidas por la población.
- La inclusión de la propuesta pedagógica en el Proyecto Educativo Ambiental (PRAE) es oportuna para la realización de un trabajo respecto a los residuos sólidos que trascienda en la comunidad.

9. RECOMENDACIONES

- No hay que cambiar solo los métodos y las teorías, también hay que capacitar a las personas para hacerlo partiendo de la construcción de conocimientos en contexto, en contacto directo, con personas, características reales y con las fortalezas y problemáticas presentes en cada lugar. De ahí la importancia de investigar, de dar estrategias de solución y de involucrar a personas que se interesen por la problemática, que estén siendo afectadas o simplemente que sean los causantes de la misma.

- Se hace necesario que tanto las instituciones educativas, como las organizaciones de base, y la misma comunidad, tengan un conocimiento previo de lo que es el ambiente y de los principales problemas que se están causando, de los cuales todos de manera individual y en colectivo tienen responsabilidad.
- Hay que hacer que la educación ambiental en la escuela permita movilizar pensamientos no solo en los niños y niñas; sino también en los padres de familia y demás personas que hacen parte de la comunidad, llevando a cabo prácticas pedagógicas encaminadas a la conservación y cuidado del ambiente por medio de proyectos, que permitan el desarrollo de competencias, valores comportamientos y respeto por el ambiente y por sí mismo.
- Se hace necesario involucrar tanto a los estudiantes, padres de familia y comunidad en general, para afianzar conocimientos que generen desarrollo comunitario y contribuyan al cuidado y protección del recurso natural, propiciando así un ambiente sano y saludable desde la escuela, reflejado en la familia y comunidad.
- Es primordial la creación de espacios de formación que apunten a mejorar la relación e intervención de la población con el medio.
- Se debe dar continuidad al proceso de intervención desde el Centro Educativo en el tema de residuos sólidos vinculándolo en el PRAE, dándole trascendencia con actividades como: reciclaje, compostaje, lombricultivo...

10. ANEXOS

10.1. Entrevista (ANEXO 1)



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
SEMINARIO INVESTIGATIVO Y PRACTICA
PEDAGOGICA

CENTRO EDUCATIVO RURAL: Caunzal

ENTREVISTA N° 1

ENTREVISTADO: Lucy Giraldo López

ENTREVISTADORES: Lucelly Betancur Valencia, Damaris Franco Muñoz

Lugar de la entrevista: *Vereda Caunzal*

Fecha y hora: *1 de Junio de 2010, 2:00 P.M.*

1. **Damaris:** buenas tardes doña Lucy ¿cómo esta?
2. **Doña Lucy:** buenas tardes profesora, bien y usted
3. **Damaris:** muy bien, muchas gracias. Por aquí vengo con la compañera, como ya habíamos hablado en, en otra ocasión, necesitamos buscar ehh una información para analizar o para identificar algunas problemáticas que, qué pues que se vienen presentando en la vereda, y a nosotros nos sirven como fundamento para un proyecto de investigación que vamos a realizar de la universidad de Antioquia. Ella es mi compañera y... pues esta, está muy contenta de poder estar participando en este proceso.
4. **Lucelly:** ¿buenas doña Lucy como esta?
5. **Doña Lucy:** muy bien y usted.
6. **Lucelly:** Mi nombre es Lucelly Betancur he y quisimos venir por acá a hablar con usted hoy porque como es sabido pues en la vereda usted como que participa de muchas actividades y esta pues como muy vinculada con la escuela, entonces por eso quisimos visitarla hoy.
7. **Doña Lucy:** si, en lo que les pueda ayudar con mucho gusto.
8. **Damaris.** Entonces dona Lucy, eh nosotros venimos pues con el fin de conocer un poquito más de la vereda de la gente, uhnn yo soy la profesora pues de la escuela usted bien sabe, allá esta su hijo, y queremos saber como el punto de vista que usted tiene referente a algunos procesos que se están llevando, cuéntenos doña Lucy, usted cuanto hace que vive por acá en esta vereda.
9. **Doña Lucy:** he, pues, profesora yo por acá llevo viviendo toda una vida, mis padres siempre han sido de por acá, y yo ahora que me case pues yo ya he hecho mi vida por día aparte, he, he, en el momento tengo dos hijos, he el niño ya está en la escuela ya esta cursando el grado quinto, y el otro niño más pequeño, si Dios quiere el próximo año comienza preescolar
10. **Damaris:** en, en la escuela hemos tenido pues procesos de formación, eh su hijo está en el último grado ya, nosotros pues hemos tenido una gran fortaleza que es su apoyo, su colaboración en la escuela, usted es la representante del consejo directivo. ¿Cómo se siente en ese proceso? ¿Cómo se siente de ser líder y, y de tener esa capacidades tan buenas para participar en la escuela?

11. **Doña Lucy:** si profesora, pues hasta el momento me siento muy bien y soy una persona pues muy colaboradora, yo ahora que estado en el consejo directivo y además en todas las reuniones y encuentros que hacen por acá en la vereda, pues yo siempre asisto allá, yo participo en esos programas, a mi me encanta mucho colaborar con la vereda asistir a esas reuniones y a todos esos eventos que se llevan por acá.
12. **Lucelly:** doña Lucy y usted, así como usted colabora tanto con la escuela y todo eso, eh la demás gente también es colaboradora ósea le colaboran bastante a la escuela y a las profesoras.
13. **Doña Lucy:** eso he pues uno por acá en la vereda hay de todo, unas personas que colaboran y hay otras personas que que, que no, pero yo soy una persona muy líder, a mi me gusta colaborar y estar en todo, participar en todo colaborar en la escuela _ y más ahora en la formación con los niños.
14. **Lucelly:** Eso está muy bien _ y la gente por acá en la vereda, ¿qué hacen?, ósea cual es la actividad pues a lo que ellos se dedican generalmente.
15. **Doña Lucy:** Pues uh, uh, como bien sabemos esto es una vereda que he por acá se trabaja mucho la agricultura y ahora pues uno de de los cultivos que mas predominan por acá es el café y ahora estamos en un tiempo muy bueno que hay mucha cosecha de café, claro que el invierno eh ha acabado un poco con esto, pero he viene esta temporada buena que es la cosecha, además por acá eso por acá no no nos da miedo meternos al trabajo eso los hombre las mujeres todas le hacemos al trabajo a coger café a trabajar en la agricultura
16. **Damaris.** De ahí pues que se tiene un buen sustento económico cierto doña Lucy es bueno pues uno ver como en la escuela he los niños tienen como muy buena disposición y esto, esto se refleja pues en en las buenas posibilidades que tienen en las casas de empleo, he y como los niños en el comportamiento que ellos tienen, pues nos dan nos dan a entender como esa situación muy buena que se está teniendo pues ahorita en la vereda. Unn de igual manera entonces usted que, así como eh ese esa cosecha ese producto se ve como una fortaleza que otras que, alguna problemática que usted haya encontrado en la vereda, de pronto referente al medio ambiente o a recursos naturales que se tiene.
17. **Doña Lucy:** bueno pues- eh prácticamente creo que una de las problemáticas es que por ejemplo por acá no tenemos como en cuenta o, o oh donde tirar las basuras, he por ejemplo por acá no tenemos así como los hoyos o los huecos donde echamos que una basura aquí que otra basura aquí no, eso generalmente todo eso lo tiramos a la sementera por acá pues como que no tenemos donde clasificarlas o organizarlas.
18. **Damaris:** bueno eso es un factor muy importante que debemos tener en cuenta porque he he uhn nos afecta a todos y que bueno doña Lucy que usted reconozca eso es como un problema que bueno también mirar usted como líder de la vereda de que manera podemos entrar a interactuar para fijarnos una meta y para mejorar de pronto este problema que se está viviendo, también mire que puede afectar a otras cosas_ como por ejemplo la salud de las personas puede ser de la familia o puede ser de la comunidad en en este sentido usted nos podría uhhh de pronto decir que problemáticas a nivel de salud he de las personas se han tenido en la vereda o en su familia en los niños.
19. **Doña Lucy:** profesora pues una de las problemáticas más comunes que se ven por aquí en la vereda es en los niños los niños son los que he he están más propensos a las enfermedades he los niños he la mayor enfermedad que se nota en ellos es la fiebre, ellos les da mucha fiebre y el daño de estomago, eso pues, eso ataca pues más que todo a la mayoría es a los niños, a los niños los niños son los más pequeños

como los más propensos a esas enfermedades por las pocas defensas que ellos tienen.

20. **Damaris:** eh nos decía que el agua la consumen de ¿dónde?
21. **Doña Lucy:** eh por acá en la vereda existe pues el acueducto, y pues yo pienso que el agua es muy buena claro que nosotros siempre pues acostumbramos a hervir el agua porque eh uno siempre esa agua no está pues digamos bien purificada, el agua así nosotros la veamos limpia, el agua está llena de bacterias de hongos y eso es pues lo que hace también de que un h nos enfermemos del daño de estomago nos cause fiebre, porque como el agua no está bien apta y si las personas la consumimos así pues entonces vamos a tener esas enfermedades, entonces he muchas veces también la hervimos.
22. **Damaris:** en ese sentido entonces nos expresa usted que que es el factor como lo que produce la enfermedad de daño de estomago que usted nos expresa los niños que actitud toman frente frente a lo que usted piensa sobre el agua, que la deben hervir, ellos comparten esa idea o tienen otras actitudes.
23. **Doña Lucy:** eh, si profesora eh vea, pues los niños uno les dice no esa agua no se debe tomar porque esa agua es dañina esa agua no está bien tratada, miren el agua que deben de tomar es hervida, pero usted sabe que los niños son niños ellos muchas veces eh eh se van para el colegio, vienen del colegio y tienen mucha sed, mucha se, ellos van y se pegan de esa llave a tomar agua y ellos no la creen así uno les diga que esa agua es dañina ellos no la creen, ellos se van para esas cañadas o cuando tienen mucha sed, vienen y abren la llave y se ponen a tomar de esa agua.
24. **Lucelly:** Doña Lucy y ustedes como conocedores de de que hay un acueducto, en algún momento ustedes lo han visitado, lo conocen o han hecho alguna actividad referente pues a este tema de los acueductos.
25. **Doña Lucy:** eh, acá en la vereda pues si tenemos acueducto, y pues yo pienso pues que muchas personas saben que eh esta el acueducto, de pronto que muchas personas no sean muy conocedoras exactamente del sitio donde se encuentra ese acueducto y y eh además eh hay personas que no entraron en el programa del acueducto, y estas personas eh, toman el agua es de las quebradas que están cerca de la casa y.. yo propiamente eh este acueducto yo lo conozco porque cuando estuve estudiando en COREDÍ eh allá nos llevaron a hacer una visita, nos mostraron el acueducto y como se hacía el mantenimiento es mas hasta sembramos algunos árboles allí en ese acueducto, eh y nosotros los padres de familia pues participamos de este acueducto eh, eh la escuela propiamente se beneficia de ese acueducto, a la escuela eh hay un tanque de almacenamiento, y allí los padres de familia así por grupos nos organizamos y vamos y le hacemos mantenimiento a ese tanque pues, creemos muy pertinente que el agua de allí eh eh, está beneficiando nuestros hijos y que es muy importante pues que este tenga ese buen tratamiento porque de ello depende pues que los niños no no tengan pues tantas enfermedades y tengan como una mejor vida, cerca de la escuela hay una quebrada que se llama la quebrada del diablo, esa quebrada eh pues eh también beneficia la escuela, porque en ocasiones cuando no se tiene como agua del acueducto esta hace parte ahí y se beneficia puesto, pues la escuela es es un lugar donde es muy necesaria el agua, más que todo que se encuentran los niños , que para hacer los alimentos, para hacer el aseo.
26. **Damaris:** las personas y toda la gente de la comunidad tiene conciencia de de conservar esta agua de protegerla o como es la actitud de ellos frente a este recurso.
27. **Doña Lucy:** bueno yo pienso pues que la gente no tiene como una buena conciencia del cuidado que se le debe dar a estas aguas, eh eh yo pues que muchas personas ellas eh, quizás buscan estos sitios es para tirar las basuras, cuando pasan por estos lugares donde hay así quebradas, papeles, botellas o bolsas, siempre las arrojan allí a

las quebrada, como que no son consientes de que nosotros necesitamos esa agua y la agua es vida la que, es la que nos da como el sustento a nosotros, entonces yo pienso que por acá si no hay como una buena concientización del cuidado que debemos dar al agua.

28. **Lucelly:** y ustedes como comunidad o en la escuela, tienen conocimiento de que se haga reciclaje o de que hagan separación de basuras. Eh pues ya sabemos que usted como que conoce mucho pues de el tema de las basuras.
29. **Doña Lucy:** uhh haber la verdad no eh, nosotros por acá pues que digamos que tenemos eh, diferentes lugares donde depositar que las basuras como eh, orgánicas, clasificarlas por las orgánicas las inorgánicas, las inservibles no, por acá eso de por si las basuras, eh las orgánicas aparte si todo lo demás lo tiramos a la sementera, no hay como una organización y tampoco tenemos ese conocimiento de de organización, porque en la escuela eh las profesoras eh han hecho reuniones con los padres de familia donde ellas han hecho o pues reflexionar de la importancia que tiene de la organización de de los diferentes residuos y es mas para este domingo hay un convite eh para hacer una fosa que en en ella vamos a separar todos estos residuos como los plásticos los vidrios y esos papeles porque si hay una fosa que es solamente para los residuos orgánicos pero para lo otro no lo hay eh, muchas veces cogemos y amontonamos todos esos papeles y todo eso y cuando ya esta así bastante lo que hacemos es una quema, aunque las profesoras como les digo ellas si nos han hecho reflexionar, lo que pasa es que muchas veces nosotros los padres de familia como que nos da pereza o por el trabajo y , y entonces como que no ,lo ponemos en práctica.
30. **Lucelly:** doña Lucy y en la escuela tienen restaurante escolar.
31. **Doña Lucy:** si profesora.
32. **Lucelly:** si tienen? Y con qué, ósea como hacen para cocinar esos alimentos, que tipo de energía pues utilizan allá.
33. **Doña luz:** bueno en la escuela eh se hace de comer es con leña, eh nosotros como padres de familia somos los encargados de de llevar la leña eh la leña a la escuela eh utilizamos así como esos palos ya de café que cortamos, y ya secos, esos son los que llevamos para la escuela y en ocasiones también cuando hay mucho invierno, o no esta pues eso bien seco, eh utilizamos el gas como además hay muchos niños allí en la escuela, cierto profesora.
34. **Damaris:** si doña Lucy, hay 48 estudiantes por todos desde preescolar hasta el grado quinto.
35. **Doña luz:** eso entonces, si profesora entonces nosotros llevamos pues la leña y también cuando llegamos pues a esos casos pues ya muy extremos que no tenemos la forma de llevar la leña o el gas, pues también hay una parrilla eléctrica y también se utiliza pero ya es muy de vez en cuando.
36. **Lucelly:** doña Lucy y las personas de la vereda o ustedes mismos pues aquí en sus familias, con que cocinan.
37. **Doña Lucy:** no, las personas que vivimos en el campo, de por si somos personas muy pobres, pues no tenemos como esos recursos eh para tener como, eh eh la luz o algo así, de por si por acá la mayoría de las personas cocinamos es con leña, es con leña, y es como el recurso pues como mas económico que nos sale porque claro que si en algunas ocasiones tenemos por ahí una estufita de gas y cuando no pues hay mucho invierno o la leña está muy mojada la utilizamos y o de pronto los que no tiene la estufa eh una estufa de luz, y pero muy de vez en cuando la utilizamos porque es que de verdad que esto por acá la energía eso llega muy cara y muchas veces no tenemos ni con qué pagarla, entonces eh si, utilizamos es la leña como el recurso más económico para nosotros.

38. **Lucelly:** y usted ya nos había comentado eh anteriormente pues que utilizaban la leña de los arboles de café que estaban más viejos, que estaban más secos cierto.
39. **Doña Lucy:** si cuando hacemos esa tala ya tala de árboles de café que ya no nos sirven, dejamos que se sequen esa es la que utilizamos para hacer los alimentos.
40. **Lucelly:** y cuando no es, no es esta madera de café que otro tipo de madera utilizan ustedes.
41. **Doña Lucy:** pues como también por acá en la vereda hay unos aserradores, eh cuando estamos así muy escasos de leña nos vamos pa´ allá pa ese pa pa a donde están aserrando y nos traemos todos esos pedazos eh, eh de maderas que quedan allá que no sirven no los traemos pa la casa y eso esa madera eso bien seca, eso arde muy bueno, eso le mete uno al fogón y eso hasta hace unos tizones pa asar arepas. _ En otros casos pues ya muy extremos eh, eso se va el marido por allá con un hacha al hombro a cortar madera del monte y con eso cocinamos.
42. **Lucelly:** doña Lucy, hace algún momento usted nos comentaba que desde la escuela o que por orientación de las profesoras eh les habían comentado algo sobre temas como reciclaje o conservación del medio ambiente, en qué momento ustedes han participado de de eso o cuéntenos como ha sido esa experiencia.
43. **Doña Lucy:** eh, las profesoras cuando hacen reuniones para la entrega de notas eh, eh hacen eh eh las las escuelas de padres y esas escuelas de padres consisten en que ellas nos hacen reflexiones, eh las reflexiones vienen en torno sea referente a los niños, al comportamiento de los niños, como debemos de cuidar el medio ambiente y también eh, pues nos hacen reflexionar eh, en varios temas eh, bien sea en el cuidado, en el comportamiento o como cuidar el medio ambiente.
44. **Lucelly:** durante la conversación que hemos tenido con usted doña Lucy, usted nos ha mencionado mucho pues lo que es el ambiente, que hay que conservarlo, que hay que cuidarlo, y tiene mucha conciencia pues de ello, eh doña Lucy usted nos puede explicar ¿para usted que es el medio ambiente?.
45. **Doña Lucy:** eh, eh el medio ambiente es pues todo lo que nos rodea, eh podemos decir por ejemplo por acá en la vereda eh, podemos contar con un ambiente donde se respira un aire pues bueno ,eh donde encontramos cantidad pues de arboles, de plantas, podemos contar pues con una buena cantidad de aguas eh, además pues eh, eh es un ambiente muy agradable porque comparándolo con las ciudades o los pueblos, ellos son sitios como donde tienen un ambiente con gran contaminación, bien sea por los ruidos, por los humos, o algo así, entonces por acá nosotros vivimos un ambiente muy agradable muy bueno.
46. **Lucelly:** bueno y aparte de la escuela, pues que usted considera o hemos notado que se ha vinculado pues mucho con estos procesos eh, que otras entidades aquí en la comunidad se hacen presentes y trabajan con ustedes en temas de medio ambiente o de proyectos que se trabajen en la comunidad.
47. **Doña Lucy:** eh, bueno acá en la vereda eh, han estado presentes lo que es el comité de cafeteros y también CORNARE, en este momento estamos realizando un proyecto eh, con CORNARE el cual consiste en la siembra de maíz y frijol en este proyecto participan todos los hombres y mujeres, eh de la comunidad eh, además eh, es con el fin pues de tener una mejora en cuanto a la alimentación y también y también en cuanto a lo económico, puesto que estos productos también los podemos llevar para el pueblo y venderlos, _si, son como los, las dos entidades pues que se han hecho presente, CORNARE y el comité de cafeteros, eh también el hospital eh, el hospital eh, también se ha se ha hecho presente acá en la comunidad, eh, eh se han hecho charlas a los padres de familia, a los niños, se han hecho brigadas de salud, eh cada quince días se hacen estas brigadas de salud, allí se le hacen eh, como charlas eh, se les eh hacen como charlas a los niños y a los padres eh familia, y muy bueno

porque en estas brigadas uno puede ir a consulta médica, hay servicio de odontología, eh hay charlas de planificación familiar, el cepillado que se hacen a los niños y la vacunación en general para los niños y mujeres; en general estas brigadas de salud se hacen cada quince días los martes.

48. **Damaris:** con lo que usted nos dice doña Lucy, pues nos damos cuenta que que la comunidad por aquí toda la gente se mantiene muy ocupada en los proyectos que vienen otras corporaciones a hacer, otras entidades, en las actividades agrícolas como usted lo mencionaba al principio, en qué momento disponen ustedes para la recreación, para el tiempo libre, para descansar, porque obviamente es necesario y mas con el trabajo tan importante que ustedes desarrollan día a día.
49. **Doña Lucy:** si pues prácticamente por acá eh, eh nos mantenemos muy ocupados, de por si por acá se trabaja de lunes a sábado y muchas veces hasta los domingos pero en algunas ocasiones sacamos pues el domingo un rato libre, por acá esto es un lugar en donde hay mucho movimiento en cuanto al deporte, por acá compiten en deportes, en varias actividades que se hacen en las veredas, en torneos y así, vienen varias veredas se unen así y vienen y se hacen varios encuentros deportivos.
50. **Damaris:** se nota entonces que estos encuentros eh, facilitan la integración, la convivencia y el intercambio con otras veredas, con otras veredas, con otras personas que de una u otra manera están acostumbradas a otras cosas, tal vez de otros climas, otras culturas, a otras actividades; también ustedes se dirigen hacia esos lugares para adquirir como esas experiencias allí en otras partes?
51. **Doña Lucy:** si en ocasiones eh, por ejemplo de por acá, por acá esta es una vereda muy sana, por acá anteriormente había mucha violencia ahora ya casi no se ve nada de eso, ya eso se ha acabado mucho y por acá pues esto como es tan sano ya uno puede salir tranquilamente de la casa y en ocasiones nos vamos para otras veredas, a que mi esposo y se va por allá a, a esos encuentros deportivos entonces nos vamos así en familia y hacemos el acompañamiento y por allá hasta nos divertimos y pasamos, pues de por si uno toda la semana trabajando y ya llega el fin de semana pues siempre nos damos un descansito es bueno también uno salir y, y des estresarse, estar tanto aquí metido en esta casa, en la cocina y en la rutina de lo mismo, de lo mismo diario.
52. **Damaris:** y esa vereda es cercana o lejos a las otras veredas con las que tienen integraciones.
53. **Doña Lucy:** no está vereda esto por acá es un corregimiento las veredas por acá son muy cercas, además eh, la ventaja que tiene esta vereda es el transporte, hay mucha facilidad de transporte eh, eh cada momentico está subiendo carro y bajando carro, entonces uno se puede ir por la mañana, se puede ir por la mañana pa otra vereda y por la tarde se puede devolver, la facilidad del transporte es buena.
54. **Damaris:** y uhnn utilizan pues carro como ya lo decía ¿Qué otros medios de transporte pueden utilizar también para salir o para que otras personas lleguen a esta vereda a visitarlos.
55. **Doña Lucy:** bueno si de por sí, eh, eh lo que más se transitan por aquí son la escaleras pero también tenemos las mulas que también nos transportan hasta por allá y en ocasiones también hacemos las caminaditas, eso también nos sirve para des estresarnos un poco y también existen las motos, en gallada por acá hay muchas motos, allá por acá nos vamos todos juntos.
56. **Damaris:** con esta conversación doña Lucy, pues hemos tenido como, como una respuesta muy valiosa a lo que pretendíamos a lo que queríamos conocer, a profundizar más sobre esta vereda sobre los aspectos tan valiosos de los que durante toda esta conversación usted nos ha mencionado, es por esto pues que la universidad de Antioquia, eh va hacer presencia aquí durante un largo periodo de tiempo

57. **Doña Lucy:** si muy bueno y ojala pues que, nosotros esperamos que la universidad, ustedes que están allá nos colaboren por acá realizando proyectos, algo que en realidad nos beneficie a nosotros y también que sea muy gratificante para ustedes, ustedes que están haciendo ya pues un proyecto de grado.
58. **Lucelly:** bueno doña Lucy nosotros le agradecemos mucho la colaboración que usted nos prestado durante esta conversación sabemos que al igual que nosotros les vamos a colaborar a ustedes pues en todos los proyectos que de ahora en adelante pues tengamos con la universidad de Antioquia, también esperamos que ustedes nos colaboren bastante y nos ayuden para mejora cada día pues aquí en la comunidad todas estas situaciones que nos vallan presentando.
59. **Doña Lucy.** Bueno de todas maneras a ustedes muchísimas por gracias por tenernos presente para la realización de estos proyectos, eh estoy dispuesta pues a seguirles colaborando eh, eh si en otro momento. Algotra inquietud quieren con mucho gusto, eh, yo estoy dispuesta pues a darles cualquier información y de todas maneras muchísimas gracias por haberme tenido pues en cuenta para esta para este trabajo.
60. **Damaris:** reiterarle doña Lucy que usted podrá tener eh, información de este trabajo que vamos realizar, de esta conversación que hoy tuvimos que, que nos dio muchos aportes a valiosos para lo que se pretende hacer, usted va a evidenciar el trabajo que se va a realizar, y puede tener acceso a esta información que nosotros acabamos de recopilar. Hasta luego doña Lucy y muchísimas gracias.
61. **Doña Lucy:** bueno hasta luego y felicitaciones ojala que este trabajo que ustedes realicen les sea pues bien gratificante.

10.2. Encuesta (ANEXO 2)



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

PROYECTO PEDAGÓGICO

Esta encuesta está diseñada con la finalidad de identificar problemáticas ambientales en la comunidad, el conocimiento que se tiene de las mismas, las causas y efectos de la intervención del ser humano en el medio. Padre de familia. Su opinión es de gran importancia y apoyo para la investigación.

De las cuatro opciones, señale con una X la respuesta que considere correcta

1. ¿Dónde depositan las basuras que se producen en el hogar?
 - En una fosa
 - En la quebrada
 - En campo abierto
 - Se queman

2. ¿Por qué depositan las basuras en ese lugar?
 - Por comodidad
 - Porque no hay otro lugar
 - Porque es el más adecuado
 - Porque siempre se ha depositado ahí

3. ¿Dónde ha escuchado hablar de residuos sólidos?
 - En la escuela
 - En los medios de comunicación (televisión, radio)
 - En reuniones comunitarias
 - No ha escuchado hablar de residuos sólidos

4. ¿En el trabajo escolar sus hijos han desarrollado trabajos relacionados con el tema de las basuras?
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Siempre
 - Nunca

5. ¿se han realizado programas de reciclaje en la comunidad?
 - Nunca
 - En una ocasión
 - En varias ocasiones
 - Constantemente

10.3. Encuesta (ANEXO 3)



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
PROYECTO PEDAGÓGICO

Esta encuesta está diseñada con la finalidad de identificar sus conocimientos con relación a las problemáticas ambientales existentes en la escuela y comunidad, las causas y efectos de la intervención del ser humano en el medio. Estudiar su opinión es de gran importancia y apoyo para la investigación.

De las cuatro opciones, señale con una X la respuesta que considere correcta

1. ¿Dónde depositan las basuras que se producen en la escuela?
 - En una fosa
 - En la quebrada
 - En campo abierto
 - Se queman

2. ¿Por qué depositan las basuras en ese lugar?
 - Por comodidad
 - Porque no hay otro lugar
 - Porque es el más adecuado
 - Porque siempre se ha depositado ahí

3. ¿Dónde ha escuchado hablar de residuos sólidos?
 - En la escuela
 - En los medios de comunicación (televisión, radio)
 - En la casa
 - No ha escuchado hablar de residuos sólidos

4. ¿En la escuela se han desarrollado trabajos relacionados con el tema de las basuras?
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Siempre
 - Nunca

5. ¿Se han realizado programas de reciclaje en la escuela?
 - Nunca
 - En una ocasión
 - En varias ocasiones
 - Constantemente

10.4. Acta No. 1 (ANEXO 4)

JUEVES 10 DE NOVIEMBRE DE 2010

Actividad No. 1: conociendo nuestro entorno natural

Participantes: 13 estudiantes del grado 3º, 7 estudiantes del grado 4º,
5º estudiantes del grado 5º y 2 estudiantes de la U de A.

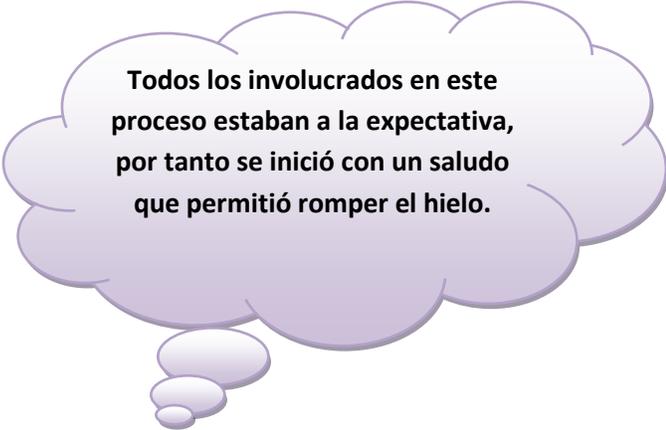
Hora inicial: 8:30 a.m.

Hora final: 2:30 p.m.

Objetivo: Identificar las principales problemáticas que se han generado frente al manejo de los residuos sólidos domiciliarios de la comunidad.

Actividades a realizar:

+ Saludo inicial:



Todos los involucrados en este proceso estaban a la expectativa, por tanto se inició con un saludo que permitió romper el hielo.



+ Presentación: ya lo vimos, ya lo conocimos.



La canción permitió que cada uno de los involucrados diera a conocer el nombre y apellido e identificarse como un ser único y especial.

+ Dinámica de motivación: ¿qué es lo que quiere el rey?

Permitió despertar en los estudiantes la motivación; quienes respondieron con entusiasmo y alegría. Además, sirvió como punto de partida para tratar la temática ya establecida.



Socialización del proyecto

Dentro del aula de clase se dio a conocer la temática del proyecto, su metodología y el propósito a alcanzar.



En el video los estudiantes lograron identificar algunas problemáticas de contaminación del agua y del aire con residuos sólidos.

✿ **Escribir frases alusivas al video**

A cada estudiante le quedo claro el mensaje ya que las imágenes mostraban claramente la problemática. Lo dieron a conocer en la construcción de frases con mensajes alusivos al mismo.



✿ Observar imágenes

Según las imágenes observadas, cada participante identificó situaciones muy similares a las que se viven en la comunidad y en sus propias familias.



✿ Responder interrogantes

Partiendo de lo observado y de conocimientos previos, los estudiantes dieron respuesta a diversos interrogantes planteados.



La hora de paseo



Fue una experiencia muy significativa porque aunque los estudiantes conocían los lugares visitados no se habían dado la oportunidad de observar y reflexionar lo que en éstos estaba sucediendo.

El asombro se reflejaba en algunos estudiantes al identificar basuras tiradas en los diferentes lugares.



La participación activa fue muy buena. Los aportes que hacían por medio del diálogo fueron muy valiosos y complementaron la problemática identificada.



Sacaron conclusiones en las que expresan que ellos y los mismos miembros de la comunidad son los acusantes del problema.

✿ Completar el paralelo

Después del reconocimiento de la problemáticas en contexto y en teoría, los estudiantes dieron a conocer sus conocimientos por medio de un paralelo. En este lograron describir y dibujar lo observado.

✿ Lectura: los residuos sólidos

✚ Actividades prácticas (practicando confirmo mi conocimiento)

✿ Aparcando vas descontaminando



- Sopa de letras.



- Construir oraciones.

+ Actividades de aplicación (comparto lo aprendido)

- Invento de canción, poema, versos o trovas
- Elaboración de carteleras.



+ Recursos:

- Cartilla didáctica: "por el mundo voy andando y la contaminación evitando".

- ✿ Televisor.
- ✿ DVD
- ✿ Computador
- ✿ Tablero
- ✿ Marcadores
- ✿ Cuadernos
- ✿ Colores
- ✿ Entorno: cañadas, Centro De Salud, Capilla, Acueducto...
- ✿ Cancha de Microfútbol.
- ✿ Estudiantes del C.E.R. 3º, 4º Y 5º
- ✿ Estudiantes U de A.

Evaluación:

Esta primera actividad permitió identificar conocimientos ya estructurados en los estudiantes con relación a las problemáticas existentes en la comunidad respecto a la disposición de los residuos sólidos.

Así mismo se dio la oportunidad para que cada uno según sus gustos e intereses y teniendo en cuenta la edad y las preferencias que los caracterizan; tal es el caso de dibujar, pintar, jugar, salida de campo... fortaleciera y complementara los conocimientos que tenía.

La reflexión en torno a las observaciones realizadas evidenció que cada niño tiene establecido el hecho de depositar residuos sólidos en campos abiertos, especialmente en el agua como un gran problema que afecta enormemente el entorno, sus recursos y el propio bienestar.

La participación de los estudiantes en las diferentes actividades permite identificar que a La mayoría les interesa, les llama la atención y le ven gran importancia al desarrollo de las actividades propuestas.

La intervención directa en los diferentes lugares de la comunidad es una fortaleza, porque permiten afrontar la problemática partiendo de situaciones reales.

Se logró reafirmar que en los estudiantes hay muy buenos conocimientos en cuanto a las causas y consecuencias de la inadecuada disposición de residuos sólidos y por tanto lo que hay que entrar a intervenir en el comportamiento y actitud de cada uno frente a la problemática.

10.5. GUÍA No. 1 (ANEXO 5)



CONOCIENDO NUESTRO

ENTORNO NATURAL

- **LOGRO:** Identificar las principales problemáticas que se han generado frente al manejo de los residuos sólidos domiciliarios de la comunidad.



¡ANÍMATE Y APRENDE!



Observo atentamente los videos y escribo una frase alusiva a ellos.



Observo las imágenes y respondo las preguntas.





- ② **¿Qué representan las imágenes?**
- ② **¿por qué se encuentran las basuras en ese lugar?**
- ② **¿Cuál sería el lugar apropiado para ellas?**
- ② **¿Qué puede pasar al arrojar las basuras en cualquier lugar?**

⊙ **¿qué basuras se observan en las imágenes?**

⊙ **¿qué mensaje deja la imagen final?**

⊙ **¿Qué se debe hacer con las basuras?**



La hora de paseo

En compañía de compañeros y orientadores realiza un recorrido, en el cual visite sitios como: acueducto, cultivos, viviendas, sitios de recreación entre otros.



Completo el siguiente paralelo utilizando imágenes e información de lo observado.

Observaciones	Dibujo



Lee atentamente la información.

RESIDUO SÓLIDO: *Todo tipo de material, orgánico o inorgánico, y de naturaleza compacta, que ha sido desechado luego de consumir su parte vital.*

RESIDUO SÓLIDO RECUPERABLE: *Todo tipo de residuo sólido al que, mediante un debido tratamiento, se le puede devolver su utilidad original u otras utilidades.*

RECICLAR: *Proceso por medio del cual a un residuo sólido se le recuperan su forma y utilidad original, u otras utilidades.*

RESIDUO SÓLIDO INORGÁNICO: *Todo tipo de residuo sólido, originado a partir de un objeto artificial creado por el hombre.*

RESIDUO SÓLIDO ORGÁNICO: *Todo tipo de residuo, originado a partir de un ser compuesto de órganos naturales.*

AMBIENTE: *Interrelación que se establece entre el hombre y su entorno, sea este de carácter natural o artificial.*

SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL: *Lugar, técnica y ambientalmente acondicionado, donde se deposita la basura. A este sitio se le denomina Relleno Sanitario.*



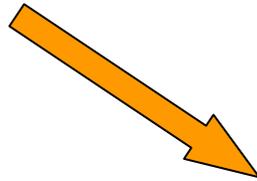
PRACTICANDO CONFIRMO MI CONOCIMIENTO



Con la información del recuadro anterior relaciono los diferentes contaminantes con el recurso natural al que están afectando.

APAREANDO VAS DESCONTAMINANDO

Humo de carros
Pesticidas
Detergentes
Aguas negras
Pilas enterradas
Animales muertos
Quema de bosques
Aerosoles y gases
Vidrios
Residuos de cocina





En la sopa de letras encontrarás el nombre de diferentes conceptos relacionados con la contaminación. Colorea las palabras e inventa una frase en la que incluya algunas de ellas.

SOPA DE LETRAS

- Entorno
- Sólidos
- Organismo
- Contaminar.
- Inorgánico.

- Naturaleza
- Suelo
- Residuo
- Bacteria
- Aire
- Agua

	E	C	A	U	G	A	R	W	X	Q	Y
E	N	T	O	R	N	O	J	F	Ñ	Z	S
U	I	N	O	R	G	A	N	I	C	O	O
S	N	A	T	U	R	A	L	E	Z	A	U
A	S	O	L	I	D	O	S	J	O	L	D
R	E	C	O	L	E	C	T	A	R	G	I
B	R	E	A	T	S	O	P	M	O	C	S
T	V	H	Q	J	K	F	J	A	K	S	E
N	I	C	O	N	T	A	M	I	N	A	R
W	B	A	S	U	E	L	O	R	T	P	Z
X	L	M	Y	B	A	C	T	E	R	I	A
Z	E	O	R	G	A	N	I	S	M	O	K



COMPARTO LO APRENDIDO



Invento con la ayuda de mis familiares (canción, verso, poema, trovas...) que tengan relación con el entorno y la manera de evitar su contaminación.



Elaboro una cartelera con un mensaje que invite a los compañeros a cuidar el entorno natural, en la escuela, casa y vereda.



Comparto con mis compañeros y orientadoras el trabajo realizado.

11. BIBLIOGRAFIA

- Proyecto educativo Institucional C.E.R. Caunzal.2000
- Proyecto Educativo Institucional C.E.R. Caunzal. 2000. Proyectos transversales.
- Proyecto Ambiental Educativo (PRAE) C.E.R. Caunzal.
- DÍAZ SUÁREZ, Eduardo. Necesidad de un Modelo de Desarrollo Económico Sustentable. Págs. 65-78. Rev. For. Lat. N° 35/2004
- Organización Panamericana de la Salud. Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental Informe regional sobre la evaluación de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en la Región de América Latina y el Caribe ISBN 92 75 32577.Washington, D.C.: OPS, © 2005
- MARTIM PORTUGUÉS GOYENECHEA. Clara, CANTO ORTIZ. Jesús M. HOMBRADOS MENDIETA. M^a Isabel. Habilidades pro-ambientales en la separación y depósito de residuos sólidos urbanos. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. Universidad de Málaga. ISSN 1576-6462 ©Editorial Resma, 2007.
- FREIRE, Pablo. (*Pedagogía y Transformación de la Educación*. Londres: MacMillan (1982).
- ARROLLO LLERA Fernando, CAMARERO BULLON concepción y VAZQUEZ VARELA Carmen. Análisis de los problemas medio ambientales. Departamento de geografía, universidad autónoma de Madrid. P63.
- TEJERO GIL, Elisabeth. Hacia una sociedad ambiental. Papers 51, 1997.
- Nueva Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. Artículo 5º. Pág. 7
- MANRIQUE GONZÁLEZ .Cristian, VISBAL ACEVEDO. Darío, Jader Osuna Navarro Ganiveth Manjarrez Paba. Revista Desarrollo Local Sostenible. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global Plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sánchez. vol. 3 n. 8, Cartagena de indias (Colombia). 2010

- DURAND PONTE. Víctor Manuel y DURAND SMITH. Leticia. Valores y actitudes sobre la contaminación ambiental en México. Reflexiones en torno al posmaterialismo.
- LANIER FRANCIS. Hevia - Ana Julia Urquiaga Análisis morfológico para la clasificación de los residuos industriales 2007.<http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1559>
- LEY 1259 DE 2008(diciembre 19) Diario Oficial No. 47.208 de 19 de diciembre de 2008. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Consultado en

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2008/ley_1259_2008.htmlNueva Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. Artículo 5º.

- MANRIQUE GONZÁLEZ, Cristian, VISBAL ACEVEDO, Darío, OSUNA NAVARRO, Jader, MANJARREZ PABA, Ganiveth. Plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sánchez, Cartagena de indias (Colombia).2010
- CASTAÑO ARIAS, Miryam Astrid, Aprendiendo con la "R". 2010. Documento no publicado.
- HERRERA CARDOZO, Javier estrategias o acciones para promover la enseñanza y el aprendizaje 20/julio/2009
- Fundación escuela nueva volvamos a la gente <http://www.escuelanueva.org>
- HERRERA CARDOZO, Javier. Por una pedagogía viva proyecto de aula primera parte. 2009.
- URIBE, Joaquín Antonio. Cuadros de la naturaleza. 1912. p. 152.
- CORREA DE MOLINA, Cecilia. Aprender y enseñar en el siglo XXI. 1999. p. 61.
- DELGADO, Angulo; GARCÍA ROVIRA, Fanny y otros. Educación y pedagogía 25. Aprender a enseñar ciencias: una propuesta basa en la autorregulación. p. 71.
- JIMÉNEZ LÓPEZ, Miguel. Tres enseñanzas indispensables para la escuela moderna. p. 105
- SEGURA, Dino. Innovación y ciencia, la enseñanza de las ciencias en Colombia. 2002. p. 27.
- PINILLO, Morjoi. Importancia de los estudios naturales en la educación de los niños, el maestro de escuela. N° 138. Volumen 3.
- Wikipedia la inciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org/wiki/Sons%C3%B3n>
- MENDOZA PALACIO, Rudy. Investigación cualitativa y cuantitativa - Diferencias y limitaciones. Consultado el 20 de octubre de 2010 en <http://www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa.shtml>
- La etnografía en la visión cualitativa de la educación consultado el 5 de mayo de 2011 en <http://www.monografias.com/trabajos7/etno/etno2.shtml>