

**PRACTICAS AMBIENTALES QUE DETERMINAN LA SOSTENIBILIDAD EN EL
MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSPECCIÓN LOS ALPES DEL
MUNICIPIO DE MEDINA CUNDINAMARCA**

MILTON FABIAN GUZMAN ALVAREZ

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRIA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE

MANIZALES-CALDAS

FEBRERO 16 DE 2019

**PRACTICAS AMBIENTALES QUE DETERMINAN LA SOSTENIBILIDAD EN EL
MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSPECCIÓN LOS ALPES DEL
MUNICIPIO DE MEDINA CUNDINAMARCA**

MILTON FABIAN GUZMAN ALVAREZ

DIRECTOR

Ph. D. JUAN CARLOS YEPES OCAMPO

UNIVERSIDAD DE MANIZALES

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRIA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE

MANIZALES-CALDAS

FEBRERO 16 DE 2019

TABLA DE CONTENIDO

1	Tema	8
2	Introducción	8
3	Descripción del problema	10
4	Antecedentes del problema	13
5	Pregunta de Investigación	19
6	Objetivos.....	20
6.1	Objetivo General	20
6.2	Objetivos Específicos	20
7	Justificación	21
8	Marco referencial	22
8.1	Marco Conceptual	23
8.1.1	Medio ambiente.....	23
8.1.2	Residuos sólidos.....	23
8.1.3	Residuos orgánicos.....	24
8.1.4	Residuos inorgánicos.....	24
8.1.5	Clasificación de los residuos sólidos.....	24
	Residuos no peligrosos aprovechables:.....	24
	Residuos no peligrosos no aprovechables:.....	25

Residuos no peligrosos orgánicos biodegradables:	25
Residuos peligrosos:	25
Residuos especiales:.....	25
8.1.6 Manejo Integral de Residuos.	25
8.1.7 Gestión integral de Residuos.	25
8.1.8 Reciclaje.	26
8.1.9 Principio de las tres R's.	26
8.1.10 Educación Ambiental.	27
8.1.11 Estrategias de la Educación Ambiental.	27
8.1.12 Objetivos de la Educación Ambiental.	28
8.1.13 Criterios para abordar la educación ambiental.....	29
8.1.14 Tipos de Educación Ambiental.	29
8.1.15 Principios de Educación Ambiental.	30
8.1.16 Desarrollo sostenible.	30
8.1.17 Conciencia ambiental.	31
8.2 Marco Teórico.....	32
8.3 Marco Legal.....	35
9.....	37
10 Metodología.....	37
10.1 Instrumentos.....	39

10.2	Propuesta Pedagógica Ambiental.....	40
10.3	Aplicación de la metodología	41
10.3.1	Charlas y observación directa.....	41
10.3.2	Entrevista.....	42
10.3.3	Diario de campo.....	42
10.4	Resultados.....	42
10.4.1	Charlas y observación directa.....	42
10.4.2	Entrevista.....	43
10.4.3	Diario de campo.....	44
10.5	Análisis y Discusión de Resultados.....	48
11	Conclusiones.....	53
12	Bibliografía.....	56
13	Anexo 1: Propuesta Pedagógica Ambiental: “Concienciación en el manejo de los residuos sólidos”	60
13.1	Descripción de la propuesta.....	60
13.2	Justificación de la propuesta.....	61
13.3	Objetivos de la propuesta.....	62
13.3.1	General.....	62
13.3.2	Específicos.....	62
13.4	Plan de Acción	63

13.4.1	Actividad N° 1: Charla Educativa.....	63
13.4.2	Actividad N° 2: Sopa de Letras.....	64
13.4.3	Actividad N° 3: Crucigrama.	64
13.4.4	Actividad N° 4: Cartel Educativo Ambiental.	65
13.4.5	Actividad N° 5: Cine Foro.....	65
13.4.6	Actividad N°6: Salida Pedagógica.	66
13.4.7	Actividad N°7: Separación de Residuos Sólidos.	67
13.5	Recursos.....	67
13.6	Población	68
13.7	Evaluación	68
13.8	Logros esperados.....	69
14	Anexo 2	70
15	Anexo 3	71

TABLA DE FIGURAS

Ilustración 1	Residuos sólidos acumulados	71
Ilustración 2	Depósito de basura en la Inspección	72
Ilustración 3	Contaminación ambiental.....	72
Ilustración 4	Vegetación alrededor de los residuos solidos	73
Ilustración 5	Salida de Aguas Residuales en botadero de basuras	73

Ilustración 6 Erosión en botadero de basura	74
Ilustración 7 Residuos sólidos en caída al caño blanco	74
Ilustración 8 Residuos orgánicos e inorgánicos	75
Ilustración 9 Residuos Orgánicos e Inorgánicos 2	75

1 Tema

Los residuos sólidos

2 Introducción

El presente trabajo resalta una problemática que involucra a los miembros de la comunidad de la Inspección Los Alpes, del municipio de Medina Cundinamarca. Dicha Comunidad arroja los desechos sólidos en cualquier lugar, sin analizar las consecuencias que ello puede producir en el medio ambiente. Esta situación generó la aparición de plagas en el sector como: roedores, zancudos, moscas, entre otros, como también se evidenció la presencia de malos olores a raíz de dicha actividad.

Dentro del proceso investigativo que se llevó a cabo en la Inspección, se tuvo en cuenta la participación de padres de familia y estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa Rural Departamental los Alpes, como actores más representativos en la comunidad de la Inspección, los cuales fueron afectados por la aparición de residuos sólidos dentro de la zona.

Esta situación permitió empezar a trabajar con la comunidad, desde la institución, para formular estrategias de participación e integración con las cuales se pudo observar la sostenibilidad del manejo de los residuos sólidos a través de las manifestaciones de los miembros de la población estudiada. Posterior a ello, se quiso indagar en cada uno de los procesos llevados a cabo por los habitantes de la Inspección, con relación al manejo de los residuos sólidos, pues son acciones que perjudican no solo a los habitantes de la zona, sino que también se pierden recursos esenciales en la naturaleza, ya que muchos de los componentes que contienen los

residuos sólidos afectan de alguna manera el equilibrio de los ecosistemas y hacen que sea imposible su recuperación.

Conocer los factores que inciden en el manejo de los residuos sólidos en la comunidad de la Inspección siempre fue uno de los propósitos fundamentales de esta investigación, seguido a la identificación de los factores de orden educativo y cultural que de alguna manera inciden en las actitudes de los habitantes frente a la problemática; a su vez es conveniente identificar la pertinencia de las normas y procesos educacionales que aportan a la formación de valores indispensables para el cuidado del medio ambiente.

Este proceso investigativo utilizó algunas herramientas como: entrevistas, diario de campo, observación directa en tiempos determinados, las cuales sirvieron como mecanismo de enlace entre la problemática y los resultados. De acuerdo con esto, se dan unas conclusiones previas y posteriormente se ejecuta un análisis de la problemática de acuerdo con los diferentes factores encontrados.

Los problemas de insostenibilidad ambiental por lo general evidencian mal uso de los elementos de la naturaleza y por consiguiente efectos adversos para el medio ambiente. Todos aquellos elementos residuales que se observan en la Inspección son un claro ejemplo de acciones antrópicas mal orientadas que ameritaron el proceso de indagación con el propósito de conocer los procesos llevados a cabo al igual que la intención que presenta cada uno de los integrantes de la comunidad por querer cambiar el medio donde viven.

3 Descripción del problema

La Inspección los Alpes está ubicada al sur oriente del departamento de Cundinamarca, en el municipio de Medina, en una zona rural a hora y cuarenta minutos de la cabecera municipal. En este lugar se cuenta con fuentes hídricas, que nacen cerca de la Inspección. Uno de los caños que pasa por los alrededores se denomina caño Blanco, el cual presenta una tonalidad amarillenta en el agua y registra mal olor.

La Inspección fue catalogada en un tiempo como zona roja, en donde los procesos culturales y educativos eran más complicados en relación al dominio de fuerzas militares, las cuales fueron acabando con esta región debido a los enfrentamientos constantes. Cuentan algunos habitantes que el comercio y acceso de visitantes llegó a ser muy bueno, pero debido a problemáticas de orden público muchos de los miembros de la comunidad intimidados migraron hacia otras zonas; situación que produjo la baja en el número de habitantes. De igual forma, un gran número de viviendas quedaron agrietadas a causa de los impactos de bala. Hoy en día estas viviendas han sufrido daños irreparables debido al abandono y a los bajos recursos de sus propietarios para la reconstrucción. El panorama que se vive en la Inspección los Alpes es desolador, comparado con años atrás.

Debido a los cambios ambientales, económicos y culturales dados en esta zona, se perdieron procesos vitales como: relaciones sociales, cuidado con el entorno, sentido de pertenencia con los bienes materiales, entre otros. Estos aspectos llevaron a que la Inspección fuera un poco olvidada por parte de entidades que contribuyen en el cuidado y protección ambiental, capacitación a la comunidad, orientación educativa, programas de gobierno y demás aspectos importantes para que

zonas rurales como éstas puedan tener una armonía adecuada con los miembros de la comunidad y su entorno.

La situación que se vive en la Inspección Los Alpes, radica en la acumulación de residuos sólidos domésticos y no peligrosos, estos elementos han propiciado un ambiente desagradable para los habitantes de la zona descrita; de igual forma, se permite evidenciar deterioros considerables en el suelo, relacionados en la pérdida de vegetación y desertificación a causa de la mezcla de estos residuos. Una de las consecuencias que se ha visto reflejada en algunas zonas de la Inspección es la pérdida de resiliencia. Normalmente las especies vegetales que habitan los bosques tienen la capacidad, la mayor parte de veces en poder recuperarse de los daños ambientales causados por los procesos antrópicos; sin embargo, mucho de los impactos ambientales llegan a causar tanto daño en el suelo y fuentes de agua, que no permite la resiliencia en las especies vegetales que habitan el lugar, dejando secuelas como: desertificación, erosión, pérdida parcial o total de nacimientos de agua, entre otras.

Los elementos residuales se perciben a la llegada al caserío, en las calles y por los alrededores de las viviendas. Se cuenta con 230 habitantes aproximadamente, éstos arrojan los empaques de alimentos que consumen en cualquier lado. Esta situación genera un ambiente desagradable para la comunidad, malos olores en el sector y la aparición de insectos y roedores, entre otros.

Las implicaciones han sido drásticas, pues se ha visto la necesidad de informar a la Alcaldía de Medina Cundinamarca y entidades ambientales como CORPOGUAVIO la problemática ambiental que se ha venido presentando en la comunidad en relación a la acumulación de residuos sólidos domésticos y no peligrosos. Por parte de la Alcaldía se han evidenciado algunas

ayudas en relación a la recolección de los residuos; por otra parte, CORPOGUAVIO se ha puesto en la tarea de demarcar algunas zonas de la Inspección en recuperación ecológica para evitar el acceso a éstas y permitir su resiliencia.

Aunque se evidencia en la Inspección la existencia de un sitio específico en el cual se arrojan los residuos sólidos que producen las personas en su hogar, no se utiliza de la mejor forma, pues a simple vista se observan elementos de desecho dispersos; entre estos se encuentran latas, botellas plásticas y de vidrio, bolsas plásticas, tapas de cerveza y elementos orgánicos, los cuales se generan en el momento de preparar los alimentos, consumirlos o desechar elementos que ya no tienen ningún uso. Se calcula que en promedio una persona de la Inspección genera 1 kg de residuos sólidos diarios aproximadamente, si se calcula con el número de habitantes, se refleja un total de 230 kg de residuos sólidos diarios en toda la Inspección.

El terreno que algunos habitantes de la Inspección toman como botadero de basura es inclinado, esto produce un descenso o caída de los residuos sólidos, a tal punto de llegar a acumularse en la parte inferior de la zona descrita. Algunos de ellos caen directamente al Caño Blanco, otros quedan acumulados alrededor del mismo. Esta situación genera el represamiento del agua en algunas partes del caño y ocasiona desbordamientos e inundaciones.

Por otro lado, se observa algo particular en otra zona de la Inspección, en donde igualmente se arrojan residuos sólidos, allí el terreno presenta erosión y pequeñas caídas de rocas. Gran parte de estos elementos son arrastrados por la corriente del agua y otros quedan adheridos a las rocas

que se encuentran a orillas del caño Blanco. Esta situación permite evidenciar ausencia de vegetación y deslizamientos del terreno.

Se evidencia que la comunidad carece de conciencia ambiental, en donde a raíz de esta situación, se observa que las prácticas llevadas a cabo con los residuos sólidos no son las adecuadas. Observando la problemática se desprende que los problemas a futuro van encaminados hacia la pérdida de la biodiversidad presente en la zona, desaparición parcial o total de especies endémicas, proliferación de especies perjudiciales para la salud de los seres humanos, erosión del terreno en zonas afectadas por residuos sólidos, deterioros de cuerpos de agua, entre otros.

4 Antecedentes del problema

Dentro de los rastreos efectuados y antecedentes encontrados en diversos estudios y procesos de investigación consultados, se han encontrado títulos como “pensando en verde”, temática que se enfoca en ver el mundo de una manera diferente, teniendo en cuenta que cada ser humano tiene la posibilidad de pensar y actuar de manera independiente; sin embargo, estas actitudes buscan enfocar a la multitud a pensar en los actos cotidianos, implicaciones y consecuencias de dichas manifestaciones a tal punto de tomar conciencia de las acciones que se realizan hacia el medio ambiente. Aunque muchos saben las problemáticas a futuro que puede ocasionar el mal uso de los recursos naturales y manejo inadecuado de los residuos, es indispensable concientizarse de las prácticas realizadas y empezar por tomar una postura diferente hacia el medio ambiente. (Pérez, 2004).

Las prácticas ambientales implican dar una primera mirada a los individuos involucrados y empezar a construir una conciencia ambiental favorable a partir de una educación ambiental. Leff (2003) afirma que:

“La educación ambiental ha venido ocupando cada vez mayores espacios de reflexión y de actuación para comprender los cambios globales de nuestro tiempo y para preparar nuevas mentalidades y habilidades, capaces de resolver los problemas ambientales, abriendo el camino hacia un futuro sustentable, equitativo y democrático”. (p.1).

Dicho de esta manera, es necesario visionar el mundo y determinar los aspectos relevantes que tienen que ver con la educación ambiental, enfocándose en encontrar y orientar una conciencia ambiental favorable para los habitantes del sector.

Es necesario tener la noción de una conciencia ambiental, la cual se enfoca en resaltar las concepciones que se tienen acerca del medio ambiente y la manera de cuidarlo como único espacio de interacción social; de este modo, se hace necesario formar nuevos seres humanos, capaces de cambiar sus actitudes, siendo esencial la creación de un nuevo sistema de valores que ayuden a dar las bases en todo el proceso de recuperación ambiental. De este modo, Maya (2003) afirma que “La conciencia ambiental no es un bloque homogéneo, sino la conjunción de múltiples acercamientos disciplinarios, forjados dentro de los caminos que ha seguido la consolidación de la ciencia moderna”. (p.10).

La sostenibilidad ambiental es una de las temáticas que actualmente está teniendo mayor trascendencia y de la cual se debe empezar a trabajar, con el propósito de mejorar los procesos ambientales y contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Dicho de este

modo, un estudio realizado en Chile por (Quiroga, 2001) en donde se desarrolla una iniciativa de estudio en la implementación de indicadores de sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible en el mundo. Estos indicadores tienen la función de emitir señales que permiten a países latinoamericanos evaluar su avance en el desarrollo sostenible. Dentro de su procesos se tienen en cuenta datos como ubicación geográfica, manejo de elementos residuales, control interno, monitoreados por diversas aplicaciones que permiten dar un dato aproximado del proceso de desarrollo sostenible.

Colombia es uno de los países focalizados, en donde se ha venido empleando indicadores de acuerdo al modelo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En este proceso participan instituciones como el Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Nacional de Estadística (DANE), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), entre otros.

Este estudio permitió dar cuenta que en la mayor parte de países en donde se implementaron los indicadores ambientales, los procesos fueron positivos, pues se obtuvo resultados favorables que apuntan a enfocarse más hacia el desarrollo sostenible y a los cambios en comportamientos y acciones de un país.

Es importante dar a conocer la manera como los residuos sólidos orgánicos llegar a presentar un aporte significativo a los procesos agropecuarios, pues suele ser de gran importancia para cultivos, siempre y cuando se dé un buen manejo y separación en la fuente de estos elementos residuales.

Un estudio realizado por (Gomez, 2016) en la plaza de Mercado la Concordia Bucaramanga, permite dar a conocer la gran cantidad de residuos sólidos orgánicos (RSO) que allí se generan. Lo que pretende inicialmente Gómez es diseñar una propuesta que permita la gestión integral en el manejo de los residuos en la plaza, en el marco de la sostenibilidad ambiental. Dentro de su proceso metodológico está llevar a cabo la implementación de una planta de compostaje a partir de los RSO generados en la plaza la Concordia. Se llevó a cabo una caracterización para identificar la cantidad en kilogramos de RSO generados por la plaza en un día; posterior a ello el tipo de residuo con sus características básicas.

Los resultados indican que la implementación de la planta de compostaje ha traído consigo múltiples beneficios para todos los usuarios que manejan productos en la plaza y que de alguna manera generan gran cantidad de RSO. Disminuyó la acumulación de RSO y se está produciendo abono orgánico necesario para el cuidado de los cultivos.

En este sentido surgen conclusiones importantes, las cuales radican en construir una planta de compostaje por parte de los usuarios de la plaza de mercado, con el propósito de hacer mejor uso de los residuos sólidos orgánicos. A su vez, se ve la necesidad de dar importancia a la sostenibilidad ambiental como herramienta indispensable para dar a conocer la forma como se deben implementar diversas prácticas ambientales, que promuevan el cuidado del medio ambiente y la mitigación de las problemáticas ambientales.

Actualmente los residuos sólidos son un tema que no solo afecta al medio ambiente, sino que también las relaciones sociales y escenarios que propiamente se utilizan para otras actividades, la

mala imagen y contaminación genera molestias entre la sociedad. En este sentido, un estudio realizado en la Universidad Santo Tomas en el Campus de Floridablanca, por parte de (Cotes & Concha, 2012), evidencia la disposición de las basuras producidas en forma cotidiana en las aulas de clase por parte de los estudiantes que desarrollan sus actividades académicas en el campus Floridablanca. Los estudiantes realizaron un estudio descriptivo de corte transversal, en donde anotaron aspectos a manera de caracterización de los elementos arrojados por los estudiantes. En este estudio se concluyó que todos los estudiantes de los semestres y facultades de la Universidad tenían un inadecuado manejo de los residuos sólidos en las aulas de clase; además utilizaban poco los depósitos que se encontraban en dichas zonas.

Los sistemas de separación de residuos sólidos en la mayoría de lugares, ha sido una dificultad latente debido a la demanda de trabajo o sencillamente al desinterés por el tema; las comunidades generadoras de estos elementos, pocas veces se ven en la tarea de llevar a cabo procesos ambientales que garanticen la mejora en las problemáticas ambientales. En Villavicencio por ejemplo, (Perilla, Roncancio, & Velasquez, 2018), llevan a cabo un estudio en la urbanización Rosa Blanca de la ciudad de Villavicencio. Allí si evidencia la ausencia de procesos y mecanismos para llevar a cabo la separación de residuos. Para ello se implementó una encuesta como instrumento de medición a 150 viviendas de dicha población, permitiendo obtener características demográficas y variables, las cuales, a través de un análisis y relación estadística descriptiva e inferencial; en donde se manejó un enfoque cualitativo y se llevó a cabo la encuesta tipo Likert cerrada; ésta aportó conclusiones y recomendaciones que sirven de apoyo para focalizar los esfuerzos gubernamentales y sectoriales. La investigación concluye con la posibilidad de implementar campañas de reciclaje y capacitaciones de sensibilización sobre el

manejo de los residuos sólidos, sin dejar a un lado el apoyo constante por parte de la alcaldía de Villavicencio en estos procesos.

Todo lo anterior concluye lo importante de trabajar mancomunadamente desde los hogares, las instituciones educativas, las entidades del estado, las entidades privadas y las personas que hacen del reciclaje un trabajo no formal, con motivación, sensibilización, capacitación y formación asociados al manejo adecuado de los residuos sólidos hacen que las estrategias pro-reciclaje perdure como una práctica cotidiana que cambie nuestra rutina aportando a la conservación del medio ambiente y contribuyendo al desarrollo sostenible.

El señor, (Jaramillo, 2006), estudiante de la Universidad Cooperativa de Colombia, realiza una investigación en una de las sedes del SENA regional Antioquia, debido a la cantidad de residuos sólidos presentados. Dentro de este proceso, surge la Propuesta de elaboración de cartilla para el manejo integral de residuos sólidos dirigida a los aprendices de la sede central del Sena regional Antioquia. Con el ánimo de contribuir a la reducción del impacto de tan compleja problemática, muchas instituciones han implementado campañas de comunicación para el manejo integral de residuos sólidos (MIRS). Este trabajo surge luego de revisar la situación que al respecto presenta la sede central del SENA Regional Antioquia, mediante la información suministrada por la jefatura de comunicaciones de la institución formativa, quien manifestó la carencia de una efectiva herramienta de comunicación que promueva el adecuado manejo de los residuos sólidos, dado que un proyecto similar que se puso marcha anteriormente, no cumplió con los objetivos propuestos. Todo el proceso investigativo va encaminado a mejorar el manejo adecuado de los residuos sólidos por medio de la cartilla. Luego de su aplicación, se espera que

los aprendices se informen, reflexionen alrededor de cualidades necesarias para la gestión de una filosofía ambiental, así mismo apliquen los conocimientos de la cultura de la disposición de residuos sólidos y en este sentido asuman un cambio de actitud frente a esta situación con el fin último que repliquen los conocimientos en la práctica.

5 Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los procesos y prácticas ambientales que determinan la sostenibilidad en el manejo de los residuos sólidos domésticos y no peligrosos en la Inspección los Alpes del Municipio de Medina Cundinamarca?

6 Objetivos

6.1 Objetivo General

- Determinar los procesos y prácticas ambientales que inciden en la sostenibilidad del manejo de residuos sólidos domésticos y no peligrosos en la Inspección los Alpes del Municipio de Medina Cundinamarca.

6.2 Objetivos Específicos

- Identificar participativamente las concepciones que se tienen sobre residuos sólidos domésticos y no peligrosos en la Inspección los Alpes del Municipio de Medina Cundinamarca.
- Establecer la pertinencia de los procesos y prácticas ambientales que inciden en la sostenibilidad del manejo de los residuos sólidos domésticos y no peligrosos en la zona objeto de estudio.
- Detectar las normas y procesos educacionales que promueven el fomento de valores y conciencia ambiental en la comunidad de la Inspección del Municipio de Medina Cundinamarca.

7 Justificación

La presente investigación pretende identificar los procesos y prácticas ambientales; de esta manera, evaluarlas para determinar la forma de aplicarlas dentro de un contexto rural. La trascendencia radica en comprender cada uno de los aspectos y actitudes que lleva a cabo la comunidad de la Inspección los Alpes frente al manejo de los residuos sólidos, dándole gran énfasis a la sostenibilidad ambiental, que será uno de los puntos de partida para identificar las prácticas ambientales.

Dicho proceso investigativo permitirá crear unas bases sólidas en relación con los procesos educativos ambientales y orientados con las normas que reglamentan la educación ambiental, de tal manera que contribuyan a crear conciencia en los habitantes de la Inspección para mejorar las actitudes frente al manejo de los residuos sólidos.

De igual forma, la investigación promueve la construcción de una propuesta ambiental, la cual tiene como proyección establecer prácticas lúdico-pedagógicas que sirvan como mecanismo de participación y concienciación en los habitantes frente al manejo de los residuos sólidos. Este proceso debe presentar un impacto considerable, en donde se fortalezca la sostenibilidad ambiental como mecanismo indispensable en las prácticas ambientales del mundo actual.

Este proceso investigativo tiene una trascendencia significativa para la comunidad de la Inspección, pues permitirá efectuar un análisis general de la situación por medio de evaluación del contexto en relación con las prácticas ambientales y los procesos que llevan a cabo en la comunidad con respecto al manejo de los residuos sólidos. Además de eso, permitirá detectar aquellos factores que afectan al medio ambiente y a la sociedad en particular, lo cual servirá para posteriores acciones conjuntas que permitan buscar alternativas de mitigación.

De igual forma, la propuesta investigativa presenta una relevancia específica con relación con los objetivos de la línea de investigación Desarrollo sostenible y medio ambiente, ya que se enfoca en mostrar una problemática relacionada con la sostenibilidad en la sociedad actual y futura, conlleva a formar individuos con un pensamiento crítico de la realidad circundante y propicia la adopción de mecanismos metodológicos y epistemológicos para el análisis y manejo de la problemática ambiental.

Por último, el proceso investigativo que se lleve a cabo, pretende generar un impacto considerable en los habitantes de la Inspección los Alpes, en donde se fomente una visión positiva sobre el manejo de los residuos sólidos, se promueva la participación y compromiso de todos los miembros de la comunidad educativa, se genere una conciencia ambiental participativa, como también, se resalte el espíritu por proteger y conservar el territorio en el cual se habita.

8 Marco referencial

8.1 Marco Conceptual

8.1.1 Medio ambiente.

A lo largo de la historia, la acción del hombre sobre los procesos naturales se ha ido materializando en lo que podría llamarse un medio ambiente construido, que se superpone al medio ambiente natural: el proceso social-histórico se lleva a cabo en un lugar dado, en un espacio que preexiste a la vida humana y a cualquier sociedad. Se trata del espacio físico, natural o, en su acepción más común, del medio ambiente. Con el devenir histórico se va creando otro espacio que está básicamente determinado por las relaciones humanas y por su modo de organización social. Justo al espacio físico preexistente se construye así un espacio social. Ambos están estrechamente interrelacionados, a tal punto que no es posible distinguir el uno del otro de no mediar un proceso analítico. (Bifani, 1999, pág. 32)

8.1.2 Residuos sólidos.

Se consideran como los restos que se obtienen de las actividades humanas, se encuentran útiles, inútiles, indeseables, desechables, pero que a su vez pueden tener beneficio para otras personas. En la mayoría de los casos, se han venido utilizando elementos residuales que se generan en diversas actividades industriales, agropecuarias, caseras, etc. para elaborar objetos que sirvan como ayuda o soporte en nuevos escenarios ajenos a los que utilizaba el producto original.

Los residuos sólidos se pueden clasificar en dos grandes grupos:

8.1.3 Residuos orgánicos.

Son aquellos residuos que se descomponen en un tiempo relativamente corto, por ejemplo las cascara de frutas, verduras, residuos de comida, hierbas, hojas, papel, cartón, etc. (Mosquera, s.f.)

8.1.4 Residuos inorgánicos.

Son aquellos residuos que no se descomponen con facilidad y tardan mucho tiempo para degradarse. Entre estos se encuentran los plásticos, latas, vidrios, desechos de construcción, entre otros. Se considera que estos elementos son los que presentan más alto grado de impacto ambiental, debido a su larga degradación, cosa que ocasiona problemas de contaminación. (Greendrinks, 2017)

Se debe tener en cuenta la clasificación de los residuos sólidos a la hora de la manipulación, ya que todos no presentan las mismas características en cuanto a tiempo de descomposición y por ello se hace necesario separar cada uno de los elementos por grupos, los cuales presenten aspectos comunes en su estructura, para así poder llevar a cabo distintas acciones de reutilización y aprovechamiento de estos residuos. (Econoticias, 2009)

8.1.5 Clasificación de los residuos sólidos.

Dentro de la clasificación de los residuos sólidos según la Guía Técnica Colombiana (GTC 24 de 2009) se encuentra lo siguiente:

Residuos no peligrosos aprovechables: dentro de este grupo se ubican los papeles ya sea archivos, kraft, cartulina, periódico, cartón y plegadizo. Vidrio, Plástico como envases, bolsas, vasos y PET, Metales, Tetra pack.

Residuos no peligrosos no aprovechables: en este grupo se encuentran el papel higiénico, servilletas, toallas de mano, pañales, papel encerado, papel metalizado, material de barrido, colillas de cigarrillo, icopor.

Residuos no peligrosos orgánicos biodegradables: en este grupo se encuentran los residuos de comida y material vegetal, a los cuales se les puede dar un manejo para compostaje y lombricultivo.

Residuos peligrosos: en este grupo se encuentran las pilas, baterías, químicos, medicamentos, aceites usados, biológicos, los cuales tienen un proceso de incineración o disposición en celda de seguridad.

Residuos especiales: se encuentran los escombros, llantas, colchones, muebles, estantes, los cuales tienen un sistema especial de recolección. (Granada, 2011)

8.1.6 Manejo Integral de Residuos.

El manejo integral de residuos implica la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales que se realizan de manera individual o interrelacionadas de manera adecuada y en condiciones que propendan por el cuidado de la salud humana y el ambiente. (Aburrá, s.f)

8.1.7 Gestión integral de Residuos.

La disposición de los residuos sólidos ordinarios se encuentra estrechamente asociada a la reglamentación sobre el servicio público de aseo que comprende las actividades de recolección, transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, la transferencia, tratamiento,

aprovechamiento y disposición final de dichos residuos. (Decreto 1713/2002). En lo que respecta a los residuos peligrosos, es decir, aquellos que presentan características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radioactivas, el Decreto 4741/2005 y la ley 1252/2008 regulan su gestión integral siendo sus disposiciones aplicables a todas las personas que los generen, gestionen o manejen. (Andi, s.f)

8.1.8 Reciclaje.

El reciclaje es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que permita volver a introducirlos en el ciclo de vida, sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos.

El reciclaje permite usar los materiales repetidas veces para hacer nuevos productos, lo que supone la reducción de futuros desechos, al mismo tiempo que reduce la utilización de materias y ahorra la energía, el tiempo y el dinero que serían necesarios para su extracción y/o su obtención mediante distintos procesos de fabricación. (Isan, 2013)

8.1.9 Principio de las tres R's.

Principio que contribuye al ahorro y tiene como finalidad disminuir el deterioro ambiental que sufre nuestro planeta.

Reducir: Es disminuir la cantidad de residuos que producimos. Se calcula que un ciudadano común genera un promedio de 1kg de basura por día. En el mundo industrializado, el monto es muy superior. Gran parte del material de embalaje que se utiliza es innecesario.

Reutilizar: Es aprovechar los residuos que todavía pueden tener alguna utilidad, usándolos de nuevo, por ejemplo las botellas de vidrio.

Reciclar: Evita gastar materia prima y energía. El método se aplica fundamentalmente al papel y al vidrio. Al practicar el reciclaje, salvamos recursos naturales. Por ejemplo árboles, en el caso del papel y evitamos que los rellenos sanitarios se vuelvan gigantescos depósitos de basura.

(Granada, 2011)

8.1.10 Educación Ambiental.

La educación ambiental es un proceso de formación que permite la toma de conciencia de la importancia del medio ambiente, promueve en la ciudadanía el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyan al uso racional de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales que enfrentamos en la ciudad.

Utilizamos los recursos más innovadores en pedagogía, ciencias naturales y sociales y partimos de un conocimiento crítico e innovador que busca la transformación y la construcción de una sociedad más sustentable, equitativa y participativa. (Sedema, s.f)

8.1.11 Estrategias de la Educación Ambiental.

La educación ambiental en el ámbito formal presenta una serie de limitaciones propias de su estructura y del trabajo en el aula. Actualmente la mayoría de los centros Educativos, en la medida de sus posibilidades, incorpora programas y actividades donde se intenta generar posturas de aprecio, concienciación y salvaguarda del medio ambiente. No obstante, si deseamos ser coherentes con los principios de la Educación Ambiental, debemos insistir en el componente actitudinal, de tal forma que los escolares traduzcan su aprendizaje en acciones a favor del medio.

(Villalobos, 2003)

8.1.12 Objetivos de la Educación Ambiental.

Los objetivos de la educación ambiental se encuentran íntimamente relacionados y cada uno de ellos depende del anterior. Son pasos que deben ir alcanzándose gradualmente para lograr la formación del individuo hacia el desarrollo sustentable. Dichos objetivos son:

- Conciencia, que se logra mediante la enseñanza al aire libre, la realización de campamentos, la organización de debates, distintos ejercicios de sensibilización, etc.
- Conocimientos sobre la realidad ambiental alcanzados recurriendo a estudios de campo, aplicación y desarrollo de modelos, simulaciones, investigaciones, redes conceptuales, entre otros.
- Actitudes vinculadas a las formas de percepción de la realidad ambiental y el desarrollo de la autoconciencia.
- Aptitudes y habilidades, logradas mediante el trabajo de campo, la realización de experiencias de laboratorio, la recolección de información y los debates.
- Capacidad de evaluación que, evidentemente, teniendo en cuenta la necesidad de formar individuos capaces de tomar decisiones sustentables, es fundamental en cualquier programa que se emprenda. Puede lograrse mediante el análisis comparativo de distintas soluciones, la evaluación de acciones y sistemas, la simulación de situaciones, la organización de debates, etc.
- Participación, elemento vital y motivo primordial de la educación ambiental, alcanzada por medio de talleres de acción, actividades en la comunidad, simulación de situaciones complejas y juegos diversos. (Ecopibes, s.f)

8.1.13 Criterios para abordar la educación ambiental.

La Educación Ambiental es necesariamente interdisciplinaria. Como perspectiva para analizar realidades sociales y naturales atraviesa todas las ramas del conocimiento y necesita de la totalidad de las disciplinas para su construcción. La Educación Ambiental debe ser integral y buscar la confluencia de las diferentes áreas del conocimiento de manera coordinada alrededor de problemas y potencialidades específicos.

La Educación Ambiental debe ser intercultural. Para su desarrollo es fundamental el reconocimiento de la diversidad cultural y el intercambio y el diálogo entre las diferentes culturas. Debe buscar que las distintas culturas puedan tomar lo que les beneficie del contacto con otras en lugar de copiar modelos de manera indiscriminada.

La Educación Ambiental debe propiciar la construcción permanente de una escala de valores que les permita a los individuos y a los colectivos relacionarse de manera adecuada consigo mismos, con los demás seres humanos y con su entorno natural, en el marco del desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida.

En síntesis, la Educación Ambiental debe tomarse como una nueva perspectiva que permite el tejido social y lo oriente hacia la construcción de una calidad de vida fundada en los valores democráticos y de justicia social. (Nacional, 2002)

8.1.14 Tipos de Educación Ambiental.

Dentro de los tipos de educación ambiental se encuentran:

- **Conservacionista:** Su interpretación es conservar especies y su hábitat natural, pero no toma en cuenta las necesidades y condiciones sociales, económicas y culturales de poblaciones humanas.

- **Biologista:** Transmite solo conocimiento biológico o ecológico a los educandos en el supuesto que el incremento de información disminuye la actitud negativa, pero no incorpora los factores socio económicos de la problemática ambiental.
- **Sustentable:** Promueve acciones individuales y colectivas que impulsan el desarrollo sustentable (Maria, s.f).

8.1.15 Principios de Educación Ambiental.

Visión socio ambiental: Incorpora en el diseño y operación de sus actividades, la reflexión y discusión sobre las acciones antropocéntricas.

Ética personal y social: Vista desde la doble dimensión personal - cotidiana, y la social, elimina la falsa disyuntiva entre la necesidad y pertenencia promoviendo cambios en los hábitos y costumbres personales del día a día, incidiendo en los procesos sociales.

Educación integral crítica: Los procesos educativos no deben restringirse a la transmisión de información y a crear acervo de conocimientos, sino al desarrollo de habilidades técnicas y de razonamiento; asumiendo una actitud crítica frente a los comportamientos y valores personal y colectivo. (Maria, s.f)

8.1.16 Desarrollo sostenible.

Bojo, Maler , & Unemo (1990) afirman que “El desarrollo económico en un área específica (región, nación, el globo) es sostenible si la reserva total de recursos - capital humano, capital físico reproductivo, recursos ambientales, recursos agotables - no decrece con el tiempo” (p.14)

Con relación a lo que menciona Bojo, Maler y Unemo (1990) el desarrollo sostenible se enfoca en contar con ciertos recursos naturales para la utilización, promoviendo el uso adecuado sin que disminuya su producción, para ello es necesaria una estabilización permanente de estos elementos, a tal punto de lograr nivelarlos en un medio donde su producción sea la adecuada, de esta manera se logra suplir las necesidades de los individuos consumidores. Por otro lado, Redclift, (1987) concluye:

“El desarrollo sostenible, si no ha de ser despojado de contenido analítico, significa algo más que la concertación del compromiso entre el ambiente natural y la búsqueda del crecimiento económico. Esto significa una definición del desarrollo que reconozca que los límites de la sostenibilidad tienen origen tanto estructurales como naturales” (p.199)

Con respecto al aporte del autor, se debe tener en cuenta cómo el desarrollo sostenible implica llevar una continuidad en los procesos ejecutados con los recursos naturales. Cualquier alteración drástica podría causar la pérdida de estos en un tiempo corto. Por eso es necesario tener ciertas precauciones a la hora de explotar dichos recursos, se debe contar con estrategias hacia la mejora y continuidad de estos elementos.

8.1.17 Conciencia ambiental.

Consiste en entender cómo influyen las acciones que se realizan cada día en el ambiente y la manera como éstas afectan el futuro de una sociedad. Muchas veces al hablar de problemas ambientales, la mente se enfoca hacia el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, manifestaciones que vienen acompañadas de acumulación de residuos sólidos, quema de elementos que generan gases contaminantes hacia la atmósfera, aumento en la producción de

gases de efecto invernadero, tala de árboles, entre otras, las cuales alteran el equilibrio natural de un ecosistema.

8.2 Marco Teórico

Katherine M. Emmons (2000) propone “la teoría de sobre la educación ambiental dándole gran importancia a la acción y participación de las personas respecto a la educación ambiental como proceso de carácter educativo dirigido a formar valores, actitudes, modos y conductas a favor del medio ambiente”

Emmons enfatiza la importancia de motivar a las personas a participar activamente en los procesos ambientales, siendo concienzudos y desarrollando acciones concretas que beneficien el medio ambiente. A su vez, promueve acciones de carácter educativo dirigido a formar valores y actitudes favorables para el medio ambiente. Estas actitudes deben ir encaminadas con prácticas y técnicas educativas que no hagan que los individuos mecanicen una actividad, sino que interioricen y puedan reproducir esta información de tal manera que les sea más fácil comprender a las demás personas que se ven involucradas en procesos antrópicos que afectan los ecosistemas.

Brion (2007) afirma que “si hay una correcta separación inicial a nivel domiciliario, los RSU van a presentar mayor aptitud para poder ser clasificados y reciclados; de lo contrario, si estuviesen totalmente mezclados, los potenciales elementos que puedan tener valor van a perder calidad y va a ser costosa o imposible su utilización posterior” (p.235)

De acuerdo con el postulado de Brion, se debe tener en cuenta la separación oportuna de residuos sólidos, con el fin de facilitar la clasificación y aprovechamiento de los mismos, beneficiándose de su calidad para su posterior utilización. La mala separación de elementos residuales hace que aquellos que pueden llegar a ser aprovechados, ya sea para reutilización o

reciclaje, pierdan su valor agregado debido a la mezcla con sustancias químicas o contaminantes alimenticios.

Por otro lado, Echeverry (2009) afirma que “la implementación de la educación ambiental como proceso permite a la persona y a la comunidad comprender las relaciones de interdependencia con su entorno para que a partir de la apropiación de la realidad se generen actitudes de valoración y respeto por el ambiente que lleven el mejoramiento de la calidad de vida basadas en la relación sostenible entre individuo, sociedad y naturaleza”. (p.57)

Con respecto a lo que menciona Echeverry, es necesario tener en cuenta la educación ambiental en todo proceso relacionado con las acciones encaminadas a comprender el uso y manejo de los residuos sólidos, pues gracias a ésta, se hace factible poder llevar a cabo acciones pedagógicas que fortalezcan el manejo de estos elementos residuales. Comprender la importancia de preservar los recursos naturales y llevar a cabo acciones que mitiguen la problemática de residuos sólidos es uno de los ejes transformadores en los procesos de la educación ambiental. Educarse no es tarea solo de niños, es un mecanismo de participación comunitario, que no distingue de edades, sino de querer transformar el ambiente donde se vive y contribuir a la resiliencia de los ecosistemas que han sido afectados por la acumulación de desechos residuales.

Por otro lado, Pozo Godoy (2009) afirma: “el reciclaje es la opción mejor desde el punto de vista ambiental pero tiene sus límites. En el momento actual se combina con planes de tratamiento, vertederos e incineradoras, aunque no se debe olvidar que una actuación imprescindible es la de reducir la cantidad de residuos producidos”.

Pozo desea dar una aclaración acerca de la importancia que tiene el reciclaje como medida más factible de implementación en la mejora de la calidad de vida de una población, además,

precisa el hecho de contribuir con reducir al máximo la producción de residuos sólidos. Se debe tener en cuenta que los mecanismos que se utilizan actualmente para transformar los residuos sólidos denotan varios procesos químicos que demandan la utilización de maquinarias y tecnologías propias para la desintegración de materiales contaminados. Lastimosamente estos procesos implican la utilización de insumos económicos que resulta -para muchas zonas alejadas- un inconveniente en el transporte y manejo residual; sin embargo, si se llevan a cabo técnicas de reducción de residuos, reutilización de elementos hasta el punto de perder su vida útil y reciclaje de materiales que pueden llegar a ser comercializados, será más fácil poder mitigar la problemática ambiental.

Por último, Ávila (2011) afirma “La sostenibilidad en términos ecológicos supone que la economía sea circular, que se produzca un cierre de los ciclos, tratando de imitar a la naturaleza. Es decir, hay que diseñar sistemas productivos que sean capaces de utilizar únicamente recursos y energías renovables y no producir residuos contaminantes”. (p.14)

Con respecto a lo mencionado por Ávila, es evidente que la sostenibilidad implica ser capaz de no alterar los sistemas ecológicos, tener una visión más amplia en procesos ambientales y contribuir en la construcción de una conciencia ambiental. Se debe empezar a ver la naturaleza no como un lugar, sino como nuestra propia casa, aquel espacio que exige tenerlo limpio y libre de contaminantes. Los ciclos ecológicos se alteran desde el momento en que no se emplean técnicas de recolección de residuos, desde que se empieza a fomentar la acumulación de los mismos en espacios no adecuados.

8.3 Marco Legal

Dentro del contexto legal existen leyes, decretos y normas que rigen los estatutos oficiales, privados y de toda la sociedad en general. En el caso de este trabajo se quiere expresar la manera como inciden dichas disposiciones en el manejo y preservación del medio ambiente. A su vez, estos documentos pretenden acercarse a la problemática descrita en el presente proyecto de investigación con respecto a los residuos sólidos que se generan en la Inspección de los Alpes.

Tabla legal

NORMA	OBJETO DE LA NORMA
Decreto 1743 de 1974	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.
DECRETO 2811 DE 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Constitución Política de Colombia 1991 Art. 79 y Art. 80.	Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y

	<p>fomentar la educación para el logro de estos fines.</p> <p>El estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.</p>
Ley 99 de 1993	<p>Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.</p>
Ley 115 de 1994	<p>Por la cual se expide la ley General de Educación.</p>
Decreto 1713 de 2002.	<p>Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el</p>

	Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
DECRETO 1140 DE 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 1076 DE 2015	Por medio de la cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.

9 Metodología

Para el proceso investigativo se tuvo en cuenta una unidad de análisis de 100 personas, de las cuales 60 de ellas son estudiantes pertenecientes al Colegio rural Los Alpes, éstas se encuentran entre los grados de octavo a noveno y sus edades varían entre los 12 a 15 años. Los otros 40 representan a los padres de familia, cabe precisar que la mayor parte de ellos cuenta con niveles de educación por debajo de quinto de primaria y sus edades varían entre los 24 a 40 años de edad. Es pertinente aclarar que la población objeto de estudio es la comunidad de la Inspección Los Alpes, sin embargo, se optó por centrarse en recolectar la información pertinente para la investigación a partir de los miembros de la comunidad educativa presentes en la Inspección,

debido a la facilidad en la organización y control de los datos, al igual que el número considerable de individuos vinculados al colegio.

La unidad de trabajo está comprendida por el 20%, este porcentaje equivalente a 20 personas en total, en donde se empleó un tipo de muestreo probalístico por conveniencia, en la cual se seleccionaron algunos miembros de la Institución Educativa debido a la facilidad para acceder a la información y a la concentración poblacional que se encuentra en la comunidad educativa. A los integrantes seleccionados se les aplicaron diferentes instrumentos de recolección de información sobre la problemática descrita en el transcurso del proyecto.

La investigación es de tipo descriptivo. Se tuvo en cuenta el lugar de estudio para poder describir detalladamente las características y aspectos más relevantes. En este tipo de investigación, se pretenden manejar diferentes pautas para la recolección de la información, en donde la esencia de la investigación sea la observación de los hechos y la descripción sobre las acciones de las personas, cómo se comportan y la manera cómo interactúan entre sí frente a una problemática que involucra a toda la comunidad.

Para llevar a cabo la aplicación de la metodología se tienen en cuenta creencias, rasgos importantes de comportamiento y actitudes de los habitantes de la Inspección frente a la problemática sobre el manejo de los residuos sólidos. En definitiva, se describe la forma de vida de estas personas para observar y analizar -lo más objetivamente posible- actitudes frente al manejo de los elementos residuales.

Igualmente esta investigación presenta un enfoque cualitativo, de corte descriptivo, pues da la posibilidad de detallar con precisión cada una de las observaciones realizadas en la unidad de trabajo. Además de eso se centra en la inducción, es decir, en determinar aspectos particulares a

partir de la observación y descripción para concretar con conclusiones generales sobre la problemática que se maneja.

9.1 Instrumentos

Para la recolección de la información se aplicó una entrevista a 10 estudiantes y 10 padres de familia, los cuales comprenden la unidad de trabajo del 20%. En ellas se les pidió a los entrevistados responder un total de cinco preguntas cada uno, las cuales eran de orden abierto, es decir, no tenían una única respuesta, se les permitió adoptar su punto de vista y expresarlo de manera espontánea. En el proceso de la entrevista se les aclaró a los participantes que debían enfocarse en el contexto donde se habitaba, dando a conocer la realidad de la zona de tal manera que no se maquillaran las respuestas por miedo a mostrar lo que verdaderamente pasa con el manejo de los residuos sólidos en cada una de sus viviendas.

Es importante tener en cuenta que en la entrevista los participantes tuvieron claro los conceptos a manejar en la investigación, de esta manera el instrumento brindó un resultado eficaz para poder extraer conclusiones objetivas sobre la problemática. Para ello se tuvo dispuesto, antes de la entrevista, una charla con los padres y estudiantes representativos para poderles brindar conocimientos sobre la problemática que se iba a abordar y los aspectos esenciales a tener en cuenta.

Se utilizó también el diario de campo, allí se apuntaron todas las observaciones hechas en un tiempo de una hora, se asignó un día por semana. Para esta actividad se utilizaron cuatro sesiones de observación y descripción de las actitudes tomadas por parte de los habitantes de la Inspección frente al manejo de los residuos sólidos. Además, se realizaron diferentes charlas con los padres y estudiantes, en las cuales se les explicó el propósito de la reunión, se les dio la oportunidad de

expresarse con respecto al manejo que le estaban dando a los residuos sólidos en el sector, los conocimientos previos sobre este tema de investigación y el cuidado del medio ambiente que los rodea.

9.2 Propuesta Pedagógica Ambiental

Dentro del proceso investigativo realizado en la Inspección los Alpes del municipio de Medina Cundinamarca es pertinente plantear una propuesta pedagógica de acuerdo a los resultados y conclusiones del proyecto. De esta manera se da la oportunidad que los habitantes de la zona descrita tengan la posibilidad de realizar una serie de actividades individuales y colaborativas, enfocadas en el uso y manejo de los residuos sólidos.

Por medio de la participación de la comunidad se pretende generar herramientas didácticas, teniendo en cuenta las acciones y actitudes de los habitantes de la Inspección los Alpes sobre el manejo de los residuos sólidos, dichas herramientas van a ser evaluadas para medir la eficacia de la propuesta en la comunidad educativa.

Todos los procesos que se llevan a cabo en esta propuesta pedagógica, van enlazados con actividades lúdicas, que fortalezcan la participación, animen a los individuos vinculados a dicho proceso, pero sobre todo, que logren construir en cada uno de ellos un sentido de pertenencia por el medio ambiente en general, dando a entender que dicho ambiente no es solamente lo natural, sino también lo social relacionado con los espacios de convivencia (áreas comunes, sitios de interacción comunitaria, etc.)

9.3 Aplicación de la metodología

En la ejecución de la metodología se tuvo en cuenta la aplicación de diversos instrumentos para la recolección de información, en cada uno se dio las pautas para su ejecución, enmarcados en la metodología etnográfica, situación que permitió dar observaciones descriptivas con relación al contexto y enfocados en las actitudes de cada individuo sobre el manejo de los residuos sólidos.

9.3.1 Charlas y observación directa.

Durante el proceso de la investigación se realizaron una serie de charlas con los padres de familia y estudiantes sobre el concepto, características y clasificación de los residuos sólidos. Se les explicó los componentes físicos y químicos que pueden contener los elementos residuales, la manera de utilizarlos adecuadamente para evitar riesgos o posibles alteraciones en el medio ambiente.

En una de las charlas se llevaron diferentes residuos sólidos dependiendo de su clasificación, de esta manera se permitió que los participantes interactuaran con dichos elementos y pudieran sacar sus propias conclusiones.

Por último, se les explicó unas recomendaciones a la hora de clasificar los residuos sólidos y se dieron pautas de manejo al momento de la manipulación.

De igual forma, se dio la posibilidad de interactuar y recoger información relacionada con los aportes de cada uno de los miembros de la comunidad que asistieron. Para ello se usó observación directa y análisis de informes.

9.3.2 Entrevista.

La entrevista se realizó a 10 padres de familia y 10 estudiantes, su aplicación tuvo una duración de dos semanas. Antes de la realización de la entrevista, se les explicó a los participantes el proceso que se iba a llevar a cabo con la misma. Se manejaron cinco preguntas de orden abierto, es decir que se daba la posibilidad de responder de forma espontánea, en donde cada persona daba su punto de vista con respecto a lo que se vive en su contexto.

9.3.3 Diario de campo.

Este instrumento de recolección de información se aplicó un día por semana durante un mes, con una duración de una hora en cada sesión, allí se anotó todo lo que se observaba en cuanto a las actitudes de la comunidad de la Inspección con respecto al manejo de los residuos sólidos.

Todas las observaciones se hicieron en la jornada de la tarde y se determinaron puntos estratégicos para la descripción de las actitudes de la comunidad, a su vez se tuvo en cuenta el lugar utilizado por los habitantes para arrojar los residuos sólidos.

9.4 Resultados

9.4.1 Charlas y observación directa.

Durante las charlas, los padres manifestaron que los residuos sólidos que se generaban en sus hogares eran arrojados a un lugar específico de la zona, la cual queda a la llegada de la Inspección; a su vez manifestaron no contar con un relleno sanitario, por tal motivo esos elementos eran depositados a cielo abierto en una zona denominada como “basurero”.

Los estudiantes que recibieron las charlas comentaron sobre la recolección de los residuos en sus hogares, que la mayoría concordaba no hacían una clasificación de estos elementos, debido al desinterés por el tema, en este caso depositaban tanto residuos orgánicos como inorgánicos en un solo recipiente y los arrojaban al basurero.

Se encontró que tanto estudiantes como padres de familia no realizan una separación de los residuos sólidos que se generan en sus hogares debido al desinterés y a la falta de motivación por el tema. También se encontró en las charlas que los residuos son arrojados en una zona no apta para tal fin, pues manifiestan no contar con un lugar apropiado para depositar todos estos elementos residuales.

9.4.2 Entrevista.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a 10 padres de familia y 10 estudiantes pertenecientes a la Inspección los Alpes, se generó una serie de resultados sobre el concepto, manejo y características de los residuos sólidos. Además se especificaron zonas destinadas para el desecho de estos elementos residuales.

Dentro de los resultados obtenidos, los padres y estudiantes concordaron con ciertas apreciaciones, en este caso se preguntó sobre el concepto que se tenía de residuo sólido. Para la mayoría, se consideran elementos orgánicos los que se descomponen fácilmente e, inorgánicos, aquellos cuyo proceso de descomposición tarda muchos años, por tal motivo, si no se manipulan con precaución pueden llegar a ser nocivos para el medio ambiente.

La mayoría de los entrevistados concordaron en no contribuir con el manejo de los residuos sólidos en su comunidad y los que lo hacen es muy esporádicamente, con actividades de reutilización de algunos elementos como cartón y botellas plásticas.

La gran mayoría apunta a no fomentar el manejo de los residuos sólidos por falta de tiempo o, en el caso de algunos estudiantes, por pereza. Otros precisan que sí se han intentado realizar un fomento con las demás personas, pero por falta de cooperación, interés o liderazgo no ha tenido resultados satisfactorios.

Los habitantes entrevistados entre padres y estudiantes presentan claridad en los efectos positivos y negativos de un residuo sólido sobre el medio ambiente. Resaltan el aprovechamiento que tienen con la manipulación y reutilización de elementos plásticos a la hora de elaborar otros elementos nuevos y útiles para el quehacer cotidiano.

Por último se indagó sobre las acciones realizadas con los elementos residuales en cada uno de los hogares, la mayoría resalta la idea de arrojar los elementos orgánicos alrededor de las plantas, enterrarlos o dárselos a los animales; en el caso de los residuos inorgánicos, son quemados o arrojados a cielo abierto en el “basurero”. Cabe recalcar que entre los entrevistados hubo una minoría enfatizada en la mezcla de elementos, tanto orgánicos como inorgánicos, en un mismo recipiente, luego de esto son arrojados al lugar que tienen señalado como botadero de basura.

9.4.3 Diario de campo.

En este proceso de observación, se evidenciaron diversas actitudes por parte de la comunidad con respecto a la utilización y manejo de los residuos sólidos. Se detectó a muchos habitantes de la Inspección arrojar elementos residuales como plásticos, empaques de dulces, bolsas plásticas, botellas, entre otros, en cualquier parte de la zona. Se hicieron varias observaciones en tiempos determinados.

En la observación que se hizo el día martes 20 de marzo de 2018, en la jornada de la tarde durante una hora, en una zona de la Inspección de los Alpes, se pudo evidenciar las actitudes de algunos habitantes de la comunidad, la mayor parte de estos son niños, quienes arrojaban elementos residuales en el suelo, producto de alimentos que estaban consumiendo en el momento. La mayor parte de las acciones que se registraron durante el tiempo descrito fueron de arrojado de papeles y envolturas de productos alimenticios.

El día 27 de marzo de 2018, un padre de familia de la Inspección los Alpes, observó a otro padre de familia arrojando una bolsa plástica en el piso, este sin pensarlo siguió su recorrido y no mostró interés en lo que había hecho. Mientras evidenciaba esta situación, una madre de familia también había observado la actitud de aquel padre y manifestó su inconformismo con lo que hizo este miembro de la comunidad.

Por otro lado, se observó una madre de familia llevar una serie de elementos residuales en una carretilla, entre estos se podían ver bolsas plásticas, retazos de madera, desperdicios de alimentos, tarros plásticos, entre otros. Los elementos residuales se arrojaron en un sitio ubicado a la llegada de la Inspección, inmediatamente se llevó a cabo una intervención al lugar y se evidenciaron cantidad de elementos en esta zona.

En otro día de observación, más exactamente el 3 de abril del mismo año, se destacó la presencia de un individuo ajeno a la Inspección, el cual arrojó envolturas de dulces en un corredor de una vivienda mientras transitaba por allí. Además de eso, se identificó en una vivienda varios elementos sólidos amontonados en el corredor de la casa, la mayor parte de los mismos eran botellas de gaseosa, cerveza y latas de atún.

Luego de un rato de observación, se detectó a varios estudiantes del colegio Los Alpes jugando por los alrededores de la Inspección, en un momento de descanso se pudo notar que dos de ellos arrojaban papeles de dulces en el suelo. Uno de los vecinos que se dio cuenta de la actitud de los estudiantes, muy amablemente les hizo el llamado sobre lo que habían hecho pero estos reaccionaron de manera grosera sin recoger los papeles.

La última observación se hizo el 10 de abril, se empezó con la investigación de la zona donde la mayoría de los habitantes de la Inspección toman como botaderos de sus elementos residuales, allí se evidenció la llegada de varios padres de familia, los cuales traían diversos elementos para depositarlos en el lugar llamado comúnmente por los habitantes de la comunidad como “basurero”.

Se determinaron diferentes aspectos de acuerdo con las actitudes de los padres que llegaban a depositar sus restos de basura, entre estos se detectó el desinterés por muchos de ellos cuando se les preguntó sobre el efecto que podrían generar los residuos sólidos cuando entraban en contacto con otras sustancias. A su vez se identificaron algunas controversias entre padres que venían a realizar su depósito de elementos en la zona, pues muchos manifestaban el desacuerdo con el arrojado de desechos que producen malos olores, además de eso, se generó la aparición de insectos como zancudos y moscas.

Tabla 1. Categorías de análisis aplicadas

CATEGORIAS

<i>1. MANEJO DADO A LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSPECCIÓN LOS ALPES DEL MUNICIPIO DE MEDINA CUNDINAMARCA</i>	
PADRES DE FAMILIA	ESTUDIANTES
<ul style="list-style-type: none"> • Arrojan los residuos que generan en sus hogares en una zona específica del sector denominada por los habitantes como “basurero”. • Manifiestan no contribuir con el manejo de los residuos sólidos en su comunidad, lo poco que hacen es muy esporádicamente. • No fomentan el manejo de los residuos sólidos ante su comunidad y hogar por falta de tiempo. • Mencionan que los residuos sólidos inorgánicos son quemados para evitar la acumulación en gran cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiestan que en sus hogares no hacen una clasificación de los residuos sólidos debido al desinterés por el tema. • Depositán elementos orgánicos e inorgánicos en una sola bolsa y los arrojan al “basurero”. • No contribuyen con el manejo de residuos sólidos en su comunidad debido a la falta de información sobre su clasificación. • Mencionan que no se preocupan en darle un manejo adecuado a los residuos sólidos debido a que les da pereza tener que buscar donde depositarlos.
<i>2. INSOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</i>	
PADRES DE FAMILIA	ESTUDIANTES
<ul style="list-style-type: none"> • Arrojo de elementos residuales en botadero de basura • Mezcla de elementos residuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Han intentado realizar fomento con las demás personas sobre el uso y forma de aprovechar algunos elementos residuales, sin embargo la

<ul style="list-style-type: none"> • Conocen el valor agregado de los residuos pero no llevan a cabo acciones para mitigar o mejorar las prácticas ambientales • La mayoría manifiesta arrojar los residuos sólidos orgánicos alrededor de las plantas, enterrarlos o dárselos a los animales. 	<p>cooperación, interés y liderazgo no han sido suficientes para obtener resultados satisfactorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tienen claridad en los aspectos buenos y malos de un residuo sólido sobre en el medio ambiente. Pero falta mitigar el uso excesivo de residuos. • Algunos afirman que en sus hogares realizan cierta separación de residuos como cartón, botellas plásticas y de vidrio.
--	---

Fuente propia.

9.5 Análisis y Discusión de Resultados

Dentro de este proceso se tiene en cuenta una categoría relacionada con los residuos sólidos, para ello, Pozo Godoy (2009), afirma “el reciclaje es la opción mejor desde el punto de vista ambiental pero tiene sus límites. En el momento actual se combina con planes de tratamiento, vertederos e incineradoras, aunque no se debe olvidar que una actuación imprescindible es la de reducir la cantidad de residuos producidos”. Dentro de lo postulado por el autor y lo que arrojó la investigación, se refleja un panorama que hace énfasis en la manipulación de los residuos sólidos.

La comunidad de la Inspección carece de compromiso, lo cual ocasiona un desequilibrio en el medio ambiente capaz de deteriorar la capa vegetal; además, surge una erosión gradual a raíz de la cantidad de elementos presentes en las zonas donde se arroja la basura, esto conlleva a pérdida

de terrenos que antes eran productivos, desaparición de especies endémicas y la generación de movimientos en masa.

Godoy presenta en su teoría lo imprescindible que es empezar a reducir la cantidad de residuos sólidos, esto refleja que no es adecuada la manera como los habitantes de la Inspección llevan a cabo la separación de residuos. El empacar todos los elementos residuales en una misma bolsa, produce una alteración en los componentes que presenta cada producto, al mezclarse, se generan nuevas sustancias, las cuales contienen un grado de contaminación mayor para el medio ambiente.

De igual modo, Godoy, permite mostrar una manera de garantizar que los elementos residuales sean aprovechados de tal forma que no lleguen a perjudicar el medio ambiente. En la comunidad de la Inspección no existe el hábito de reciclar, esto ocasiona el cambio en los componentes de cada elemento al ser mezclados y la pérdida de residuos que pueden ser reutilizados. Aunque la gran mayoría es consciente de los procesos que llevan a cabo en cada hogar, hace falta formar líderes que fomenten la participación de toda la Inspección, el compromiso diario de empezar a implementar prácticas como el uso de bolsas de separación de residuos que permita darle un mejor tratamiento a estos elementos y evite la contaminación del ambiente. Aquellos elementos que no son aprovechados, se desechan en el lugar que tiene la comunidad de la Inspección como botadero de basura.

De acuerdo a lo que menciona Godoy sobre aprovechar los componentes de los residuos, de tal forma que no llegue a perjudicar; es preciso resaltar que uno de los factores educativos que se evidencia es la ausencia de una cultura ambiental responsable, así como una deficiencia en los

entes gubernamentales para reforzar temáticas ambientales que permitan dar una noción más profunda sobre la importancia de preservar el ambiente en toda su complejidad.

Seguidamente, se analiza que en el sector la problemática del relleno sanitario muestra un desequilibrio ambiental en el suelo, atmósfera y agua, situación que produce la extinción de especies, contaminación del aire y posteriormente la pérdida del agua potable. Brion (2007), menciona “si hay una correcta separación inicial a nivel domiciliario, los RSU van a presentar mayor aptitud para poder ser clasificados y reciclados; de lo contrario, si estuviesen totalmente mezclados, los potenciales elementos que puedan tener valor van a perder calidad y va a ser costosa o imposible su utilización posterior” (p.235). Por este motivo, es indispensable empezar a concienciar a toda la comunidad de la Inspección sobre los riesgos a futuro que trae la quema, producción y mala utilización de los residuos sólidos, los cuales van a producir erosión, aumento de plagas, contaminación del aire, entre otros. De cierta manera, esta situación genera una solución parcial a la problemática, pues la separación en la fuente le corresponde directamente al Municipio.

De este modo, es preciso analizar un factor cultural relacionado con los principios éticos ambientales, los cuales apuntan a fortalecer en un ámbito global las actitudes de los habitantes de la inspección, de tal manera que promueva la construcción de unas bases sólidas, enfocadas en acciones benéficas hacia el ambiente. A su vez, se deben proyectar acciones como capacitaciones, gestión social ambiental, apoyo a zonas rurales, entre otras; con el propósito de fortalecer los daños antrópicos ocasionados por la ausencia de separación en la fuente.

Dentro de la categoría de insostenibilidad ambiental, se detectó que los habitantes no manejan una formación en valores hacia el medio ambiente, lo cual afecta primordialmente a los niños y

niñas que están siendo educados. En este proceso Katerine. M. Emmons (2000) menciona “la teoría de sobre la educación ambiental dándole gran importancia a la acción y participación de las personas respecto a la educación ambiental como proceso de carácter educativo dirigido a formar valores, actitudes, modos y conductas a favor del medio ambiente”. Luego de confrontar los resultados con el postulado de Emmons, se afirma que dentro de la comunidad, hay algunos habitantes que se preocupan por el cuidado del medio ambiente, sin embargo, se deben crear unas acciones pedagógicas que mitiguen la insostenibilidad ambiental que se genera por los diferentes acontecimientos presentes, de tal manera que fortalezcan la formación en valores, concienciación por el medio ambiente y manejo de residuos sólidos; entre estas, se tienen en cuenta la aplicación de talleres educativos, donde se muestre los efectos contaminantes de los residuos sólidos, video conferencias, donde se muestre por medio de ejemplos los problemas a gran escala que causan estos elementos y las consecuencias producidas, jornadas de reciclaje y separación de residuos, entre otras.

Por otro lado, los estudiantes del Colegio Básico Rural los Alpes desconocen las prácticas pedagógicas que se deben seguir para contribuir con el cuidado del medio ambiente y así intervenir la problemática de insostenibilidad ambiental. Algunas de estas prácticas van relacionadas con aplicación de aulas abiertas, en donde se promueva la apropiación de temáticas basadas en el manejo de residuos sólidos domésticos y no peligrosos, de tal forma que se participe activamente en el fortalecimiento de saberes propios de forma grupal e individual. Los talleres y escuela de padres vienen siendo una práctica pedagógica con gran valor agregado; pues permite orientar a los padres dentro de su rol, como gestores del conocimiento. A su vez en el fortalecimiento de valores y conductas frente a la actitud de sus hijos con el medio que los rodea.

Dentro del grupo de estudiantes no existe un compromiso hacia la protección del medio ambiente, se tienen algunas bases teóricas, pero la práctica no se lleva a cabo por falta de liderazgo. Visto de esta manera, se debe empezar a implementar la educación ambiental en los niños desde temprana edad, en busca de construir patrones positivos y fortalecer valores, los cuales brinden el apoyo adecuado para contribuir con el cuidado del medio ambiente. Echeverry (2009) afirma que “con la implementación de la educación ambiental como procesos que le permite a la persona y a la comunidad comprender las relaciones de interdependencia con su entorno para que a partir de la apropiación de la realidad se generen actitudes de valoración y respeto por el ambiente que lleven el mejoramiento de la calidad de vida basadas en la relación sostenible entre individuo, sociedad y naturaleza”. (p.57). Lo que se vive en el Colegio Básico Rural los Alpes es similar a lo que postula Echeverry, por tanto, es necesario empezar a crear unas bases teóricas sólidas en los niños y niñas, donde la Educación Ambiental sea el eje promotor de todas las acciones pedagógicas encaminadas a promover, construir y formar una conciencia ambiental para estos niños y sus futuras generaciones.

En otro sentido, cabe resaltar la intención de muchos de los habitantes de la Inspección por la iniciativa de contribuir en el aprovechamiento de ciertos residuos para la reutilización e implementación de elementos útiles en sus hogares, sin embargo, se debe tener mayor apropiación del tema para que las acciones antrópicas llevadas a cabo no terminen con alterar los ciclos ecológicos. En este sentido, Ávila (2011) afirma “La sostenibilidad en términos ecológicos supone que la economía sea circular, que se produzca un cierre de los ciclos, tratando de imitar a la naturaleza. Es decir, hay que diseñar sistemas productivos que sean capaces de utilizar únicamente recursos y energías renovables y no producir residuos contaminantes”. (p.14). Lo que se evidencia en la Inspección es similar a lo que postula Ávila, pues muchas de las acciones que

se llevan a cabo con los residuos sólidos han ido destruyendo los ciclos ecológicos, no se tienen técnicas adecuadas para el uso y manejo de estos elementos, los habitantes no son conscientes del daño ocasionado y por consiguiente varias zonas han perdido gran parte de su biodiversidad.

Uno de los factores educativos identificados es la falta de apropiación por parte de las corporaciones ambientales en el fortalecimiento de procesos cíclicos de orden ambiental en estudiantes y comunidad en general. Con el propósito de fortalecer los saberes previos orientados en la institución educativa Rural los Alpes; para que de esta manera no se pierda todo el proceso formativo; por el contrario se creen bases más sólidas para un futuro.

10 Conclusiones

Luego de un proceso continuo de observación, se encontró en la comunidad de la Inspección los Alpes la ausencia de conciencia ambiental, producto de la falta de compromiso por el medio ambiente y el desinterés por el tema, pues no se ve motivado el proceso por parte de ningún líder o ente representativo. Además de eso, los factores como la falta de conciencia ambiental, se considera como elemento primordial dentro de las prácticas ambientales que se deben seguir para mejorar el hábito de dar una buena disposición a los residuos sólidos domésticos y no peligrosos. Sin embargo, el hecho de no contar con estos parámetros lleva a la deficiencia en todos los protocolos ambientales mínimos que garanticen un ambiente libre de contaminación.

En lo referente a los procesos y prácticas ambientales encontrados en los habitantes de la Inspección, se concluye que la carencia en buenos hábitos respecto al manejo de residuos sólidos se deben a la falta de cultura ambiental y ausencia de líderes comunitarios que motiven el proceso continuo de afianzamiento de buenas prácticas frente al medio ambiente. Además, los

patrones con los que cuenta cada uno de los hogares con respecto a temas de educación ambiental son muy bajos, pues no existe un conocimiento claro por parte de los padres de familia sobre procesos de sostenibilidad ambiental; en este sentido, se deben marcar pautas para que en un futuro se lleguen a realizar procesos hacia este frente y lograr un buen desarrollo sostenible.

Actualmente se evidencia que la ausencia de prácticas ambientales incide de algún modo en los procesos de sostenibilidad ambiental a causa del mal manejo de residuos sólidos domésticos y no peligrosos. Debido al desinterés y falta de conocimiento sobre el tema, los habitantes de la Inspección están fomentando un deterioro gradual a diferentes recursos naturales como el suelo, agua, aire, vegetación endémica, especies animales, entre otras. Esta situación debe ser orientada y guiada con ayuda de prácticas pedagógicas como aulas abiertas, escuelas de padres, que promuevan la generación de un conocimiento verídico y constante, para evitar el descuido del tema.

Se identificó que la sostenibilidad ambiental debe ser uno de los temas esenciales dentro del plan de estudios de las Institución Educativa Rural Departamental los Alpes. Esto deberá ser una estrategia para empezar a inculcar los buenos hábitos ambientales y los efectos negativos que se tienen cuando se da un mal manejo a los residuos sólidos, sobre todo cuando no se hace una separación en la fuente. Dicho tema debe ser implementado desde los primeros años de estudio.

Finalmente se determinó que la educación ambiental cumple un proceso esencial en la formación de valores y actitudes en los niños y niñas desde temprana edad, por tal motivo se considera necesario establecer acciones pedagógicas para empezar a promover una conciencia ambiental que guíe los procesos hacia el mejoramiento del medio ambiente y cree bases para

forjar futuros ambientalistas capaces de velar por los intereses colectivos de una comunidad, aún más cuando se afrontan problemáticas ambientales como las que ya son evidentes en esta zona.

11 Bibliografía

Aburrá, M. d. (s.f de s.f de s.f). *Metropolitana Valle de Aburrá*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Metropolitana Valle de Aburrá:

http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Legislacion%20No%20peligrosos/Manual_Residuos_Solidos.pdf

Aguirre, B. A. (2017). *Metodologia cualitativa etnografica*. Froebel-Perú.

Alcaldia Bogota. (18 de Noviembre de 1974). *alcaldiabogota.gov.co*. Obtenido de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>

Alcaldia Bogota. (7 de Agosto de 2002). *Alcaldiabogota.gov.co*. Obtenido de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>

Andi. (s.f de s.f de s.f). *Guia de Inversionistas*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Guia de

Inversionistas: <http://www.andi.com.co/es/GAI/GuiInv/MedAmb/Paginas/GIRS.aspx>

Ávila, L. E. (2011). *Desarrollo sustentable, interculturalidad y vinculación comunitaria*. México: Universidad Intercultural de Chiapas.

Bifani, P. (1999). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Madrid: IEPALA Editorial.

Bojo, J., Maler , K., & Unemo, L. (1990). *Medio Ambiente y Desarrollo: un Enfoque Economico*.

Dordrecht: Kluwer.

Brion, J. R. (2007). *Disposicion Final de Residuos Solidos Urbanos*. Buenos Aires: Academia

Nacional de Ingenieria.

Cotes, J. A., & Concha, S. S. (2012). Disposicion de basuras producidas en las aulas de clase por parte de los estudiantes de la Universidad Santo Tomas. *USTASALUD*, 8.

Echeverry, S. M. (2009). *Los residuos Solidos Municipales Como Condicionadores de Suelos*. Colombia: Ambiente.

Econoticias. (2 de 11 de 2009). *Econoticias*. Recuperado el 5 de 9 de 2015, de Econoticias:

<http://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/19233/iquest-Como-se-deben-reciclar-los-plasticos-medio-ambiente-medio-energias-renovables>

Ecopibes. (s.f de s.f de s.f). *Educacion Ambiental*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Educacion Ambiental: <http://www.ecopibes.com/educadores/objetivos.htm>

Gomez, E. M. (2016). *Repositorio Universidad Santo Tomas* . Obtenido de Repositorio Universidad Santo Tomas : <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/9221>

Granada, M. N. (s.f de 07 de 2011). *Alcaldia de Envigado*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Alcaldia de Envigado:
http://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeMedioAmbienteyDesarrolloRural/documentos/publicaciones/Guia_residuos.pdf

Greendrinks. (17 de Julio de 2017). *Greendrinks*. Obtenido de Greendrinks:

<http://greendrinksoba.org/residuos-inorganicos/>

Isan, A. (31 de 08 de 2013). *Ecologia Verde*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Ecologia Verde: <http://www.ecologiaverde.com/definicion-reciclaje/>

Jaramillo, G. N. (2006). *Repositorio de la universidad Cooperativa de Colombia* . Obtenido de

Repositorio de la universidad Cooperativa de Colombia :

<http://repository.ucc.edu.co/handle/ucc/3913>

Maria. (s.f de s.f de s.f). *Educación Ambiental*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Educación

Ambiental: <http://maria91190.tripod.com/id1.html>

Mosquera, J. P. (s.f.). *sites* . Obtenido de sites :

<https://sites.google.com/site/jeanpaulmosquera12/residuos-solidos>

Nacional, M. d. (o7 de 2002). *cmap*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de cmap:

http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Organizacion de Estados Iberoamericanos. (s.f.). *oei.es*. Obtenido de

<http://www.oei.es/salactsi/tef02.htm>

Perez, J. (2004). *Apice.web*. Obtenido de Apice.web: <https://apice.webs.ull.es/pdf/312-048.pdf>

Perilla, W., Roncancio, D., & Velasquez, E. (2018). *Repositorio Institucional Universidad*

Cooperativa de Colombia . Obtenido de Repositorio Institucional Universidad

Cooperativa de Colombia :

http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/6307/1/2018_diagnostico_problematica_sistema.pdf

Pozo , G., Mansera Gonzalez, L., & Rene. (2009). *Gestion de residuos solidos: un tema de vital*

importancia para la gestion ambiental empresarial en memorial del taller por el dia

mundial del medio ambeinte. Cuba: Ciudad de la Habana: Gestiopolis.

Quiroga, M. R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible* .

Santiago de Chile : CEPAL.

Redclift. (1987). *Desarrollo sostenible: Explorando las Contradicciones*. Londres: Methuen.

Secretaria del Medio Ambiente. (Julio de 2011). *envigado.gov.co*. Obtenido de

http://www.envigado.gov.co/Secretarias/SecretariadeMedioAmbienteyDesarrolloRural/documentos/publicaciones/Guia_residuos.pdf

Sedema. (s.f de s.f de s.f). *Ciudad Verde*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de Ciudad Verde:

<http://www.sedema.df.gob.mx/educacionambiental/index.php/educacion-ambiental/que-es-educacion-ambiental>

Villalobos, J. R. (2003). *Modelo y Estrategias para la Educacion Ambiental en el ambito formal*.

universitario.

12 Anexo 1: Propuesta Pedagógica Ambiental: “Concienciación en el manejo de los residuos sólidos”

12.1 Descripción de la propuesta

Dentro del proceso investigativo realizado en la Inspección los Alpes del municipio de Medina Cundinamarca es pertinente plantear una propuesta pedagógica de acuerdo a los resultados y conclusiones del proyecto. De esta manera se da la oportunidad que los habitantes de la zona descrita tengan la posibilidad de realizar una serie de actividades individuales y colaborativas, enfocadas en el uso y manejo de los residuos sólidos.

Por medio de la participación de la comunidad se pretende generar herramientas didácticas, teniendo en cuenta las acciones y actitudes de los habitantes de la Inspección los Alpes sobre el manejo de los residuos sólidos, dichas herramientas van a ser evaluadas para medir la eficacia de la propuesta en la comunidad educativa.

Todos los procesos que se llevan a cabo en esta propuesta pedagógica, van enlazados con actividades lúdicas, que fortalezcan la participación, animen a los individuos vinculados a dicho proceso, pero sobre todo, que logren construir en cada uno de ellos un sentido de pertenencia por el medio ambiente en general, dando a entender que dicho ambiente no es solamente lo natural,

sino también lo social relacionado con los espacios de convivencia (áreas comunes, sitios de interacción comunitaria, etc.)

12.2 Justificación de la propuesta

De acuerdo a los procesos realizados en el proyecto de investigación, se encontraron una serie de problemáticas basadas en el uso y manejo de los residuos sólidos, dichas problemáticas necesitan ser retomadas con el fin de construir herramientas didácticas, las cuales fortalezcan de manera positiva la manera como los habitantes manipulan los elementos residuales. Este proceso hace que se creen bases sólidas, se amplíen los conocimientos y genere conciencia ambiental para el cuidado y protección del medio ambiente.

Las herramientas didácticas son elementos adecuados para medir y proporcionar información relevante sobre algún tema en particular, es por ello que se pretenden utilizar estos elementos como base de la propuesta pedagógica, encaminados a la participación y construcción de rutas de atención conforme a la problemática relacionada con los residuos sólidos. Dentro de este proceso se van a tener en cuenta videos, películas relacionadas con los residuos sólidos, salidas pedagógicas, crucigramas, sopas de letras y acertijos.

Por último, se pretende que estas acciones realizadas con la comunidad de la inspección, sirvan como un eje de regulación y constructor de conocimientos, de tal forma que mejore las

actitudes ambientales del sector a través de prácticas pedagógicas educativas, en las cuales se reutilicen elementos para la construcción de nuevos objetos útiles en los hogares, se cree un espacio de motivación y compromiso por lo que nos rodea y sobre todo se construya por medio de actividades lúdicas (salidas pedagógicas, observación de fuentes hídricas contaminadas, recolección de especies endémicas en vías de extinción, entre otras), una conciencia ambiental favorable para las futuras generaciones.

12.3 Objetivos de la propuesta

12.3.1 General.

- Establecer prácticas lúdico pedagógicas que promuevan la participación de los habitantes sobre el manejo de los residuos sólidos en la Inspección los Alpes del municipio de Medina Cundinamarca

12.3.2 Específicos.

- Analizar las prácticas lúdico pedagógicas utilizadas en los habitantes de la inspección los Alpes
- Implementar las prácticas lúdico-pedagógicas pertinentes sobre el manejo de los residuos sólidos en la comunidad de la Inspección los Alpes.

- Promover espacios de socialización en donde se evidencie el impacto dado por la propuesta pedagógica ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos en la Inspección los Alpes.

12.4 Plan de Acción

12.4.1 Actividad N° 1: Charla Educativa.

Propósito: Orientar en la comunidad de la Inspección de los Alpes diversos conocimientos relacionados con las prácticas ambientales sobre: selección de residuos sólidos y separación de los mismos.

Procedimiento: se le indica a toda la comunidad de la Inspección acerca de la charla educativa, en la cual se van a orientar temas sobre el significado de un residuo sólido, clasificación de los mismos, implementación de las tres erres RRR (reducir, reutilizar y reciclar) y manipulación de elementos residuales.

Como segunda instancia, se tiene en cuenta la presentación que se va a realizar. Esta debe ser llamativa y contener un mensaje claro y agradable para los participantes (presentación de diapositivas en Microsoft PowerPoint).

La charla va a ir acompañada de algunos elementos residuales en físico, dicha acción va a permitir en los participantes la apropiación de un aprendizaje significativo en el momento de dar a conocer la clasificación de los residuos sólidos.

12.4.2 Actividad N° 2: Sopa de Letras.

Propósito: Identificar terminología propia del campo ambiental, significados y aplicación en el sector de la Inspección de los Alpes.

Procedimiento: la sopa de letras es un recurso que permite aprender jugando, allí se cultiva el pensamiento a través de la agilidad visual. En esta actividad se ubican palabras propias del campo ambiental para que la comunidad educativa pueda encontrarlas, buscar su significado y aplicarlo al sector en el cual se encuentran.

Es importante tener en cuenta que este proceso se hace de forma colectiva para que pueda darse intercambio de conocimientos entre los participantes y de esta manera el aprendizaje sea más activo y significativo.

12.4.3 Actividad N° 3: Crucigrama.

Propósito: Ampliar el conocimiento de conceptos ambientales a partir de la búsqueda de palabras claves relacionadas con los residuos sólidos.

Procedimiento: En este proceso se tienen en cuenta los significados de las palabras dadas en la sopa de letras, a partir de los mismos se crean las preguntas verticales y horizontales; estas van a lograr que la comunidad de la inspección pueda reforzar sus aprendizajes sobre conceptos relacionados con los residuos sólidos.

De igual forma se pretende hacer una socialización luego de haber resuelto el crucigrama, en donde se explique la forma como estos conceptos hallados influyen en las prácticas ambientales del contexto.

12.4.4 Actividad N° 4: Cartel Educativo Ambiental.

Propósito: Elaborar un cartel educativo ambiental con ayuda de los padres de familia en el cual se invite a la comunidad educativa a participar en campañas de aseo, aprovechar los residuos sólidos y proteger el medio ambiente.

Procedimiento: para empezar, se les explica a los padres de familia que el cartel educativo ambiental debe ser elaborado en material reciclado, en el cual se promueva la protección del medio ambiente al utilizar recursos que hay en el contexto. De esta manera se crean premisas en cada participante para que divulgue su aprendizaje de forma eficiente a sus vecinos, amigos y familiares. A su vez, se va a tener en cuenta fomentar la importancia de cuidar el entorno.

Luego de esto, se aplica diversos mensajes en el cartel que motiven a la comunidad educativa a ser partícipes de actividades ambientales como: campañas de reciclaje, aprovechamiento de residuos sólidos, manejo adecuado de las basuras.

12.4.5 Actividad N° 5: Cine Foro.

Propósito: concienciar a la comunidad de la inspección Los Alpes sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Procedimiento: se realiza una presentación de un video educativo en donde se dé cuenta de las consecuencias sobre el mal uso de los residuos sólidos y la manera de prevenir la contaminación por efecto de estos elementos.

En esta presentación se hace énfasis en el impacto ambiental que genera el uso inadecuado de los elementos residuales, con el propósito que los habitantes de la Inspección tomen conciencia y empiecen a establecer acciones de mejora para el ambiente.

Luego de la presentación del video, se realiza con los participantes una socialización acerca de los contenidos vistos, en donde se permita el aporte de propuestas encaminadas a la formulación y previa ejecución de las mismas, siempre y cuando sean avaladas por todo el grupo. Esto se hace en busca de poder darle participación a la comunidad sobre la problemática ambiental en la que se vive.

12.4.6 Actividad N°6: Salida Pedagógica.

Propósito: Identificar características físicas de una zona afectada por la acumulación de residuos sólidos.

Procedimiento: se planea una fecha con la comunidad educativa para realizar una salida pedagógica a un sector específico de la zona que presente acumulación de residuos sólidos. Luego se empieza a describir características físicas del lugar como: coloración de la tierra, elementos residuales más comunes, fauna y flora predominante.

Por medio de estos datos, se conocen los aspectos básicos de la zona y se sacan conclusiones con respecto a la información encontrada, además, se deben formular hipótesis para dar a conocer por medio de ellas las posibles alteraciones que llega a sufrir el terreno y las consecuencias a futuro.

Todo este proceso pretende que, además de conocer ciertas características, los participantes puedan darse cuenta de las problemáticas ambientales que surgen a partir de una mala utilización de los residuos sólidos y los impactos que se dan a futuro.

12.4.7 Actividad N°7: Separación de Residuos Sólidos.

Propósito: Separar los residuos sólidos de acuerdo a su clasificación.

Procedimiento: se pretende vincular a la comunidad de la Inspección en tres sesiones de trabajo en las cuales se les oriente en qué consiste la separación de residuos sólidos, su clasificación y recomendaciones de la manipulación de los mismos.

Por medio de estas sesiones se pretende crear espacios de socialización, intercambio de conceptos, pero lo más importante la toma de conciencia por parte de los miembros de la comunidad a través de ejercicios prácticos dados por concursos dentro de las sesiones, los cuales direccionan el propósito de la actividad.

12.5 Recursos

Dentro de los recursos se encuentran:

Humanos: los padres de familia, estudiantes del colegio Básico Rural los Alpes, estudiante que organiza la propuesta, entes de otros sectores que deseen vincularse.

Recursos Técnicos: video Beam, televisor, impresora, fotocopias, parlantes.

12.6 Población

La propuesta pedagógica se crea para ser aplicada a los miembros de la comunidad de la inspección los Alpes. Se cuenta con un promedio aproximado de 230 habitantes.

12.7 Evaluación

Dentro de la evaluación de la propuesta pedagógica se va a tener en cuenta:

La participación de los habitantes en las diferentes actividades, en la cual se lleva un registro en físico de una rejilla para tener en cuenta los días de asistencia.

El interés por realizar cada uno de los procesos estipulados, en este caso se hace seguimiento por escrito, donde se lleve cuenta de cada proceso a realizar y los aportes por cada participante.

La entrega de informes cuando sea necesario, la toma de muestras y análisis respectivo, para ello, se tiene en cuenta el material de apoyo que se utilice para las observaciones, y el anexo de fotografías que muestre los procesos de toma de muestras respectivo.

12.8 Logros esperados

Para el proceso evaluativo se van a tener en cuenta los siguientes logros:

- ✓ Los miembros de la comunidad de la Inspección los Alpes comprenden conceptos básicos sobre residuos sólidos.
- ✓ Los participantes manejan la separación de residuos solidos
- ✓ Se identifican características físicas de un terreno con acumulación de residuos sólidos por parte de los miembros de la comunidad.
- ✓ Se formulan hipótesis acerca de los efectos producidos por los residuos sólidos presentes en una zona específica.
- ✓ Formulación de propuestas encaminadas al reciclaje.

13 Anexo 2

Entrevista realizada a padres de familia y estudiantes

1. ¿Qué concepto tiene sobre los residuos sólidos?

2. ¿De qué manera contribuye con el manejo de los residuos sólidos en su comunidad?

3. ¿Ha fomentado el manejo de los residuos sólidos en su contexto? ¿De qué manera?

4. ¿Presenta claridad en efectos positivos o negativos que causa un residuo sólido para el ambiente? ¿Por qué?

5. ¿Qué acciones lleva a cabo con los residuos sólidos que se generan en su hogar? ¿Por qué?

14 Anexo 3

Evidencias fotográficas



Ilustración 1 Residuos sólidos acumulados

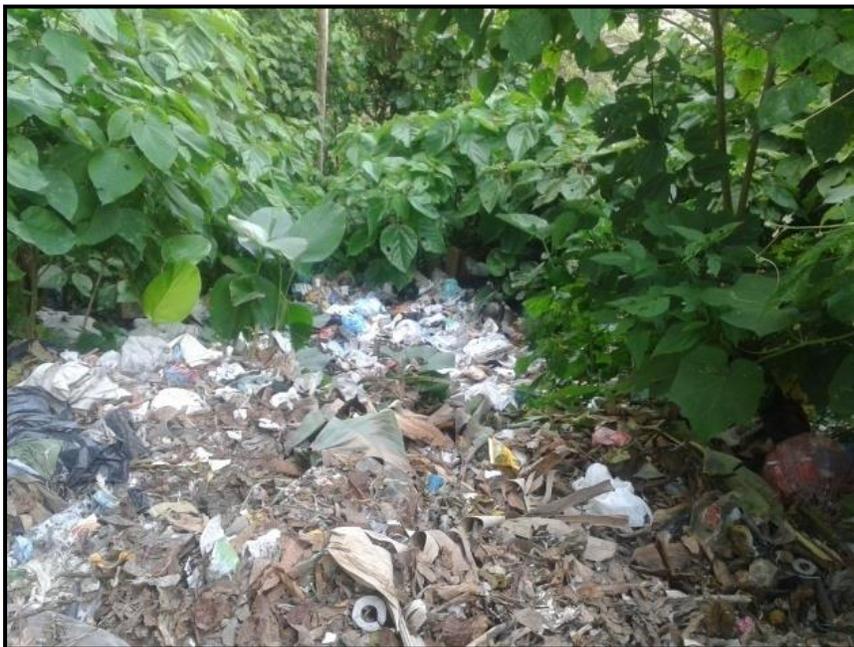


Ilustración 2 Depósito de basura en la Inspección



Ilustración 3 Contaminación ambiental



Ilustración 4 Vegetación alrededor de los residuos sólidos



Ilustración 5 Salida de Aguas Residuales en botadero de basuras



Ilustración 6 Erosión en botadero de basura



Ilustración 7 Residuos sólidos en caída al caño blanco



Ilustración 8 Residuos orgánicos e inorgánicos

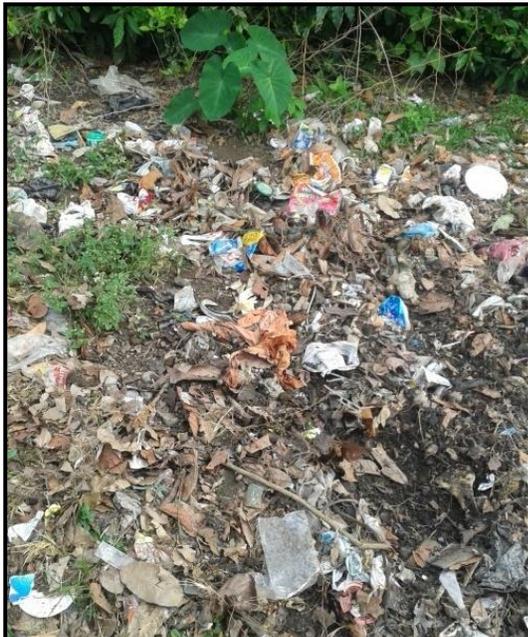


Ilustración 9 Residuos Orgánicos e Inorgánicos 2