

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 8

FECHA	24 de Enero de 2018
--------------	---------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
------------------------	-----------------

TIPO DE DOCUMENTO	Tesis
--------------------------	-------

FACULTAD	Educación
-----------------	-----------

NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
---	----------

PROGRAMA ACADÉMICO	Licenciatura en Educación Básica con Énfasis En Ciencias Sociales
---------------------------	--

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Carreño Sanabria	Sandra Milena	1.069.753.206
Guerrero Rey	Olga Milena	1.609.755.344

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 2 de 8

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Palomino Amador	Ivon Alexandra

TÍTULO DEL DOCUMENTO
<p>PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CELESTINO MUTIS. UNA PROPUESTA PARA LA SUSTENTABILIDAD</p>

SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Licenciada en Educación básica con Énfasis en Ciencias Sociales

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
2017	286

DESCRITORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Ambiente	enviroment
2. Sustentabilidad	sustainability
3. Educación ambiental	environmental education
4. Proyecto ambiental escolar	
5. Participación	Participation
6. Colectividad	Collectivity

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 3 de 8

--	--

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

La presente investigación tiene como finalidad la formulación de un Proyecto Ambiental Escolar desde los objetivos de la sustentabilidad en la Institución Educativa José Celestino Mutis, para esto se propusieron cuatro categorías de análisis que orientaron la investigación: Ambiente, Sustentabilidad, Educación Ambiental y Proyecto Ambiental Escolar. Estas categorías plantean que desde la educación ambiental y mas específicamente el Proyecto Ambiental Escolar se tome el ambiente de manera amplia y compleja apuntando al mejoramiento de la relación entre hombre-naturaleza, la calidad de vida y al mismo tiempo brindando soluciones a las problemáticas ambientales identificadas en el contexto.

En un primer momento se realizó una prueba diagnostico que identifico las problemáticas ambientales que se presentan en la Región del Sumapaz, el barrio “Los Comuneros” y la institución, esta prueba diagnóstico fue aplicada a una muestra significativa de estudiantes, docentes de la institución y personas de la comunidad.

Teniendo identificadas las problemáticas más críticas (contaminación agua, manejo inadecuado de los residuos sólidos y falta de apropiación hacia el territorio) se construyeron tres líneas estratégicas. Asimismo se realizó la transversalización del Proyecto Ambiental Escolar con las áreas y los proyectos transversales de la institución, proponiendo un plan operativo con unas actividades que facilitan este proceso.

Posteriormente se creó el Comité Ambiental Escolar que se encargó de fortalecer la Educación Ambiental implementando algunas de las actividades propuestas en el plan operativo, una de ellas fue el embellecimiento del Canal de la Ronda hídrica de la Quebrada Manila, donde se evidenciaron las tres líneas estratégicas.

The present investigation has like objective the formulation of a School Environmental Project from the objectives of the sustainability in the Educational Institution Jose Celestino Mutis, for this four categories of analysis were proposed that guided the investigation: Environment, Sustainability, Environmental Education and School Environmental Project . These categories state that from the environmental education and more specifically the School Environmental Project takes the environment in a broad and alternative way to improve the relationship between the man, the quality of life and the same time, providing solutions to the environmental problems identified in the context. At first, a diagnostic test was conducted that identified the environmental problems that occur in the Sumapaz Region, the "Los Comuneros" neighborhood and the institution, this diagnostic test was applied to a significant sample of students, teachers of the institution and people from the community. Having identified the most critical issues for the territory) three strategic lines were built. Likewise, the mainstreaming of the School Environmental Project was carried out with the areas and transversal projects of the institution, proposing an operational plan with activities that facilitate this process. Subsequently, the School Environmental Committee was created, which was in charge of strengthening Environmental Education by implementing some of the activities proposed in the operational plan, one of which was the beautification of the Water Round Channel of the Quebrada de Manila, where the three lines were evident strategic .

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CÓDIGO: AAAR113
VERSIÓN: 3
VIGENCIA: 2017-11-16
PAGINA: 4 de 8

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 5 de 8

2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 6 de 8

artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI** ___ **NO** x.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 7 de 8

contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

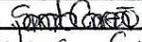
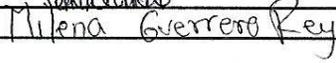
Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 8 de 8

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. PRAE una propuesta para la sustentabilidad	PDF
2. AAE113_V3	PDF
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Carreño Sanabria Sandra Milena	
Guerrero Rey Olga Milena	

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ
CELESTINO MUTIS. UNA PROPUESTA PARA LA SUSTENTABILIDAD

SANDRA MILENA CARREÑO SANABRIA

OLGA MILENA GUERRERO REY

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA PRIMARIA CON ENFASIS EN

CIENCIAS SOCIALES

FUSAGASUGA

2017

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ
CELESTINO MUTIS. UNA PROPUESTA PARA LA SUSTENTABILIDAD

SANDRA MILENA CARREÑO SANABRIA

OLGA MILENA GUERRERO REY

ALEXANDRA IVON PALOMINO

Asesora

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA PRIMARIA CON ENFASIS EN

CIENCIAS SOCIALES

FUSAGASUGA

2017

Nota de aceptación

Firma del Presidente de Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

AGRADECIMIENTOS

En primer momento queremos agradecer a Dios por darnos la fortaleza para no abandonar este sueño, y por haber puesto en nuestro camino personas que aportan felicidad a nuestra vida.

A nuestras familias, por apoyarnos incondicionalmente dándonos motivos para seguir adelante.

A la docente Ivon Alexandra Palomino, quien fue nuestra luz en los momentos más críticos de este proceso, animándonos y guiándonos siempre. Definitivamente no pudimos elegir una mejor asesora, muchas gracias por depositar su confianza en nosotras.

A Alicia Cueca docente de la institución José Celestino Mutis por su acompañamiento y colaboración durante el trabajo de campo.

De igual forma agradecemos a todas aquellas personas que estuvieron apoyándonos de una u otra manera para que hoy este sueño sea una realidad.

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mi familia

A mi hermana por ser mi fortaleza, mi guía y mi persona favorita.

A mis padres por su confianza, sus consejos y su amor.

A mis hermanos por su apoyo incondicional y ser mi ejemplo a seguir.

Los quiero mucho.

Sandra

Dedico esta investigación a mis padres Carmen Rosa Rey y Héctor Guerrero quienes me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica, para poder hacer uno de mis sueños realidad.

A mi hermano quien siempre está presente apoyándome en cada uno de mis triunfos.

Así mismo a toda mi familia que de una u otra manera colaboraron para la realización de esta investigación.

Milena

TABLA DE CONTENIDO	Página
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO PRELIMINAR	
A. PROBLEMA.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	14
B. OBJETIVOS.....	14
C. JUSTIFICACIÓN.....	15
D. CONTEXTO LOCAL.....	16
E. PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR DEL COLEGIO JOSE CELESTINO MUTIS DEL AÑO 2016.....	21
F. ANTECEDENTES.....	25
G. CATEGORIAS: AMBIENTE, SUSTENTABILIDAD, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR.....	35
CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO.....	36
1.1. AMBIENTE.....	36
1.2. SUSTENTABILIDAD.....	39
1.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	44
1.4. PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR.....	48
CAPÍTULO 2 MARCO METODOLÓGICO.....	50

2.1. PARADIGMA, TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACION.....	50
2.2 DISEÑO INVESTIGATIVO.....	53
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	57
2.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	58
2.4.1 TECNICAS.....	58
2.4.2 INSTRUMENTOS.....	58
CAPÍTULO 3. PROBLEMATICAS AMBIENTALES PRESENTES EN EL CONTEXTO	
LOCAL Y LA INSTITUCION EDUCATIVA CELESTINO MUTIS.....	59
3.1. EN RELACIÓN A FUSAGASUGÁ Y A LA REGIÓN DEL SUMAPAZ.....	61
3.2. EN EL BARRIO “LOS COMUNEROS”.....	64
3.3. EN EL COLEGIO JOSÉ CELESTINO MUTIS.....	81
3.4. ANÁLISIS DE DATOS POR ESTAMENTOS.....	88
3.5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES	
IDENTIFICADAS.....	94
CAPÍTULO 4. LINEAS ESTRATEGICAS, TRASNVERSALIZACIÓN Y PLAN	
OPERATIVO.....	97
4.1. ELEMENTOS DE IDENTIFICACION PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR..	97
4.2. OBJETIVOS DEL PRAE.....	97
4.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	97
4.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	97
4.3. LINEAS ESTRATEGICAS.....	98
4.3.1. ¿TE IMAGINAS UN MUNDO SIN AGUA?.....	98
4.3.1.1. OBJETIVOS.....	98

4.3.1.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	99
4.3.2. CONSUME MENOS, VIVE MAS	100
4.3.2.1. OBJETIVOS.....	100
4.3.2.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	100
4.3.3. POR TU FAMILIA, TUS AMIGOS Y POR TI.....	101
4.3.3.1. OBJETIVOS.....	101
4.3.3.2. LINEAMIENTOS GENERALES.....	102
4.4. TRANSVERSALIZACIÓN DEL PRAE.....	103
4.4.1. EN RELACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	103
4.4.2. EN RELACIÓN CON LOS OTROS PROYECTOS TRASNVERSALES.....	109
4.5. PLAN OPERATIVO.....	112
4.5.1. LINEA ¿TE IMAGINAS UN MUNDO SIN AGUA?.....	113
4.5.2. LÍNEA CONSUME MENOS, VIVE MAS.....	115
4.5.3. LÍNEA POR TU FAMILIA, TUS AMIGOS Y POR TI.....	116
CAPITULO 5. COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR.....	117
5.1. CONFORMACIÓN DEL COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR.....	117
5.2. PROCESO EDUCATIVO.....	118
5.3. ANALISIS DEL PROCESO EDUCATIVO.....	144
6 CONCLUSIONES.....	147
7 LISTA DE REFERENCIAS.....	149
8 BIBLIOGRAFÍA.....	152
9 ANEXOS.....	

Tabulación

Mapa 1. Localización de Fusagasugá en el país.....	17
Mapa 2. Distribución por comunas del municipio de Fusagasugá.....	18
Mapa 3. Ubicación del Barrio Los Comuneros.....	19
Tabla 1. Matriz de Vester problemáticas identificadas en el barrio “Los Comuneros” y la Institución Educativa José Celestino Mutis.....	95
Tabla 2: Transversalización del Proyecto Ambiental Escolar en relación a las áreas del conocimiento.....	105
Tabla 3: Transversalización en relación con otros proyectos transversales.....	109
Tabla 4: Línea estratégica ¿Te imaginas un mundo sin agua?.....	113
Tabla 5: Línea estratégica consume menos, vive más.....	115
Tabla 6: Línea estratégica por tu familia, tus amigos y por ti.....	116
Figura 1. Transformaciones de la Educación Ambiental.....	45
Figura 2. Fases y etapas de la investigación.....	54
Grafico 1. Relación causal de los problemas ambientales.....	96
Grafico 2 Problemáticas ambientales presentes en el Páramo del Sumapaz según los estudiantes	62
Grafico 3: Problemáticas ambientales presentes en el Páramo del Sumapaz según la comunidad	63
Grafico 4: Problemáticas ambientales presentes en el Páramo del Sumapaz según los docentes	64
Grafico 5: Problemáticas ambientales destacadas en el barrio por parte los estudiantes...	79
Grafico 6: Problemáticas ambientales destacadas en el barrio por parte de la comunidad..	79
Grafico 7: Problemáticas ambientales destacadas en el barrio por parte de los docentes..	80

Grafico 8 Problemáticas ambientales presentes en la institución según los estudiantes....	87
Grafico 9 Problemáticas ambientales presentes en la institución según los docentes.....	88
Imagen 1: Logo Proyecto Ambiental Escolar Agua y Territorio.....	118
Imagen 2 Logos realizados.....	120
Imagen 3 Concurso del logo.....	120
Imagen 4 Logo.....	120
Imagen 5 Documental HOME.....	122
Imagen 6 Documental HOME.....	122
Imagen 7 Debate.....	122
Imagen 8 Dinámica.....	124
Imagen 9 Explicación del equilibrio en el ambiente.....	124
Imagen 10 Escrito.....	126
Imagen 11 Escrito.....	126
Imagen 12 Elaboración de dibujos.....	128
Imagen 13 Dibujo compartido.....	128
Imagen 14 Dibujo compartido.....	128
Imagen 15 Elaboración de cartelera.....	131
Imagen 16 Jornada de aseo.....	131
Imagen 17 Construcción bloques ecológicos	131
Imagen 18 Origen del barrio.....	133
Imagen 19 Bloques petroleros.....	133
Imagen 20 Recolección de materiales.....	135
Imagen 21 Decoración	135

Imagen 22 Decoración	135
Imagen 23 Figuras terminadas.....	135
Imagen 24 Estado del canal.....	137
Imagen 25 Residuos sólidos recolectados	137
Imagen 26 Comunidad participando.....	137
Imagen 27 Estudiantes contando las lonas.....	137
Imagen 28 Estudiantes lavando.....	139
Imagen 29 Estudiantes pintando.....	139
Imagen 30 Estudiante decorando.....	139
Imagen 31 Silla finalizada.....	139
Imagen 32 Jirafa.....	141
Imagen 33 Abeja.....	141
Imagen 34 Cebra.....	142
Imagen 35 Comunidad participando.....	142
Imagen 36 Siembra de plantas.....	142
Imagen 37 Matera y letrero.....	142
Imagen 38 Caneca.....	143
Imagen 39 Nombre del PRAE en tapas.....	143
Imagen 40 Letrero.....	143
Imagen 41 Recuperación canal terminado	143
Imagen 42 Recuperación canal terminado.....	143

Introducción

La presente investigación tiene como finalidad la reformulación de un Proyecto Ambiental Escolar desde los objetivos de la sustentabilidad en la Institución Educativa José Celestino Mutis, para esto se propusieron cuatro categorías de análisis que orientaron la investigación: Ambiente, Sustentabilidad, Educación Ambiental y Proyecto Ambiental Escolar. Estas categorías plantean que desde la educación ambiental y más específicamente el Proyecto Ambiental Escolar se tome el ambiente de manera amplia y compleja apuntando al mejoramiento de la relación entre hombre- naturaleza, la calidad de vida transformando los estilos de vida consumistas que el modelo capitalista a impuesto y reproducido, al mismo tiempo brindando soluciones a las problemáticas ambientales identificadas en el contexto.

El tipo de investigación que se utilizó para el desarrollo de esta investigación es cualitativo con un enfoque Investigación Acción Educativa, ya que estos posibilitaron realizar un acercamiento a la población analizando sus problemáticas, su interpretación del contexto y una construcción colectiva que dé solución a estas problemáticas.

En un primer momento se realizó una prueba diagnóstico que identifico las problemáticas ambientales que se presentan en la Región del Sumapaz, el barrio “Los Comuneros” y la institución, esta prueba diagnóstico fue aplicada a una muestra significativa de estudiantes, docentes de la institución y personas de la comunidad.

Teniendo identificadas las problemáticas más críticas (contaminación del agua, manejo inadecuado de los residuos sólidos y falta de apropiación hacia el territorio) se construyeron las líneas estratégicas ¿te imaginas un mundo sin agua?; consume menos, vive más; y por tu familia

por tus amigos y por ti respectivamente. Asimismo, se realizó la transversalización del Proyecto Ambiental Escolar con las áreas y algunos de los proyectos transversales que se llevan a cabo en la institución, proponiendo un plan operativo con unas actividades que facilitan este proceso.

Posteriormente se creó el Comité Ambiental Escolar que se encargó de fortalecer la Educación Ambiental por medio de la teoría del aprendizaje significativo, implementando algunas de las actividades propuestas en el plan operativo, una de ellas fue la recuperación del Canal de la Ronda hídrica de la Quebrada Manila, donde se evidenciaron las tres líneas estratégicas.

Para concluir se logró reformular el Proyecto Ambiental Escolar teniendo en cuenta las pautas propuestas con anterioridad para el desarrollo de la investigación, cumpliendo con los objetivos trazados como los son la identificación de las problemáticas ambientales por medio de la prueba diagnóstica, la construcción de las líneas estratégicas, la transversalización y el plan de acción, que se encargó de fortalecer la Educación Ambiental a través del Comité Ambiental Escolar.

A. Problema

Planteamiento Del Problema

Con el transcurrir del tiempo y las transformaciones de las culturas se han venido generando cambios en las perspectivas de las personas en cuanto al espacio en el que habitan, estos cambios se ven evidenciados en sus modelos de vida y la forma en la que impactan sus territorios. De esta manera se puede evidenciar que, “La extracción de recursos y la emisión de residuos per cápita sigue aumentando a escala planetaria ofreciendo de hecho un horizonte de deterioro ecológico bastante más sombrío del que se vislumbraba hace treinta años” (Naredo, 2007, p.10).

Estas formas de vida actuales basadas en el modelo capitalista tienen como principal objetivo la acumulación de capital basándose en el consumismo como su principal herramienta, en el que las personas se encuentran inmersas en un proceso de obtención inagotable de bienes. Satisfacer las necesidades básicas del ser humano no es la prioridad de este modelo, la importancia radica en ir creando nuevos satisfactores que sin ser necesidades son tomados como tal mediante los medios masivos de comunicación, y esto es medido en la capacidad que tenga la persona en adquirir y consumir estos productos impuestos, teniendo como resultado que las personas se piensen a sí mismos como unas personas estables y completas. Neef (1993) afirma al respecto:

Cada sistema económico, social y político adopta diferentes estilos para la satisfacción de las mismas necesidades humanas fundamentales. En cada sistema, éstas se satisfacen (o no se satisfacen) a través de la generación (o no generación) de diferentes tipos de satisfactores. Uno de los aspectos que define una cultura es su elección de satisfactores. Las necesidades humanas

fundamentales de un individuo que pertenece a una sociedad consumista son las mismas de aquel que pertenece a una sociedad ascética. Lo que cambia es la elección de cantidad y calidad de los satisfactores, y/o las posibilidades de tener acceso a los satisfactores requeridos. (p.42)

De esta manera los seres humanos han transformado sus estilos de vida y con ello se han producido cambios drásticos en el ambiente, esto se debe a que el modelo capitalista crea el imaginario de que el ambiente es una materia prima la cual se puede explotar de manera ilimitada y con esto mantener los modelos de vida actuales, los cuales no están pensados en la conservación del ambiente. OCDE (citado en UNESCO, 2014) prevé:

Que la demanda mundial de extracciones de agua aumente en un 55 % para el 2050, debido a la creciente demanda por parte de la industria, la generación de energía térmica (principalmente debido al incremento de centrales de carbón y gas), la agricultura y el uso doméstico. Sin embargo, cabe destacar que el ser humano con sus acciones cotidianas también es responsable de estos cambios que se han producido al aceptar y reproducir este modelo consumista, lo que genera que cada persona quiera gastar todos sus ingresos sin importar cuanto sea el consumo de bienes naturales.

Esta situación no es ajena a las dinámicas del municipio de Fusagasugá, la cual históricamente empezó a cobrar importancia desde el siglo XVIII debido al comercio de quina, trayendo consigo grandes cambios en el territorio como la construcción de carreteras para el mejoramiento de las vías que facilitara su comercialización, además de esto empezó un proceso de urbanización en el municipio, que se fue acelerando a medida que se observaban los beneficios que de allí se obtenían sin respetar los ecosistemas que se presentan en la región como lo es el Cerro de Fusacatán.

El clima que en esta zona se presenta favoreció a Fusagasugá junto con su cercanía a la capital, ubicándolo como el centro económico de la región del Sumapaz, convirtiéndolo con el pasar de los años en un lugar de paso donde personas de estratos 3 y 4 podían establecerse durante las vacaciones o fines de semana, ocasionando un empobrecimiento a la población nativa ya que estos empiezan a verse como empleados de esta clase media proveniente en su mayoría de la capital del país, trayendo consigo una falta de sentido de pertenecía hacia el municipio lo que trae como consecuencia problemáticas ambientales.

Estas problemáticas ambientales generan unos espacios distintos que se evidencian en diferentes tipos de contaminación: La contaminación atmosférica con el incremento de los gases de efecto invernadero emitidos por el transporte en el territorio a causa del aumento de carros; quemas indiscriminadas de residuos sólidos como papel, cartón, botellas, madera, plásticos, pañales, colchones, etc.). La Secretaría Distrital de Salud (citado en Alcaldía mayor de Bogotá, 2004) señala:

La existencia de un problema de contaminación atmosférica que representa una amenaza latente para el ambiente, basada en los incendios forestales que se presentan de manera esporádica, debido a que la presencia de material vegetativo de fácil combustión puede estar relacionado con la generación y acumulación de CO₂, el cual está asociado con el efecto invernadero. Como fuentes estacionarias de contaminación atmosférica se reconocen las viviendas, debido al consumo generalizado de madera como combustible para cocinar; las fuentes móviles, los vehículos pesados que funcionan con combustible diésel, generando gases y otras sustancias producto de la combustión, además de polvo y partículas como producto de su movilización.

Contaminación del agua ocasionada por el uso inadecuado de las fuentes hídricas. Un ejemplo claro son los popularmente conocidos “paseos de olla” especialmente en el Río Cuja, donde las personas dejan los residuos utilizados durante su estadía cerca de la orilla del río, o aprovechan y lavan algunos de sus medios de transporte y sus mascotas. En el POT de Fusagasugá (Plan de Ordenamiento Territorial) se plantea “La disponibilidad, calidad y cantidad de agua en las fuentes hídricas para el desarrollo económico del sector rural y urbano; además de la disminución de las cargas contaminantes de vertimientos líquidos producidas por sistemas de alcantarillado domiciliario y vertimientos puntuales” (Plan de Ordenamiento Territorial, p. 14).

Pero estos objetivos anteriormente mencionados no se evidencian en la realidad, debido a que las constructoras en su afán de acelerar el crecimiento urbano construyen alrededor de las fuentes hídricas sin tomar en cuenta sus implicaciones y el alcantarillado combinado que se presenta en el municipio no es apto debido a la contaminación que se causa al unir las aguas servidas con el agua lluvia y depositarlas en cauces naturales.

Contaminación visual como los espacios que son destinados por la misma comunidad para depositar los residuos sólidos (las esquinas que funcionan como depósitos de residuos para ser recogidas por el carro encargado, esto en muchos casos genera que los perros callejeros rompan las bolsas y los residuos sean esparcidos por las calles), desechos en los parques, zonas verdes, espacios deportivos, sectores comerciales y los hogares donde no se realiza un proceso responsable de separación en la fuente y las calles (cabe destacar las plazas de mercado en las cuales por agilizar las ventas se arrojan los residuos al suelo). Por último, la contaminación del suelo producto del uso de agro tóxicos o químicos de síntesis que afectan la productividad del suelo.

El desarrollo de estas problemáticas se debe principalmente a la poca gestión por parte del estado en propuestas, proyectos y campañas que incrementan la falta de interés por parte de la población, que no toman conciencia del impacto que produce al socio-ecosistema desde acciones mínimas realizadas en la cotidianidad. Debido a esto las personas no asocian los daños ambientales que se han venido evidenciando a nivel global y municipal como es el caso de la avalancha ocurrida en el pasado 30 de octubre de 2014 con el desbordamiento de la Quebrada Sabaneta. En el artículo Fusagasugá vive un drama por la avalancha del jueves (2014, octubre 31) afirma que:

Entre los escombros, el lodo y los árboles caídos, hoy caminan los residentes del barrio Pekín, en Fusagasugá (Cundinamarca). Miran con lástima los desastres que les dejó una fuerte avalancha de agua, lodo y piedras que terminó por llevarse la vida de una mujer y, de paso, de cinco humildes viviendas. Cerca de 15 minutos llenos de angustia, drama y temor tuvieron que padecer los habitantes de este municipio en la tarde-noche del jueves.

Eran las 5:30 de la tarde del jueves, el sol del atardecer apenas se escondía y la lluvia se aproximaba. Mientras pasaban los minutos, las gotas parecían tomar cada vez más fuerza e inundaban los barrios de Fusa. La Quebrada Sabaneta, ubicada en el sector de Pekín y que atraviesa la parte alta del municipio, no aguantó con tanta agua y se desbordó por completo.

Esos minutos de angustia eran eternos para los Fusagasugueños, pues desde la loma en donde se inició el desbordamiento de la quebrada, el agua comenzó a bajar a gran velocidad por la avenida Las Palmas, la vía principal de Fusa. La corriente, que cobraba más fuerzas, arrasaba a vehículos, puestos ambulantes y transeúntes.

Este tipo de situaciones también se presentan en los colegios, donde no se tienen en cuenta las problemáticas ambientales del municipio que afectan a la población, como es el caso de la

Institución Educativa José Celestino Mutis que ha venido implementando un Proyecto Ambiental Escolar el cual se limita al manejo de residuos sólidos y la decoración de la institución por medio del reciclaje como lo es la recolección de tapas plásticas de botellas con las que se realizan diferentes figuras, sillas, caminos, canastas, vestidos, etc. Con las botellas plásticas se realizan masetas, bloques ecológicos, floreros y otras decoraciones. Además de esto realizan actividades como el reciclaje y el concurso de disfraces con trajes realizados con materiales reciclados, esta limitación se debe principalmente a que no se piensa la educación ambiental desde otra perspectiva que no sea el reciclaje, solo se piensa en cómo darle la solución a la problemática ya identificada y no como evitar que se siga presentando esta problemática.

Estas acciones no permiten generar una conciencia ambiental de manera adecuada, ya que se centra en solucionar los efectos producidos por nuestros estilos de vida y no de empezar a cambiarlos para así promover un proceso en cual se incluyan no solo la población adulta, sino que desde temprana edad se empiece a realizar una construcción de conocimiento que logre una conciencia ambiental transformadora.

Pregunta De Investigación

¿Cómo reformular el Proyecto Ambiental Escolar de la Institución Educativa José Celestino Mutis según los requerimientos legales y los objetivos de la sustentabilidad?

B. Objetivos

Objetivo General.

Reformular el Proyecto Ambiental Escolar de la Institución Educativa José Celestino Mutis según los requerimientos legales y los objetivos de la sustentabilidad.

Objetivos Específicos

Identificar las problemáticas ambientales del contexto de la institución educativa José Celestino Mutis, a través de un diagnóstico participativo.

Construir los objetivos, líneas estratégicas, transversalización, un plan operativo y de seguimiento para abordar las problemáticas ambientales identificadas.

Fortalecer el proceso de Educación Ambiental por medio del Comité Ambiental Escolar delegado para ello, el cual se encargará de dinamizar el proyecto construido.

C. Justificación

La educación ambiental debe ser entendida como la manera por la cual el ser humano comprende y se relaciona con su entorno de una manera que se disminuya el impacto producido en el ambiente. Debido a que su principal propósito es la construcción de conocimiento en el ser humano logrando que este tome conciencia del valor y los beneficios que puede obtener de la naturaleza de una manera equilibrada y responsable.

Por ende, es importante desarrollar una educación ambiental consciente y planificada, que se imparta a temprana edad llevando a cabo un proceso, que aplicado a la educación formal se relacione con todas las materias, es decir, sea un eje transversal en el cual se puedan abordar y reflexionar acerca de la manera como el ser humano está afectando al ambiente.

Por consiguiente se hace necesario la implementación del PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) que es una herramienta que nos permite empezar a realizar estos cambios desde la educación, con la participación de los estudiantes, padres de familia y las demás personas externas a la institución, creando nuevos hábitos en los estilos de vida pensados en una forma de fortalecer el respeto por el ambiente, no solamente tratando de resolver los problemas

ambientales ya identificados, sino empezar a evitar que estas problemáticas se sigan desarrollando.

Es imprescindible que las personas realicen una lectura de contexto, conociendo su territorio y apropiándose de él, ya que cada territorio tiene diferentes características físicas, económicas, sociales y culturales por lo tanto la educación ambiental debe tener en cuenta cuales son las problemáticas ambientales que allí se presentan para darle una solución. Una forma de empezar a lograrlo es con la participación activa, voluntaria y comprometida por parte de la comunidad educativa, que evidencie como por medio de una integración de estrategias y objetivos se planifiquen planes de vida alternativos pensados en el bienestar de ellos y el territorio en el que se encuentran inmersos.

D. Contexto Local

Según la información consignada en la página de la Alcaldía de Fusagasugá, este municipio se encuentra ubicado en la cordillera de los andes específicamente en la cordillera oriental, en la región del Sumapaz, al suroccidente del departamento de Cundinamarca. El territorio se encuentra entre los 550 y los 3.050 msnm, con una altura promedio de 1.728 m. Fusagasugá es la capital de la provincia del Sumapaz la cual está compuesta por 10 municipios más, estos municipios son: Granada, Tibacuy, Pasca, Venecia, Cabrera, Pandi, Arbeláez, Silvania, y San Bernardo. (Alcaldía de Fusagasugá, 2017).

Mapa1. Localización de Fusagasugá en el contexto del país



Fuente: Grupo de cartografía y sig-oficina asesora de planeación 2017

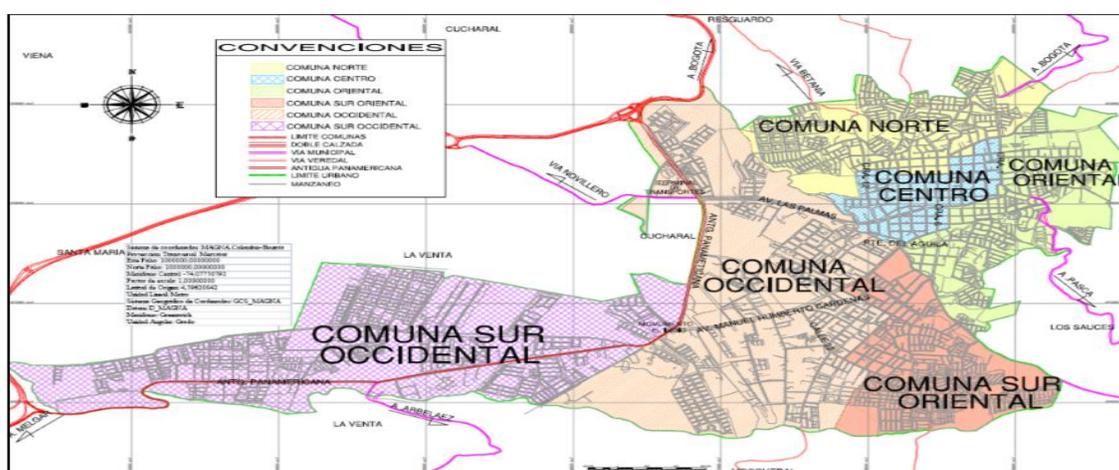
El Cerro del Quinini y el Cerro del Fusacatán representan una gran importancia para la región del Sumapaz, el Cerro del Fusacatán al ser el más importante sistema montañoso de este municipio y una reserva natural que contiene memorias de nuestros antepasados de las cuales se siguen aún reproduciendo su cultura, por medio de las caminatas que allí se realizan. Además, estos cerros contienen diversidad de bosques nativos y se encuentran variedad de animales, especialmente aves, posicionándose como un lugar estratégico para la conservación de estos.

Estos dos Cerros influyen en las condiciones climáticas de Fusagasugá con una temperatura promedio de 19 °C, caracterizándose por la producción de frutales, pero en su mayoría su economía se basa en el turismo con la construcción de hoteles para el hospedaje de los turistas, y lugares que llaman la atención como el cerro de Quinini, el parque San Rafael, el eco-parque Chinauta, la hacienda Coloma, entre otros.

Otro aspecto importante de los cerros Quinini y Fusacatán en el municipio es que contribuyen en la formación de los diferentes ríos y quebradas que allí se encuentran los cuales son: el río Barro blanco, el río Cuja, el río Chocho o Panche, el río Batán y el río Guavio, cabe resaltar que la mayoría de estos ríos tienen su origen en el Páramo del Sumapaz, esto se debe a que el agua recolectada en el Páramo producto de las lluvias se deslizan constituyendo los ríos y quebradas. (Lanza, Guzmán y Martínez, 2003)

El municipio de Fusagasugá cuenta con una extensión total de 194.1 Kilómetros cuadrados con 180.25 kilómetros cuadrados en el área rural y la zona urbana con una superficie de 13,85 kilómetros cuadrados distribuidos en seis comunas y cinco corregimientos. En desarrollo del artículo 318 de la Constitución Nacional (que permite la organización del municipio dividiéndolas en comunas y corregimientos) y la ley 136 de 1994 mediante el Acuerdo Municipal No. 64 de julio de 1995, se establecieron las comunas norte, centro, oriental, sur oriental, occidental y sur occidental. Estas comunas a su vez están conformadas por aproximadamente 26 barrios, en los que se han venido desarrollando proyectos urbanísticos como conjuntos, multifamiliares, sectores y urbanizaciones. (Alcaldía de Fusagasugá, 2017).

Mapa 2. Distribución por comunas del municipio de Fusagasugá

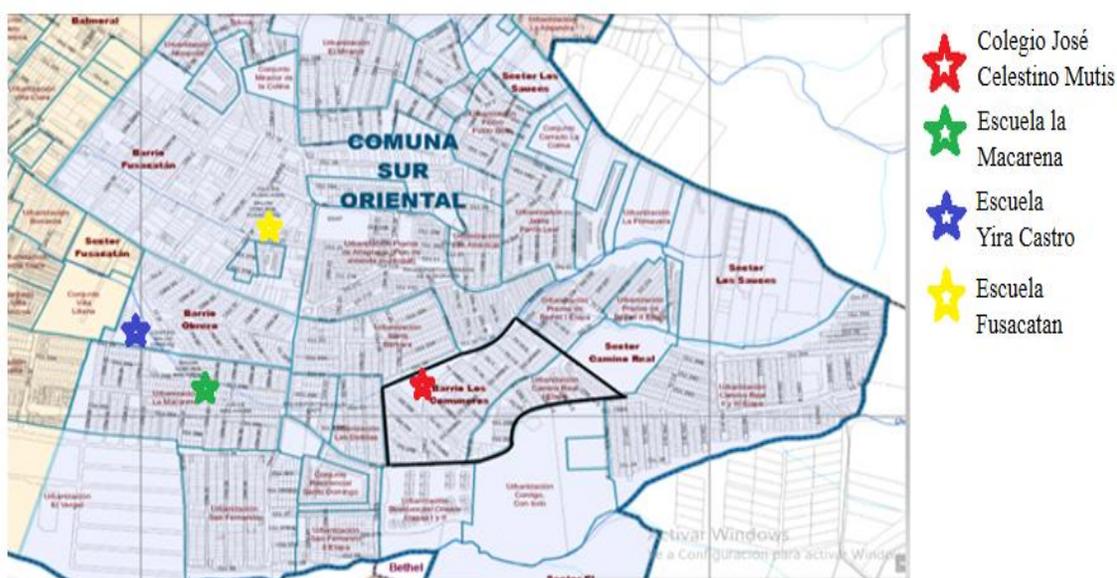


Fuente: Revisión POT 2007. Grupo de cartografía y SIG - Oficina Asesora de Planeación, 2017.

La comuna Sur Oriental se encuentra conformada por los barrios Fusacatán, Balmoral, Obrero, Los Comuneros, Jaime Pardo Leal y Pedro Pablo Bello, 22 urbanizaciones, 5 conjuntos, 1 multifamiliar y 1 sector. Esta investigación se enfoca en el barrio “Los Comuneros” (Comuna sur-oriental) donde se encuentra la Institución Educativa José Celestino Mutis.

El Barrio “Los Comuneros” se originó hace aproximadamente 37 años, fue el tercero de los cinco barrios (Obrero, Pedro Pablo Bello, Jaime Pardo Leal y Las Américas) construidos por la organización social Centro Nacional Provienda-CENAPROV- dirigido por Elso Orjuela acompañado de Helena Reina, esta organización se encarga de obtener viviendas propias para las personas de bajos recursos, en el caso de Fusagasugá, desplazados, víctimas de la violencia provenientes de municipios aledaños como San Bernardo, Venecia, Cabrera, Pandi, Pasca, entre otros, siendo liderada por miembros de la Unión Patriótica. En sus inicios el barrio conto con 367 lotes que actualmente se encuentran construidos por los cuales se pagó aproximadamente de cuarenta y cinco a sesenta millones de pesos. (P. Rodríguez, comunicación personal, 24 de Octubre de 2016).

Mapa 3. Ubicación Barrio “Los Comuneros”, Colegio José Celestino Mutis y sus sedes



Fuente: Revisión POT 2007. Grupo de cartografía y SIG - Oficina Asesora de Planeación, 2007.

El barrio cuenta con dos parques de bolsillo, que según el decreto 190 de 2004, en el artículo 243 los parques distritales se clasifican en escala regional, metropolitana, zonal, vecinal y de bolsillo caracterizándose el último por ser espacios libres para la recreación e integración de la comunidad. En el caso de los parques de bolsillo corresponden a espacios inferiores a mil metros cuadrados a diferencia de los demás parques los cuales corresponden a áreas superiores a los mil metros cuadrados (Decreto 190, 2004). En cuanto a sus fuentes hídricas, no se encuentran ríos en el barrio, pero si en lugares aledaños como lo son el Rio Cuja; quebradas como la Quebrada Mosquera y también muy cerca al colegio se encuentra la Quebrada canalizada Manila. Asimismo, se pueden encontrar un polideportivo (el cual, a pesar de encontrarse al lado del colegio, pertenece al barrio) y un salón cultural el cual está al servicio de la comunidad y en él se realizan eventos culturales.

Con respecto a la Institución Educativa José Celestino Mutis es de índole oficial, mixta, legalmente constituida por decreto 062 del 3 de marzo del 2003 de educación formal en los niveles de preescolar, básica primaria, secundaria, educación media técnica, en jornada diurna y de calendario A. La institución cuenta con cinco sedes: Comuneros, Yira Castro, Macarena, Fusacatan y Sardinias. Estas sedes se encuentran ubicadas en diferentes barrios, sin embargo, todos hacen parte de la comuna sur oriental.

En todas las sedes se están realizando varios proyectos como los son el reciclaje, gobierno escolar, escuela de padres, seguridad vial, orientación sexual, prevención de desastres, tiempo libre, foros institucionales y un proyecto de inclusión con la comunidad sorda pero solo se realiza en la sede Fusacatan.

Las sedes son las siguientes:

Sede Yira Castro: Se encuentra ubicada en el barrio La Macarena, en la cual asisten estudiantes de educación pre-escolar (grado 0) en jornada mañana y tarde.

Sede Sardinas: Es la única sede de la Institución que se encuentra ubicada en el sector rural, en la vereda Sardinas, esta sede cuenta con estudiantes de educación básica primaria.

Sede Macarena: Se encuentra ubicada en el barrio la Macarena, con estudiantes de básica primaria (grado primero, segundo y tercero), en jornada mañana y tarde.

Fusacatan: Se encuentra ubicada en el barrio fusacatan, con estudiantes de básica primaria (grado cuarto y quinto), en jornada mañana y tarde.

Sede comuneros: (Lugar en el que se desarrolla la investigación) se encuentra ubicada en el barrio “Los Comuneros” y es la sede principal de esta institución, es la única sede que cuenta con estudiantes de educación básica secundaria y básica media (grado sexto hasta grado once), cuenta con 22 cursos y tiene un énfasis en obras civiles y sistemas informáticos.

E. Proyecto Ambiental Escolar Del Colegio José Celestino Mutis Del Año 2016

El Proyecto Ambiental Escolar presentado a continuación es el que se estaba implementando en la institución hasta que las autoras de esta investigación empezaron a realizar el proceso de Reformulación de este proyecto.

IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	JOSE CELESTINO MUTIS
DIRECCIÓN	Carrera 1 Este No. 22-03
CORREO ELECTRÓNICO	coracademica.jcm@gmail.com ; cajuarma111@gmail.com ; luferpa13@hotmail.com

NIVELES EDUCATIVOS	Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media
MODALIDAD	Técnica en Ensamble y Mantenimiento de Computadores y
TÍTULO QUE OTORGA	Bachiller Técnico en Ensamble y Mantenimiento de Computadores y
CÓDIGO DANE	125290001355
NIT	808001150 – 2
LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO	Resoluciones 0024 de 10/01/2002 y 3317 de 30/09/2002
FECHA DE FUNDACIÓN	
SEDES	Yira Castro, La Macarena, Fusacatan, Sardinas y Comuneros
REPRESENTANTE LEGAL	CARLOS JULIO ARIAS MANRIQUE
DIRECTOR (A)	CARLOS JULIO ARIAS MANRIQUE

PROYECTO EDUCACIÓN AMBIENTAL - PRAE

Se reporta la información de la Sede:	Yira Castro	La Macarena	Fusacatan	Sardinas	Comuneros
--	--------------------	--------------------	------------------	-----------------	------------------

NOMBRE DEL PROYECTO	“ TIERRA Y AGUA: PRESERVAR LA DIVERSIDAD ES RESPETAR LA VIDA ”
----------------------------	--

<p>OBJETIVO GENERAL</p>	<p>Promover el conocimiento de la diversidad biológica y la comprensión de la vida a partir de estrategias pedagógicas y prácticas integrales para el manejo de desechos, el aprovechamiento del agua y la producción de plantas aromáticas y medicinales.</p>
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar y crear el hábito de la buena práctica de la disposición y clasificación de residuos sólidos - Generar una estrategia de divulgación de los saberes apprehendidos para la extensión e intercambio de conocimientos con la comunidad educativa. - Analizar el origen, uso, aprovechamiento, manejo y mantenimiento de las fuentes de agua del entorno inmediato.
<p>ACCIONES PEDAGÓGICAS DE TRANSVERSALIZACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Castellano: Se evidencia con la expresión oral y corporal - Educación artística: Expresa su creatividad e ingenio a partir de la elaboración de afiches, carteleros, títeres, materas. - Ética y Valores: Cuando comprende que el respeto por la vida es hacia todos los seres vivos y factores ambientales de los que depende la vida - Tecnología e informática: cuando diseña, analiza datos en hojas de cálculo, usa herramientas para divulgación, y accede a las NTIC para ampliar los antecedentes de las temáticas abordadas. - Ciencias Naturales y Educación ambiental : Se evidencia cuando relaciona los factores bióticos y abióticos de un ecosistema, comprende el significado de biodiversidad, cuenca hidrográfica, uso y ahorro de energías, reconoce los problemas locales y globales que afectan el medio ambiente proponiendo soluciones, apropia conocimientos básicos de botánica. - Matemáticas: Obtiene valores y unidades diversas para la sistematización de datos , análisis y aplicación. - Sociales: Interacción de la sociedad con el planeta , conocimiento del territorio inmediato, cuencas hidrográficas, biogeografía. - Educación física: El estudiante realiza adecuación y mantenimiento del terreno de plantas ornamentales. - Inglés: lectura y análisis de información a su nivel en este idioma, el docente colabora con la terminología propia del proyecto

	- Obras civiles: planos del terreno destinado a la siembra de plantas ornamentales.
CONVENIOS/ALIANZAS (SI EXISTEN)	Se establecen redes interinstitucionales con empresas de aseo (EMSERFUSA), Asociación social salvando Medio Ambiente, CAR (Proyecto Ciclo reciclo), Policía (Amigos de la Naturaleza), SENA. Entidades que por medio de talleres permiten multiplicar los aprendizajes de mejora y concientización ambiental.
RESPONSABLE (S)	Alicia Cueca Villarraga, Liliana Camargo, Jabier Gómez Gordillo, Diana Ospina Aguilar, Aura Yamile Pardo Morales, Docentes Yira Castro.
FINANCIACIÓN	Donaciones
IMPACTO	El impacto que se pretende generar se evidencia cuando disminuye la contaminación que generan los desechos sólidos y el uso racional de los recursos ambientales. Mejoramiento visual de las diferentes sedes.

Como se puede observar el Proyecto Ambiental Escolar que se ha estado ejecutando en la Institución José Celestino Mutis, no cuenta con los requerimientos legales necesarios para su elaboración, además de esto se limita solamente al manejo adecuado de los residuos sólidos sin tener en cuenta otros aspectos que se deberían abordar ya que son fundamentales para dar solución a las principales problemáticas ambientales que se presentan en la Región del Sumpaz, el barrio “Los Comuneros” y la institución.

El proceso de transversalización no es el adecuado, en este no logra ver una verdadera transversalización de las áreas, debido a que no se integra con los estándares curriculares o lineamientos generales propuestos por el Ministerio de Educación, además que no se integra la educación ambiental a los demás proyectos transversales que posee la institución como lo son: Educación Sexual, seguridad vial, prevención riesgos, tiempo libre, entre otros.

También se evidencia la ausencia de un Comité Ambiental Escolar como órgano encargado de promover, incentivar y difundir la Educación Ambiental a los demás estudiantes de la institución, los docentes y la comunidad perteneciente al barrio; realizando actividades que den cuenta de que el Proyecto Ambiental Escolar se está ejecutando a cabalidad, de forma participativa y voluntaria.

Es por esto que realizar una reformulación al PRAE anterior fue de gran importancia para suplir las fallas que en este se encontraban, tomándose algunos aspectos que este brindaba, pero en su mayoría se propusieron otros elementos más pertinentes con las necesidades propuestas por la misma comunidad, respondiendo a las dinámicas que en el territorio se presentan.

F. Antecedentes

Para la realización de esta investigación se llevó a cabo una revisión de documentos como libros, tesis de pregrado y posgrado las cuales aportaran un panorama nacional y municipal sobre las investigaciones que se han venido realizando en años anteriores, tomando en cuenta las cuatro categorías que rigen esta investigación: Ambiente, Sustentabilidad, Educación Ambiental y Proyecto Ambiental Escolar.

La educación ambiental debe jugar un papel importante en las acciones diarias de las personas, es fundamental empezar a difundir y fortalecer estos procesos educativos generadores de hábitos consientes con el ambiente, los cuales son esenciales para lograr una disminución del impacto producido por los seres humanos en el planeta.

El libro “Proyectos Ambientales Escolares, experiencias significativas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca” (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. 2006). Da a conocer las experiencias obtenidas en la planificación e

implementación de estrategias vinculadas con los Proyectos Ambientales Escolares de algunas de las Instituciones Educativas que se encuentran en la jurisdicción de esta organización, contribuyendo a la solución de problemáticas ambientales que se evidenciaron en estos municipios, generando así un cambio en la cultura ambiental.

Para su realización se llevaron a cabo varias asesorías técnicas y conferencias por parte de los miembros de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca a cada una de las instituciones para lograr el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares a través del proyecto denominado “Formación de valores humanos y ambientales para el uso sostenible de los recursos naturales” a partir de la cual se logró determinar cómo temas principales el manejo de residuos sólidos, la reforestación, la educación ambiental, protección de ecosistemas, conservación de paramos, agroecología, viveros, etc.

Se encuentran elementos que aportan a la Educación Ambiental, porque ofrecen alternativas que dan lugar a contextualizar Proyectos Ambientales Escolares mediante el abordaje de problemáticas que se presentan, esto es un factor que se debe tener en cuenta, debido a que en nuestro país la mayoría de los PRAES de las instituciones son elaborados con el fin de cumplir un requerimiento legal (Ley General de Educación de 1994 y el Decreto 1743 de 1994) no son realizados de modo consciente y planificado, por lo tanto no tienen una lectura de contexto. En consecuencia, estos proyectos no pueden responder a las necesidades que allí se presentan, porque estas no fueron tenidas en cuenta en el momento de su elaboración.

“Guía de diseño e implementación de proyectos ambientales escolares PRAE desde la cultura del agua” (Arias, Pedraza y Campuzano, 2012). Esta guía busca concientizar y promover espacios en la comunidad educativa (rectores, docentes, padres de familia, estudiantes, entre

otros) para que se incluyan en los procesos educativos ambientales, abriéndoles un panorama tanto conceptual como práctico en donde ellos reconozcan los Proyectos Ambientales Escolares-PRAE como una solución a los problemas ambientales reconocidos, ya sean locales o regionales.

De esta manera se toma el agua como un elemento de gran importancia, aclarando los conceptos básicos dentro del ámbito ambiental y educativo, contrarrestándolos con las leyes que se han venido implementando para el mejoramiento del ambiente. Cabe resaltar que los proyectos que allí se encuentran se hacen con el propósito de mejorar el ambiente en cualquier lugar, brindando la oportunidad de ser ajustado a cualquier contexto en el que se encuentra.

En esta ocasión se añade un elemento importante que no se había mencionado anteriormente y es ubicar las problemáticas ambientales en un panorama más amplio a escala regional, en el caso de la región del Sumapaz resaltando la principal estructura ecológica (El páramo del Sumapaz) que allí se encuentra, reconociéndolo como un ecosistema generador de biodiversidad de fauna y flora y sustento de vida humana. Aunque el cuidado de las fuentes hídricas es la principal problemática no se debe dejar a un lado las demás problemáticas ambientales que se presentan en una región.

Las siguientes tesis se presentan en orden cronológico de la más antigua a la más reciente:

“Propuesta curricular ambiental para la recuperación de recursos hídricos de la quebrada La Lejía en las escuelas rurales de Arbeláez” (Delgado, 1999). Esta propuesta crea un currículo con ayuda de los estudiantes, los profesores de la institución y la comunidad buscando fomentar conciencia sobre los hábitos hacia la naturaleza y los recursos hídricos.

Se sustenta en la participación acción y reflexión, esto con el propósito de crear e incentivar a las personas sobre el cuidado de la naturaleza más específicamente de los bienes hídricos como la quebrada la lejía la cual se encuentra ubicada en una de las veredas del municipio de Arbeláez.

Para el desarrollo de la propuesta se realizaron varias jornadas en las que se maneja un enfoque teórico-práctico, exponiendo diferentes formas sobre él porqué es necesario proteger la naturaleza y como realizarlo. Después de esto se realiza la práctica, durante varias secciones didácticas para crear la propuesta curricular por medio de salidas a las quebradas, caminatas, jornadas de recolección de basuras, entre otros.

Al igual que el libro anterior esta investigación plantea las fuentes hídricas como un aspecto imprescindible para trabajar en la investigación, buscando la conservación de los ríos, quebrada, lagos, ecosistemas, entre otros. Esto con el fin de generar la apropiación de los bienes en un contexto más específico, proponiendo el acercamiento directo, pero habiendo realizado con anterioridad sesiones de información y concientización que permita que exista una verdadera interacción entre el hombre-naturaleza. Las salidas pedagógicas son una herramienta que permite cumplir este propósito si se planea de una manera organizada y argumentada.

“Aproximación al proceso de educación ambiental en la Unidad Educativa Municipal de Acción Comunal de Fusagasugá” (Torres, 2009). Tiene como finalidad que los estudiantes conozcan sobre los bienes naturales que están en condiciones de deterioro con el fin de proporcionar soluciones para su recuperación, y de la misma manera para informar a la comunidad aledaña al colegio el buen uso de los bienes, resaltando la importancia de mantener conservado el territorio que habitamos, por medio de la recuperación de fuentes hídricas y la conservación de fuentes naturales que son patrimonio cultural del municipio.

Esto se hace con la integración de los estudiantes, profesores y la comunidad que se encuentra a los alrededores del colegio, los cuales participan en unas actividades como jornadas de limpieza en las zonas verdes de la institución, zonas verdes del barrio y en la quebrada más cercana, además de esto, se realizan charlas donde su principal objetivo es que las personas tomen conciencia de lo importante que son los bienes naturales para los seres vivos creando un tipo de educación ambiental en la comunidad.

Se destaca el gran deterioro que se está produciendo hacia los bienes naturales, enfatizando en acciones realizadas por la comunidad que busquen disminuir este daño con el manejo adecuado de residuos sólidos para la conservación del patrimonio cultural. Cabe resaltar que el problema no es el manejo adecuado de los residuos sólidos, sino todas las implicaciones ambientales que lleva el proceso hasta obtener estos residuos. Otro aspecto que cabe señalar es empezar a educar para la conservación y no para la reparación, ya que si se educara para conservar no se tendría que pensar en la reparación de los patrimonios culturales y la extinción de especies que es una realidad que se vive en el día a día.

“La estructuración e implementación del proyecto ambiental del programa niños cuida palos desde la pedagogía de la conservación” (Aguilera y Cubillos, 2009). Para su implementación se creó un grupo llamado “Cuida Palos” con apoyo de la estación de policía, el cual está conformado voluntariamente por jóvenes de distintas edades con el propósito de crear nuevas alternativas para cambiar los malos hábitos hacia el ambiente mejorando la relación con él.

Busca crear un proyecto ambiental con el grupo cuida palos encargados de ayudar a las personas a concientizar sobre los bienes naturales existentes en Arbeláez realizando actividades de embellecimiento de estos bienes. Como resultado final queda establecido el grupo cuida palos

con ayuda de la Policía Nacional y la Alcaldía de Arbeláez para lograr mantener protegidos los bienes naturales de este municipio.

Se enfatiza en la importancia que tienen los bienes naturales ayudando a su conservación, pero en esta ocasión, por medio de la vinculación de los jóvenes incentivándolos a participar de forma voluntaria. Despertando interés acerca de la realidad ambiental en la que se está viviendo, planteando nuevas alternativas como es el caso del embellecimiento el cual se presenta como una oportunidad de esparcimiento para que los jóvenes y la comunidad utilice sus tiempos libres ayudando a la recuperación de la naturaleza.

“Problemáticas ambientales de la cuenca hidrográfica de la quebrada coburgo” (Pérez, y Rivera, 2011). Es un plan de aula que propone una apropiación de los bienes de la naturaleza, especialmente del agua; por medio de una quebrada que se encuentra en el lugar, se intenta fomentar un aprendizaje significativo y contribuir a la formación de valores como el sentido de pertenencia hacia el territorio.

Este proyecto de aula cuenta con la colaboración de los profesores de la institución y de los estudiantes y se sustenta a partir de la participación, la acción y la reflexión con el fin de obtener un pensamiento ecológico, que consistía en prevenir, cuidar, conservar y proteger el ambiente, a través de la búsqueda de un posible equilibrio entre las relaciones de los seres humanos y su entorno.

Resalta la importancia del agua en nuestra región, pero esta vez incluyendo a la comunidad que pertenece al barrio (no solo a los que hacen parte del sector educativo) como parte fundamental para desarrollo de una investigación que disminuya la problemática ambiental que se evidencio y que afecta a toda la comunidad por igual. En muchas ocasiones la educación

ambiental es comprendida desde el ámbito teórico, olvidándose de como las acciones cotidianas pueden marcar la diferencia en un territorio. Dinamizar la Educación Ambiental ayuda a cambiar estos imaginarios además de despertar el interés en la población y en los jóvenes que son los encargados de continuar con esta labor.

“La educación ambiental un medio para la reflexión acción en el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa La Isla” (Beltrán, y Cárdenas, 2011). Esta investigación fue realizada con los estudiantes de 4 y 5 de primaria para tratar de crear conciencia tanto en los estudiantes como en la comunidad del daño que hacen con el mal uso a los residuos sólidos.

Teniendo como finalidad implementar una propuesta didáctica con la participación de estudiantes y personas de la comunidad para tratar el manejo adecuado de los residuos sólidos de la institución, utilizando un método cualitativo con un enfoque socio crítico. Por lo tanto se realizaron varias sesiones mostrando a la población como se debían manejar los residuos sólidos ya sea reutilizándolos o reuniéndolos de manera conjunta con la comunidad, destinando un lugar para que la empresa EMSERFUSA lo recoja. Como resultado de esta investigación, se comenzó a hacer la reutilización de estos residuos sólidos dentro del colegio, poniendo en práctica las sesiones o actividades expuestas.

Como se mencionó anteriormente los residuos sólidos son el último paso en el ciclo de un producto, por lo tanto, se reitera la importancia de no contribuir al consumo desmedido. Sin embargo, se deben realizar acciones que contribuyan a un manejo adecuado de los residuos, pero no solo en la Institución, sino que desde el hogar (considerado como un lugar en donde se encuentra mayor diversidad de residuos tanto orgánicos como inorgánicos), se realice un proceso

de Separación, reutilización o comercialización que ayude a mitigar la cantidad de residuos desechados en las actividades cotidianas.

“Medio ambiente y Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el Colegio Nicolás Esguerra” (Torres, 2011). Esta tesis de maestría establece bases conceptuales y teóricas para desarrollar un Proyecto Ambiental Escolar en el colegio Nicolás Esguerra ubicado en Bogotá.

Para esto, se comienza indagando sobre conceptos que van dirigidos al medio ambiente, la evolución de la educación ambiental y a las problemáticas ambientales en la zona donde se encuentra el colegio. Posteriormente se trata de llegar a un acuerdo con los docentes para tomar decisiones sobre el desarrollo del proyecto, para esto realizaron un comité escolar el cual estaba conformado por algunos de los estudiantes de la institución quienes ayudaron en la elaboración del análisis del diagnóstico aplicado con anterioridad, para identificar las problemáticas de aquella localidad.

Como resultado final se entregó al colegio un documento que contenía las problemáticas identificadas en la localidad y las posibles soluciones a dichas problemáticas, esto con el propósito de que fuera la misma institución la encargada de implementarlas en el colegio por parte de los estudiantes y los directivos.

Brinda un elemento indispensable para la construcción de un PRAE, teniendo en cuenta que el primer paso para su elaboración es la aplicación de una prueba diagnóstico que determine cuáles son las problemáticas ambientales que se presentan en el lugar, para que después de haber delimitado estas problemáticas se busque de manera colectiva soluciones que eviten que se sigan presentando y a su vez reduzcan el impacto que estas están produciendo. A pesar de que esta

investigación no plantea todos los elementos que se deben tener en cuenta para la elaboración de un PRAE aporta el primer escalón para realizar uno pertinente con el territorio.

“El carácter interdisciplinario de la unidad didáctica como metodología de enseñanza en el aula, para la reflexión acerca de los hábitos de preservación y conservación de los recursos naturales agua y territorio” (Moreno y Peralta, 2015). Es una propuesta didáctica la cual buscaba lograr una integración de saberes en el que participaran tres áreas de conocimiento o disciplinas: las ciencias naturales, las ciencias sociales y las ciencias ambientales; en el que se incluirán temas como el deterioro ambiental, transformación de residuos, relación hombre-naturaleza y las dinámicas sociales que de forma indirecta y sin intención afectan al ambiente.

Para la implementación de esta investigación fue necesaria la realización de actividades en un periodo de 10 sesiones con el fin de que los estudiantes accedieran a conocimientos de manera interdisciplinar y de esta manera asumir de forma reflexiva un conjunto de valores y destrezas que le permitieran relacionarse con su entorno, resaltando la relación hombre-naturaleza.

Provee dos elementos fundamentales para la realización de un Proyecto Ambiental Escolar, en primera instancia la Educación Ambiental propuesta de manera transversal, que evite la desarticulación que marca la educación actual con los conocimientos desunidos. En este caso se abordó con solo dos áreas, sin embargo, un PRAE según la ley debe encontrarse transversalizado no solo con las áreas del conocimiento sino con los demás proyectos transversales y en segunda instancia se reitera la relación existente entre el hombre-naturaleza señalando la necesidad de reforzar este vínculo.

“Formulación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la Institución Educativa Departamental Pio X en el Municipio de Chipaque Cundinamarca” (Hernández, 2015) que consiste en formular un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la institución educativa departamental Pio X usando el enfoque Investigación Acción Participativa, determinando las problemáticas ambientales evidenciadas en varias salidas de campo que se llevaron a cabo en el municipio por parte de la estudiante que realizó la tesis, luego de esto procede a hacer unas encuestas a docentes, estudiantes y padres de familia pertenecientes a la institución.

Con la información evidenciada en las encuestas se pasa a hacer un posterior análisis y de esta manera la creación de un Proyecto Ambiental Escolar, tratando de darle soluciones a la problemática detectadas.

Esta última investigación marca una pauta acerca de cómo se deben elaborar los Proyectos Ambientales Escolares. Siendo la más relacionada y la que aporta más elementos al presente trabajo puesto que se enfoca en la elaboración de un PRAE como tal, evidenciando las problemáticas, realizando la transversalización y finalmente construyendo el documento. No obstante, la actual investigación incluye la sustentabilidad como un aspecto imprescindible para el mejoramiento de la calidad y la satisfacción de las necesidades.

Como conclusión de los antecedentes, se pudo evidenciar que en la Universidad de Cundinamarca se han realizado varias investigaciones que han abordado el tema de Educación Ambiental y la conservación de bienes naturales. Sin embargo, en ninguna de ellas plantea la realización de un PRAE como lo propone esta investigación. Aunque se encuentra una tesis sobre la implementación de un proyecto ambiental, “Formulación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en la Institución Educativa Departamental Pio X en el Municipio de Chipaque

Cundinamarca” cabe resaltar que esta investigación fue realizada por un tipo de educación a la cual se le denomina educación no formal, lo que quiere decir, que no se hace en una institución.

Incluso se encuentran algunas investigaciones que desarrollan Proyectos Ambientales Escolares desde la sostenibilidad (no sustentabilidad) pero sin realizar un proceso riguroso de transversalización que es una de las principales características de estos proyectos (Decreto 1743,1994), Por lo tanto, las tesis que se han realizado han quedado cortas en cuanto a este tema tan importante y necesario en las instituciones.

F. Categorías: Ambiente, sustentabilidad, Educación ambiental y Proyecto Ambiental Escolar.

Las categorías de análisis seleccionadas para la presente investigación son: Ambiente, Sustentabilidad, Educación Ambiental y Proyecto Ambiental Escolar, estas permiten realizar una contextualización e interpretación de las problemáticas económicas, sociales y culturales que afectan nuestra sociedad para construir y proponer posibles soluciones, que contribuyan a evidenciar un cambio en los hábitos cotidianos de las personas relacionados con las percepciones que se han venido reproduciendo en cuanto a las formas de entender las dinámicas que se dan entre los seres humanos y la naturaleza.

Capítulo 1. Marco Teórico

1.1. Ambiente

La categoría ambiente ha tenido diferentes interpretaciones dependiendo la época, el contexto, la cultura y el individuo. La visión ambiental depende de las características que el contexto socio cultural haya infundado en el individuo, es por esto que dependiendo del lugar y la cultura se

pueden encontrar gran diversidad de percepciones con referencia a este concepto “la visión ambiental individual depende de cómo su contexto sociocultural lo haya formado, y la coyuntura en que percibe ambientes específicos. En cada cultura existen visiones ambientales dominantes en las que se asignan valores específicos a cada componente del ambiente” (Carrizosa, 2000, p.p. 26-27).

La Política Nacional de Educación Ambiental SINA en el año 1993 ofrece un panorama de cómo es percibido el ambiente de manera oficial en Colombia. Esta política tiene entre sus objetivos generar conciencia ambiental a través de proyectos, normas, actividades y programas ya sea en educación formal e informal de manera transversal. Por ello una de las concepciones del concepto de ambiente que se propone en esta política es la siguiente:

Ha estado asociado exclusivamente a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales (Política nacional de educación ambiental SINA, 2002, p.17).

Como se puede observar en el concepto anterior no se evidencia una relación entre la sociedad y el ambiente, es decir se toman como dos elementos aparte los cuales no se articulan. Esto nos ubica, hace muchos años cuando no existía una diferencia entre el concepto de ambiente y naturaleza por lo tanto ambos eran tomados como un igual. El ambiente representaba lo prohibido, lo oscuro, lo temeroso, lo lejano. Es tomado como un lugar apartado donde no se debe ir ya que inspira peligro, un claro ejemplo se encuentra en los diferentes mitos y leyendas que circulan en el país, con personajes como el mohan, la madre monte, la patasola y la madre de

agua los cuales inspiraran miedo a la población obligándolos a mantenerse alejados de estos lugares.

Otro ejemplo se puede reflejar en el popular cuento infantil de caperucita roja en el que desde temprana edad los padres transmiten a sus hijos el imaginario del bosque y la naturaleza como un lugar de maldad e inseguridad, en este caso el peligro es representado por uno de los animales que se encuentra viviendo en el bosque (el lobo) el cual amenaza con la vida de los personajes que se encontraban cerca de allí.

Esto significa pensar el ambiente desde un punto de vista estrictamente ecológico, tomando la naturaleza como un todo, sin tener en cuenta, los demás componentes que conforman el ambiente, visto desde la perspectiva de un ecólogo este concepto se entiende por: “ el conjunto de todas las fuerzas que actúan sobre un organismo, una población o una comunidad.

Clásicamente podemos distinguir dentro del medio ambiente elementos de tipo climático, agua, donde los organismos ocurren naturalmente.” (Carrizosa, 2000, p.19)

Como se mencionó anteriormente, no existe una relación entre sociedad y naturaleza, ya que existe una desarticulación entre estos dos conceptos, cuando en realidad es en la intersección de estos elementos donde se encuentra el ambiente, esta falencia en el concepto dominante de ambiente es lo que conlleva a pensar en otras perspectivas que se han mantenido a través del tiempo a pesar de las continuas estrategias presentadas en búsqueda de una homogenización del pensamiento. Esta visión es presentada por las comunidades indígenas que se mantienen luchando por sus ideales planteando una relación más armoniosa, integral y sagrada con el ambiente.

El Jefe de Seattle (citado en Leff, 2010), el cual propone la visión que la comunidad indígena tiene del ambiente de la siguiente manera:

¿Cómo se puede comprar o vender el firmamento, ni aún el calor de la tierra? Si no somos dueños de la frescura del aire ni del fulgor de las aguas, ¿Cómo podrían ustedes comprarlas? Cada parcela de esta tierra es sagrada para mi pueblo. Cada brillante mata de pino, cada grano de arena en las playas, cada gota de rocío en los oscuros bosques, cada altrozano y hasta el sonido de cada insecto es sagrado a la memoria y al pasado de mi pueblo. La savia que circula por las venas de los árboles lleva consigo las memorias de los piel roja. Somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros (...) El agua cristalina que corre por ríos y arroyuelos no es solamente agua, sino también representa la sangre de nuestros antepasados. El murmullo del agua es la voz del padre de mi padre (...) y cada reflejo fantasmagórico en las claras aguas de los lagos cuenta los sucesos y memorias de las vidas de nuestras gentes.

En este caso, se logra ver una interacción entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, lo que nos encamina al siguiente concepto utilizado por el geógrafo argentino Carlos Reboratti (2000) quien afirma :

Él es un complejo y dinámico sistema de elementos e interrelaciones que conforman la ecosfera; el concepto de ambiente engloba a todos los elementos y relaciones que se encuentran dentro de la biosfera, tanto los que son naturales, como los que han sido producto de la intervención humana (p.8).

No obstante, es importante que esta interacción no imponga una dominación del uno sobre el otro, ya que como se ha podido constatar esta variedad de conceptos ha permitido un abuso por parte del modelo económico capitalista al ambiente, utilizando estas concepciones para el beneficio económico de una minoría:

El ambiente, como marca de una crisis de civilización, lleva a interrogar las causas de la insustentabilidad actual y las perspectivas de un futuro sustentable posible. Ello habría de

conducir a la construcción de una racionalidad alternativa, fuera del campo de la metafísica y de la ciencia moderna que han producido un mundo insustentable. Esa nueva racionalidad no surge de la razón para anidar en el pensamiento; la racionalidad ambiental se forja por la reconstitución de las identidades personales, grupales y culturales, a través del saber, y por la construcción de un futuro sustentable a través del encuentro con lo Otro. (Leff, 2006, p.25)

1.2. Sustentabilidad

Antes de abordar el concepto de sustentabilidad es indispensable presentar una cronología acerca de los eventos más importantes con relación al ambiente y las problemáticas que se evidenciaron, esto con el fin de mostrar las razones por las cuales se empezó a crear una alternativa al desarrollo que planteara una racionalidad ambiental que realmente piense en el ambiente y sus limitaciones dando origen a la sustentabilidad.

En 1948 se conformó la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN (Unión de Miembros compuesta por Estados soberanos, agencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil) que “pone a disposición de las entidades públicas, privadas y no gubernamentales, los conocimientos y las herramientas que posibilitan, de manera integral, el progreso humano, el desarrollo económico y la conservación de la naturaleza.” (Acerca de la UICN, 2017)

Más adelante en el año 1972 se publicó el primer informe titulado los límites del crecimiento, por un grupo llamado el club de roma conformado por científicos, políticos, investigadores y economistas entre los que se puede resaltar a Jay Wright Forrester, Donella Meadows, Jorgen Randers y Dennis Meadows que tenían como propósito realizar un análisis del impacto que se estaba produciendo en el ambiente por los cinco factores ecológicos más fundamentales que controlan y limitan el crecimiento en la tierra: población humana, producción agrícola,

utilización de los recursos naturales, producción industrial y contaminación ambiental.

(Meadows, Meadows, Randers y Behrens, 1972). Llegando a la conclusión que si se continuaba con el crecimiento poblacional y su modelo económico se llegaría a una crisis que produciría un colapso en el planeta ya que este no soportaría la carga que implicaba mantener los estilos de vida que se habían conservado hasta ese año. Más adelante en el año 1992 este mismo grupo publicaría un segundo libro “Más allá de los límites” en el que se reitera la necesidad de un cambio a nivel global para evitar el colapso planetario.

En junio de 1972 en Estocolmo (Suecia) se realizaría la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano con la presencia de representantes de 113 países donde se intentó conciliar los objetivos del desarrollo con la protección de la naturaleza resaltando la importancia que esta tiene para el ser humano, haciendo énfasis en la contaminación que se estaba produciendo por la industrialización y urbanización causada principalmente por el crecimiento poblacional. De manera que se postulan como posibles soluciones no solo generar y aplicar tecnologías limpias sino también reducir el crecimiento económico y poblacional. Esto llevo a la creación del Programa para las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) el cual cuenta con 58 miembros de diferentes países siendo el encargado de supervisar la creación y desarrollo de instituciones de cooperación internacional medioambiental, además, de supervisar proyectos que afectan el ambiente. (Foladori y Pierri, 2005).

En la década de los ochenta se presenta una crisis de petróleo lo que ocasiono que aumentará la inflación, el desempleo, e impulsara la búsqueda y explotación de nuevos yacimientos haciendo a un lado consecuencias que se habían previsto con respecto a los impactos producidos en el ambiente:

El abaratamiento del petróleo y de las materias primas en general hicieron que, se olvidaran las anteriores advertencias tildadas de “catastrofistas” y se abrazara de nuevo la fe en la salvación por el crecimiento económico, envolviéndolo, eso sí, con el término más ambiguo de “desarrollo” y aderezándolo con el adjetivo sostenible (Naredo, 2007, p. 38).

Posteriormente en el año 1992 se realizó una conferencia en Rio de Janeiro (Brasil) donde se trataron temas sobre el medio ambiente y el desarrollo, en esta conferencia se reconocieron los problemas ambientales presentados y tratan de proponer soluciones a corto, medio y largo plazo, además de esto se aprobaron algunos documentos: el primero es la declaración de Rio en donde se establecieron 27 principios en los que se encuentran derechos y responsabilidades sobre el desarrollo humano y los recursos naturales; el segundo documento es la agenda 21 la cual plantea propuestas para luchar contra la pobreza, para conservar los recursos naturales, la diversidad de especies, la degradación de la tierra, el aire y el agua, además cabe resaltar que en esta conferencia se trata de poner en marcha el desarrollo sostenible.

Asimismo en 1997 se creó el protocolo de kyoto originado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) al ver la necesidad de que varios países entre ellos los más industrializados redujeran los gases de efecto invernadero (como lo son el dióxido de carbono, gas metano, entre otros) ya que por estas emisiones de gases se estaban produciendo algunas variaciones fuertes en el cambio climático, produciendo un aumento y disminución acelerado de las temperaturas lo que implica el calentamiento global, además, de la reducción de los gases de efecto invernadero se propone compensar las emisiones con sumideros es decir bosques los cuales ayudan a eliminar algunos contaminantes de la atmosfera.

Pero fue en el año 1987 donde se produce y difunde el documento nuestro futuro común llamado *Informe de Brundtland* el cual “cambiaría” la visión que se tiene del ambiente con

referencia al crecimiento económico. En este informe se plantea que a pesar de que se tienen que establecer límites con referencia al ambiente, no significa que existan límites para el crecimiento económico eliminando la contradicción entre ambiente y crecimiento que se había fijado desde el año 1972 con la publicación del primer informe de club de Roma. Es por esto que se propone el desarrollo sostenible como una solución definiéndolo como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial Sobre El Medio Ambiente Y El Desarrollo, 1987, p. 59).

Para esto sugiere tres esferas o ejes fundamentales (ambiental, social y económico), en los cuales se basa el desarrollo sostenible con el fin de mantener un equilibrio. Estas esferas se deben relacionar entre ellas, es así como lo social debe propiciar el cuidado y la conservación del ambiente, pero este se debe explotar de una manera “moderada” que beneficie el crecimiento económico.

Sin embargo el desarrollo sostenible no es más que una máscara para lograr impulsar el crecimiento económico, utilizando como herramienta la preocupación que se había difundido por el ambiente, lo que aseguraría su inserción en los diferentes contextos el Desarrollo Sostenible “no ha buscado limitar el crecimiento económico y la explotación de la naturaleza, lo que ha buscado es garantizar el desarrollo en términos económicos, llevando la explotación de los recursos naturales a niveles “prudentes” asegurando la continuidad del modelo económico” (Gómez, 2014, pp. 129-130).

En consecuencia, se origina la sustentabilidad como alternativa al desarrollo sostenible, marcando un límite al desarrollo económico al tomar en cuenta todo lo que se requiere para mantener este modelo, en este caso se toma el ambiente, pero no desde el punto de vista del

desarrollo, sino en busca del mejoramiento de la calidad de vida teniendo en cuenta el contexto, la diversidad, la pluralidad cultural y la inconmensurabilidad de estos (entendida como la imposibilidad de asignarles un precio económico). “La sustentabilidad emerge como una necesidad de reestablecer el lugar de la naturaleza en la teoría económica y en las practicas del desarrollo, internalizando condiciones ecológicas de la producción que aseguren la sobrevivencia de la vida y un futuro para la humanidad” (Leff, 1998, p. 42)

Teniendo en cuenta lo anterior, la sustentabilidad implica pensar en una relación entre lo social, lo económico y ambiental, al igual que en la sostenibilidad, pero esta vez no priorizando la esfera económica, sino buscando un equilibrio real que lleve a cumplir uno de los principales propósitos de la sustentabilidad: el mejoramiento de la calidad de vida de todas las sociedades y no de unas pocas que al poseer recursos económicos pueden acceder a satisfacer todas sus necesidades incluso hasta crear diversos satisfactores, mientras que la mayor parte de la población no puede alcanzar a satisfacer por completo sus necesidades:

La relación de los satisfactores con las necesidades es la de los medios con los fines. La sociedad productivista/ consumista se caracteriza, entre otros rasgos, por la confusión constante, deliberada e incesante entre fines y medios --los medios se transforman en fines y estos se pierden de vista, se desvanecen en el universo de los objetos (...) Las necesidades no son intencionales, y en ese sentido no podemos elegir las: sencillamente están ahí. Pero sí que podemos elegir los satisfactores. (Riechmann, 2006, p. 14)

Para Sato (citado en Bermúdez, 2003), el desarrollo sustentable tiene en cuenta seis aspectos fundamentales: “La satisfacción de las necesidades básicas, la solidaridad con las futuras generaciones, la participación ciudadana, la preservación de los bienes naturales, un sistema

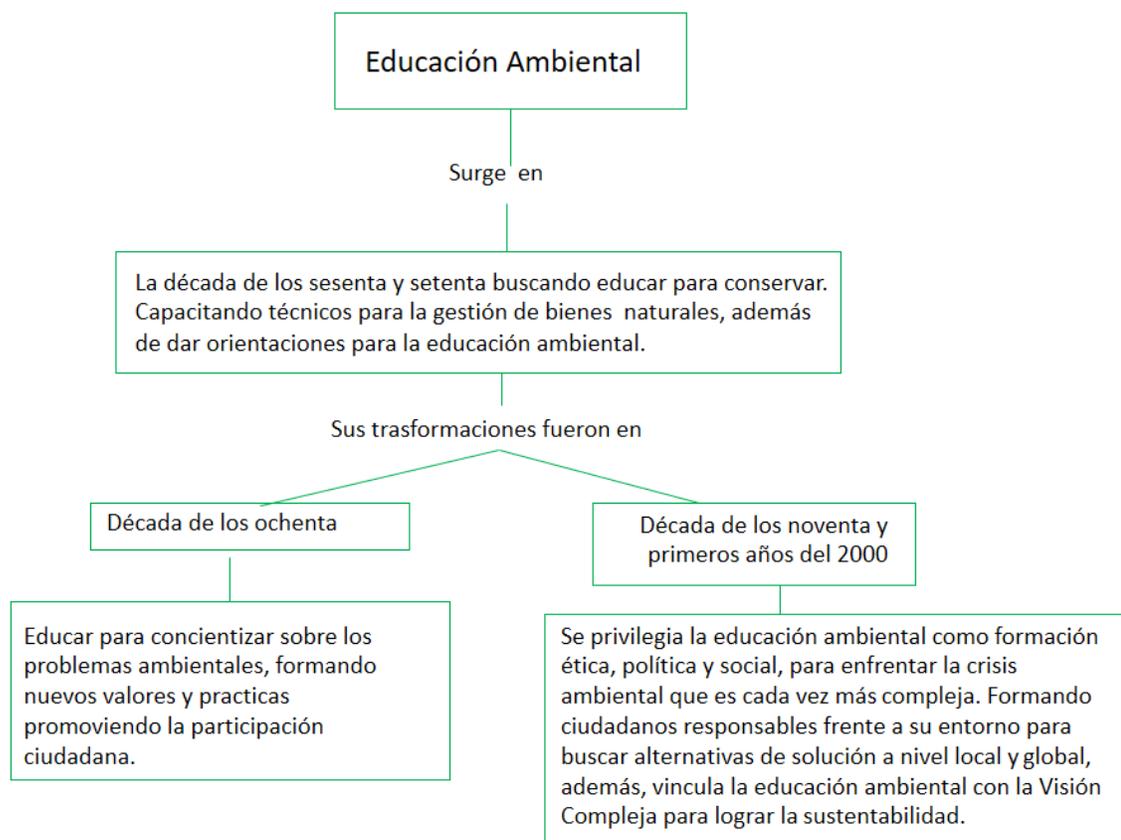
social que garantice el empleo, la seguridad social y el respeto a otras culturas y la efectividad de los programas educativos”(p. 22)

En este último aspecto la sustentabilidad busca jugar un papel en el ámbito educativo aportando nuevos elementos en la construcción de una educación que responda a las nuevas realidades en las que se está inmerso y no se siga promulgando una educación ambiental descontextualizada y desarticulada.

1.3. Educación Ambiental

Debido a los eventos importantes realizados a nivel mundial con referencia al ambiente (conferencia de Estocolmo, publicación del primer informe los límites del crecimiento por el Club de Roma, Programa de Naciones Unidas Para el Medio Ambiente PNUMA, entre otros) y las problemáticas que estos evidenciaban, surgió la educación ambiental en la década de los sesenta como una alternativa a las preocupaciones, que relacionará la educación con la conservación y apropiación de los bienes naturales. A continuación, se presentará la figura 1, explicando las transformaciones que ha tenido la educación ambiental desde los años sesenta.

Figura 1. Transformaciones de la educación ambiental



Fuente: Elaboración propia con base en el capítulo 4 del libro Cultura y ambiente de Olga María Bermúdez

A nivel nacional la educación ambiental se fundamenta en el capítulo III de los derechos colectivos y del ambiente específicamente el artículo 79 de la constitución nacional de Colombia del año 1991, expresando el derecho de todos los ciudadanos a gozar de un ambiente sano, garantizando la participación en la toma de decisiones que lo puedan perjudicar, además el estado tiene la obligación de proteger el ambiente y fomentar la educación ambiental (Constitución Nacional de Colombia, 1991)

Asimismo, la Educación Ambiental en Colombia se rige por la ley general de educación Ley 115 de 1994 y la Política Nacional de Educación Ambiental SINA del año 2002. La ley general de educación es la encargada de regular la educación obligatoria en el país ya sea de manera

formal (en sus diferentes niveles), no formal e informal. En esta ley se estipula la educación ambiental como indispensable en el currículo, de modo transversal para lograr una integración con las diferentes materias. Pero este proceso educativo debe desarrollarse, no solo en la institución educativa, sino que debe contar con el apoyo de la familia y la sociedad para lograr espacios de interacción y enriquecimiento. (Ley General De Educación, 1994).

La Política Nacional de Educación Ambiental liderada por el ministerio de educación y el ministerio de ambiente surge de la necesidad de implementar la educación ambiental, como estrategia para dar solución al deterioro ambiental y generar una mejor relación entre hombre-naturaleza. Entre sus objetivos se encuentra:

“Promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de Educación Ambiental formales, no formales e informales, a nivel nacional, regional y local; Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo” (Política Nacional De Educación Ambiental SINA, 2002, p.14)

A pesar de que estas políticas tenían como propósito alcanzar una Educación Ambiental consciente y planificada, en el momento de verse reflejadas, se evidencian varios obstáculos ya que la educación ambiental en la actualidad sigue siendo tomada en muchos casos como un tema de poca importancia para la comunidad educativa, ya que se continua reproduciendo la educación impartida de manera tradicional sin relacionarla con la vida cotidiana y las problemáticas del contexto, es decir, estas políticas no han sido cumplidas a cabalidad y se han dejado en el papel sin producir el cambio real que con ellas se esperaba.

Por otro lado, y teniendo en cuenta La Política Nacional De Educación Ambiental SINA se formuló la Política Publica Distrital de Educación Ambiental en Bogotá, la cual apunta hacia una nueva perspectiva ética frente al ambiente proponiendo nuevas formas de relación con los sectores sociales para la apropiación de territorio, teniendo como finalidad crear una nueva ética ambiental para la ciudad que exprese compromiso entre los seres humanos y la naturaleza, además de orientar los procesos de educación ambiental en ámbitos educativos. (Política Publica Distrital De Educación Ambiental En Bogotá, 2007)

Finalmente ¿Qué es la Educación Ambiental? Según el grupo de trabajo Ministerio De Educación Nacional – Instituto De Estudios Ambientales, IDEA (citado en Bermúdez 2003) la educación ambiental se considera como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural.

Conviene subrayar que la educación ambiental, no solo se enfoca en abordar los problemas del ambiente, sino que busca asociarlas con las problemáticas sociales, vinculando la escuela y la sociedad, desde una visión que abarca las interrelaciones que entre ellas existe, impulsando compromisos para construir un cambio social no solo a nivel local, sino regional, nacional e internacional.

De esta manera Bermúdez (2003) plantea que los objetivos de la educación ambiental son:

Orientar la comprensión de la dimensión ambiental desde una visión interdisciplinaria, holística y compleja; difundir valores de respeto a todas las formas de vida, contribuir a la convivencia y participación ciudadanas para lograr una gestión racional de los recursos con previsión hacia el futuro; impulsar la investigación con énfasis en la identificación y evaluación de problemas actuales, para propiciar la construcción de modelos económicos y sociales

ambientalmente sustentables; contribuir al cambio cultural desarrollando modelos educativos propios, acordes con las necesidades socio-ambientales, regionales y locales (p.38)

Por lo cual en la actualidad es una prioridad incentivar a los niños y jóvenes a participar de manera consciente en acciones concretas en pro de la integración social y la conservación del ambiente, pero no basta con sembrar plantas y salir al campo, sino que a partir de proyectos se construyan procesos educativos que planteen una concepción del mundo de manera holística y compleja donde se resalte el papel que desempeña el ser humano lo que implica la “adquisición de mucho más que meros conocimientos sobre naturaleza o sociedad: se trata de un meta-aprendizaje acerca de comprender el mundo y nuestro papel en él, mediante la implicación, la práctica activa, la resolución de problemas y toma de decisiones” (Novo, 2005, p.152).

Una oportunidad para lograr esto, es por medio de los Proyectos Ambientales Escolares en las instituciones educativas los cuales se presentan como una alternativa para que desde la institución se incluyan, no solo a los estudiantes sino a los padres de familia, los docentes, los directivos, la comunidad, entre otros.

1.4. Proyecto Ambiental Escolar

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) incluidos en los Proyectos Educativos Institucionales son:

Proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o una región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda del consenso y autonomía (Torres, 1996, pp. 57-58)

Lo que permite una integración de las anteriores categorías (Ambiente, sustentabilidad y Educación Ambiental), desde una lectura de contexto que aborde las problemáticas ambientales

que se presentan en el territorio, desde la Educación ambiental en busca del mejoramiento de la calidad de vida, satisfaciendo las necesidades básicas teniendo en cuenta las generaciones futuras.

Los Proyectos Ambientales Escolares están fundamentados por el decreto 1743 de 1994 planteado por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Medio Ambiente, en el cual se estipulan los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) de manera obligatoria tanto en el sector público como en el privado para todos los niveles de educación formal e incentivando criterios para la educación no formal. Teniendo en cuenta, la interculturalidad, la participación, conservación del medio ambiente y la resolución de problemas; este decreto empezó a regirse a partir del mes de enero de 1995. (Decreto 1743,1994).

Para la construcción de un Proyecto Ambiental Escolar es preciso tener los siguientes criterios “Regionalización, concertación, cogestión, participación e interculturalidad” (Torres, 1996). Esto con el objetivo de que se respondan a las diferencias culturales, sociales, económicas, políticas y ambientales que se presentan en cada territorio; fomentar relaciones con grupos regionales y municipales en búsqueda del cumplimiento de las metas comunes como la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), universidades, entre otros; aumentar la autonomía y participación por parte de la comunidad educativa en cuanto la elaboración y puesta en marcha del Proyecto Ambiental Escolar y finalmente el respeto por la diversidad cultural, lo propio de cada uno de los grupos culturales que hacen parte de la región.

Es conveniente señalar que el Proyecto Ambiental Escolar se propone integrar las problemáticas ambientales identificadas en el contexto con las diferentes materias convirtiéndolo en un eje transversal (estipulado en el artículo 8 de la ley 1549 de 2012) ya que una de las

características que se evidencian en la educación no solo ambiental, sino en general es la inexistencia de relaciones entre los diferentes campos educativos y con la realidad en la que se encuentra inmerso, las áreas impartidas en el campo educativo no tienen un punto de encuentro entre ellas . “A este problema universal está enfrentada la educación del futuro porque hay una inadecuación cada vez más grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, compartimentados y por el otro, realidades o problemas cada vez más transversales, transnacionales, globales, planetarios.” (Morín, 1999, p.15)

El Proyecto Ambiental Escolar debe contar con la participación no solo de los docentes de la institución, sino de los estudiantes y la comunidad que integra el sector, ya que las problemáticas ambientales son un tema que les compete a toda la comunidad educativa por lo tanto para la realización del PRAE es importante contar con la participación de toda la comunidad que hacen parte del contexto. El PRAE es una herramienta que promueve la integración para lograr una mayor autonomía, apropiación y toma de conciencia con respecto al territorio en el que habitan, reconociendo ecosistemas importantes que allí se encuentran.

De manera preliminar, la ejecución del Proyecto Ambiental Escolar no solo se debe abordar temas con referencia a la utilización de los residuos sólidos, sino se debe centrar en la solución de las verdaderas causas de las problemáticas, un Proyecto Ambiental Escolar:

“supone más que reciclar papel, separar los residuos o cerrar el grifo mientras nos lavamos los dientes. Significa encontrar soluciones que mejoren la calidad de vida de la gente sin degradar el medio ambiente, acumular problemas para el futuro o transferirlos a otras partes del mundo” (Martínez, 2010, p.1).

Capítulo 2. Marco Metodológico

2.1. Paradigma, tipo y enfoque de investigación.

Esta investigación se sitúa en el paradigma Sociocrítico partiendo de concebir al hombre como un ser transformador de la realidad en la que se encuentra, utilizando su experiencia adquirida tanto individual como colectivamente. Teniendo como objetivo “promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros” (Alvarado y García, 2008, p. 190).

Este paradigma se encuentra relacionado con el enfoque utilizado para esta investigación (Investigación Acción Educativa) debido a que este posee una “visión activa del sujeto dentro de la sociedad, ponderando la participación como elemento base. Es decir, participación para transformar la realidad, mediante un proceso investigativo en el que la reflexión crítica sobre el comportamiento de esa realidad determina su re-direccionamiento” (Gonzales, 2003, p. 133).

El tipo de investigación que se utilizó para el desarrollo de esta investigación es la cualitativa y el enfoque Investigación Acción Educativa, ya que estos posibilitaron realizar un acercamiento a la población, analizando a profundidad acerca de sus problemáticas ambientales, sociales y culturales, cuál es su interpretación del contexto y elaborar una construcción colectiva que se dirija a la solución de estas problemáticas identificadas, esta metodología se ajusta a la investigación propuesta ya que posibilita determinar unas problemáticas, realizar una prueba diagnóstica, un análisis y construir conjuntamente unas soluciones a estas problemáticas.

La investigación cualitativa es una metodología que permite la recopilación de información descriptiva retomada desde las perspectivas de las personas, utilizando para esto instrumentos como las entrevistas, encuestas, diarios de campo, observación participante, historias de vida entre otros. Obtenidas al momento de realizar un trabajo de campo, en el que el investigador debe permanecer en el escenario seleccionado para su investigación por un determinado periodo de tiempo, el cual debe ser suficiente para lograr obtener la información requerida “la

investigación cualitativa es un campo interdisciplinar que atraviesa las humanidades, ciencias sociales y las físicas. Los que la practican están sometidos a las perspectivas naturalistas y a la comprensión interpretativa de las experiencias humanas” (Rodríguez, Gil y García, 1999, pp. 31-32).

Para Hugo Cerda (1993) la investigación cualitativa tiene las siguientes características:

La interpretación que se da a las cosas y fenómenos no pueden ser captados o expresados plenamente por la estadística o la matemática; utiliza preferentemente la inferencia inductiva y el análisis diacrónico en los datos; utiliza los criterios de credibilidad como forma de hacer creíbles y confiables los resultados de un estudio; utiliza múltiples fuentes, métodos e investigadores para estudiar un solo problema o tema, los cuales convergen en torno a un punto central del estudio (principio de triangulación y convergencia); utiliza preferentemente la observación y la entrevista abierta no estandarizada como técnicas en la recolección de datos; por último centra el análisis en la descripción de los fenómenos y cosas observadas. (p.48).

Esto se evidencia en la investigación con la obtención de datos en su mayoría descriptivos utilizando como instrumento de recolección una prueba diagnóstico y entrevistas que permiten adquirir información de manera más amplia y detallada sin perder aspectos relevantes para el desarrollo de la investigación.

En consecuencia, se decide emplear “la investigación Acción Educativa que inicia con Kurt Lewin a mediados del siglo XX como ruptura epistemológica de la visión tradicional de los conceptos de ciencia y de investigación científica” (Capocasale,2015, p.39). Esta investigación tiene como propósito transformar la práctica educativa proponiendo al docente desde el aula como un investigador. Para esto se hace necesario observar la realidad educativa en la que se encuentra inmerso y de este modo analizarla e intervenir en ella compartiendo los resultados obtenidos con

la comunidad educativa. Toma por objeto la práctica educativa ‘el educar’, la realizan docentes-investigadores y otros actores sociales vinculados a la práctica educativa, además de suponer una mirada ‘desde dentro’, o sea que implica la aprehensión desde la experiencia.

Las características de la investigación Acción Educativa son:

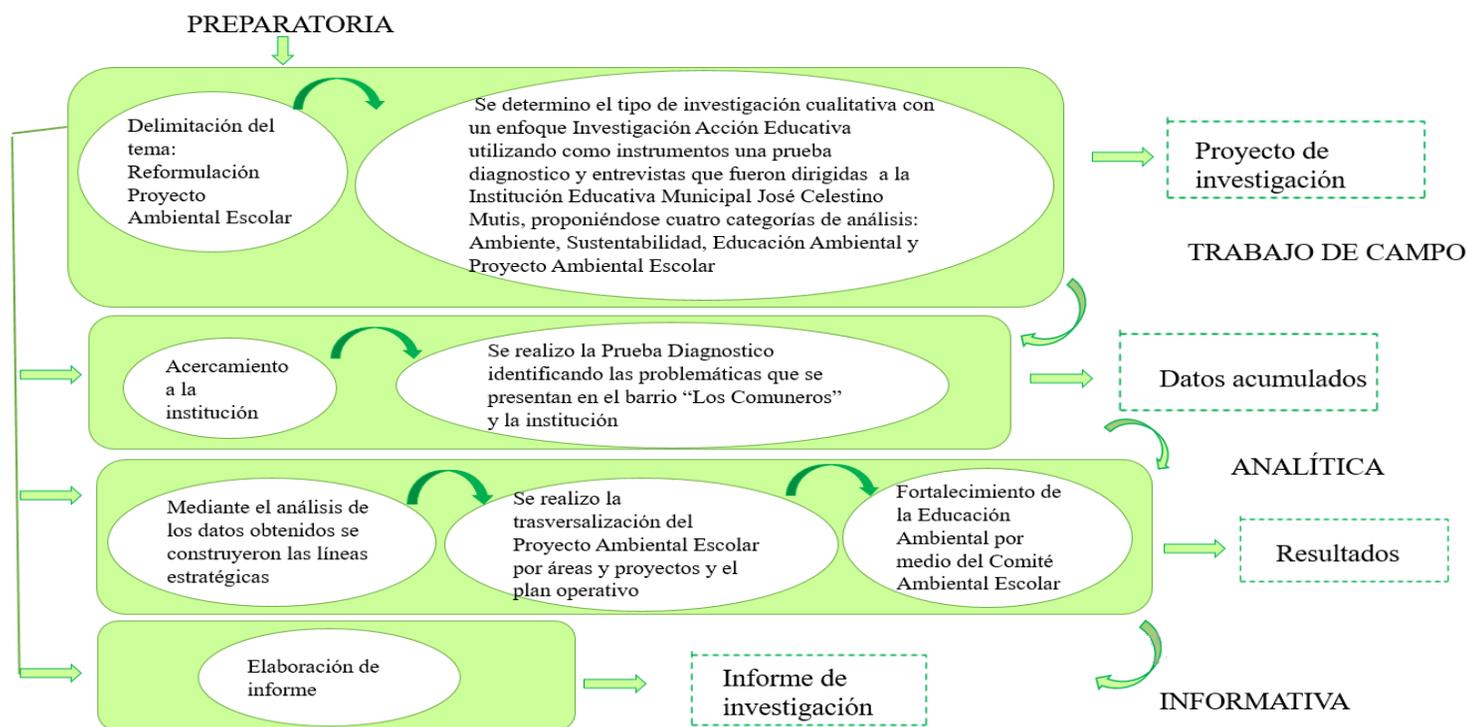
“Analizar las acciones humanas y las situaciones sociales experimentadas por los profesores; profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema; interpreta "lo que ocurre" desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director” (Elliot, 2000, pp. 24-25).

El enfoque anteriormente mencionado permite que en esta investigación se aprovechen los espacios educativos no solo para enseñar, sino que a su vez se juegue un rol de investigador, donde se relacionan los problemas que se presentan en la práctica cotidiana con la teoría que ha sido definida con anterioridad, esto encamina a realizar una autoevaluación de la práctica para re-construirla.

2.2 Diseño investigativo

A continuación, se presentará la figura 2, la cual representa las fases y etapas del desarrollo metodológico de la investigación cualitativa, pero modificado con las fases y etapas de la investigación.

Figura 2: Fases y etapas de la investigación.



Fuente: Rodríguez, Gil & García, adaptado por las autoras.

En la fase preparatoria en un primer momento, se empezó a delimitar el tema con referencia a la Educación Ambiental, al indagar y profundizar se tomó la decisión de que la investigación se centraría en la reformulación de un Proyecto Ambiental Escolar, ya que, a pesar de la importancia que estos proyectos tienen no solo para la institución sino para la comunidad, en muchos casos estos no se realizan de manera consciente y rigurosa, debido a que la institución se remite a elaborarlos porque es una obligación a nivel nacional.

En un segundo momento se diseñó la ruta a seguir para el desarrollo de la investigación, decidiendo que el tipo de investigación que más se ajustaba a los criterios era la cualitativa con un enfoque Educación Acción Educativa, dirigido a una comunidad educativa específica (estudiantes, docentes y comunidad del barrio) ubicada en el municipio de Fusagasugá en el Barrio "Los Comuneros". Asimismo, se determinaron cuatro categorías de análisis que

orientarían el proceso: Ambiente, Sustentabilidad, Educación Ambiental y Proyecto Ambiental Escolar. Estas categorías Permitirían concebir la educación ambiental desde una perspectiva diferente evitando la reproducción de la educación tradicional impartida en la mayoría de los colegios que tienen como única finalidad el manejo de residuos sólidos.

Como instrumento de recolección de información se realizó un diagnóstico participativo y entrevistas que incluyeran a toda la comunidad, tomando una muestra significativa de docentes, estudiantes y la población del barrio, con el propósito de “identificar las problemáticas ambientales presentes en el barrio clasificándolas en problemas indiferentes, pasivos, activos y críticos” (Holguin, Bonilla, Pupo, Iezaca, Rodríguez y Rodríguez, 2006, p.32) para esto se utilizó la matriz de Vester la que identifiqué cuáles eran las problemáticas activas y críticas. Terminada la clasificación se tomaron en cuenta las problemáticas identificadas para la contextualización y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar dado que estos deben responder a las dinámicas que se presentan en el territorio dando soluciones a estas.

La segunda fase es el trabajo de campo, que se encuentra dividida en dos etapas: En la primera etapa (acceso al campo) se realizó un acercamiento a la Institución Educativa José Celestino Mutis con el propósito de abrir un espacio para la realización de la investigación. Para esto fue necesario elaborar una carta dirigida al rector de la institución que diera constancia de que las estudiantes pertenecían a la Universidad de Cundinamarca, cursaban sus últimos semestres de formación y especificar qué proyecto de investigación se realizaría.

Después de contar con la aprobación por parte de la Institución para realizar el proyecto, se realizó un acercamiento con la docente encargada del Proyecto Ambiental Escolar (Alicia Cueva) se le explicó el proceso que se llevaría a cabo para la reformulación de Proyecto, iniciando con la aplicación de la prueba diagnóstica, que arrojó las problemáticas que se presentan tanto en el

municipio de Fusagasugá, la región del Sumapaz; el barrio “Los Comuneros” y la institución José Celestino Mutis.,

En la tercera fase (analítica) con los datos obtenidos se realizó un análisis determinando las problemáticas más destacadas (contaminación del agua, manejo inadecuado de residuos sólidos y apropiación del territorio) y por tanto en las que se debería enfocar el Proyecto Ambiental Escolar construyendo las siguientes líneas estratégicas: ¿te imaginas un mundo sin agua?, consume menos, vive más y por tu familia tus amigos y por ti, proponiendo para esto unos objetivos que encaminarían a la transversalización de la educación ambiental, dividiéndose en la transversalización por áreas y en relación a los demás proyectos transversales. Para realizar esta transversalización se tomó dos áreas por cada grado, en el grado sexto las dos áreas se enfocarían en las tres líneas estratégicas, conociendo el Proyecto Ambiental Escolar, en grado séptimo y octavo se abordó la línea estratégica ¿te imaginas un mundo sin agua?, en el grado noveno y décimo consume menos, vive más y el grado once Por tu familia, tus amigos y por ti. Para los demás proyectos transversales que posee la institución, (orientación sexual, tiempo libre, prevención de desastres y seguridad vial) se logró relacionar la educación ambiental con los temas propuestos para estos proyectos.

Se propuso un plan operativo con actividades que den cuenta de un proceso en el que se articuló no solo las necesidades que se evidencian en el contexto, sino también las categorías de análisis que se propusieron desde el inicio de la investigación. Concluyendo esta fase con el fortalecimiento de la Educación Ambiental por medio del Comité Ambiental Escolar que fue constituido en el proceso de esta investigación con la participación voluntaria de dos estudiantes por curso. Cabe resaltar que la fase de trabajo de campo se encuentra relacionada con la fase

analítica debido a que el trabajo de campo es un proceso continuo que se fortalece del análisis de los datos obtenidos en un primer momento.

Por último, la fase informativa culminó con la transcripción de la información obtenida durante la investigación de manera clara y detallada. Además de la presentación y difusión del proyecto.

2.3 Población Y Muestra

La población seleccionada para la elaboración de la investigación fue la comunidad perteneciente al plantel educativo es decir 30 docentes y 745 estudiantes. Las muestras fueron seleccionadas teniendo en cuenta las fases de la investigación, en otras palabras, la segunda fase tiene una muestra diferente a la tercera fase, debido a que son estas dos fases donde se necesita elegir una muestra.

En la segunda fase para la aplicación de la prueba diagnóstico se tomó como muestra una parte significativa de cada población (estudiantes, docentes y comunidad del barrio). Seleccionando 4 o 5 estudiantes de grado sexto a once, los cuales se encuentran en una edad de 11-19 años aproximadamente equivalente al 12%, en cuanto a los docentes se eligieron 6 con una edad aproximada de 25-55 años lo que equivale a un 18% y finalmente se tomó una muestra de 30 personas pertenecientes al barrio “Los Comuneros” con una edad aproximada entre 25-65 años. Esta muestra fue seleccionada de manera aleatoria con el propósito de analizar desde diferentes perspectivas los conocimientos que tiene la población entrevistada acerca de la Región del Sumapaz, el Municipio de Fusagasugá, el barrio “Los Comuneros” y la institución.

En la tercera fase para la conformación del Comité Ambiental Escolar fue esencial escoger una muestra de dos estudiantes por curso (Decreto 1743,1994) y seis docentes de la institución

que apoyarían el proceso, lo que permitió el fortalecimiento de la Educación Ambiental por medio del Proyecto Ambiental Escolar.

2.4. Técnicas e instrumentos

2.4.1. Técnicas

La técnica utilizada para la realización de la presente investigación fue la Matriz de Vester propuesta en la “Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares, un reto más allá de la escuela” realizada en el año 2006, por integrantes de la Universidad Libre y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, la matriz de Vester es una técnica que posibilita la identificación de los problemas ambientales, organizándolos según su relación de causa-efecto determinado los problemas más críticos y en los que se debe enfocar de manera inmediata y descartando aquellos que no tienen mayor incidencia en el Ambiente.

2.4.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron:

Una prueba diagnóstico (Ver Anexo 1) propuesta en la “Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares, un reto más allá de la escuela” realizada en el año 2006, por integrantes de la Universidad Libre y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis; en el instrumento aplicado fue necesario implementar algunos cambios, pues se contextualizó teniendo en cuenta el lugar y la población, pero también de acuerdo con las categorías de análisis propuestas para esta investigación, ya que se busca identificar problemáticas ambientales desde la perspectiva de la sustentabilidad con la construcción de un Proyecto de Educación Ambiental coherente y pertinente, que asimismo nos permita comprender el ambiente de una manera amplia, un ambiente que debe construirse dirigido a la sustentabilidad

y que nos permita desde un Proyecto Ambiental Escolar de un colegio promover esa educación ambiental.

Un segundo instrumento utilizado, fueron las entrevistas realizadas a integrantes de la comunidad que permitieron la recolección de información con referencia no solo a las problemáticas ambientales, sino también acerca de las razones, la situación y el momento histórico que dio origen al barrio “Los Comuneros”.

Finalmente, los planes de aula posibilitaron la organización y programación de las actividades que se llevaron a cabo en las sesiones, planteando unos objetivos (estableciendo por que las actividades y los contenidos que se trabajaron son pertinentes con el contexto y la investigación), una metodología y unos instrumentos que se desarrollaron con los integrantes del Comité Ambiental Escolar y los docentes de la institución.

Capítulo 3. Problemáticas Ambientales Presentadas En El Contexto Local Y La Institución Educativa José Celestino Mutis

La prueba diagnóstica se desarrolló a partir de la aplicación de un instrumento (referenciado en la metodología). Fue aplicada a la comunidad educativa del Colegio José Celestino Mutis, es decir, estudiantes de secundaria de grado sexto a once, docentes y habitantes del barrio “Los Comuneros”. Este diagnóstico tuvo por objetivo, reconocer el entorno en el que se encuentran inmersos, identificando las causas de las problemáticas ambientales que se presentan (Anexo 1).

La prueba diagnostico se divide en tres partes: la primera parte se aborda de manera general los conocimientos que se tienen sobre la Región del Sumapaz y el Municipio de Fusagasugá; la segunda parte tiene como propósito determinar la información que se tiene acerca del barrio, su origen, sus costumbres, sus celebraciones más importantes, sus puntos de encuentro, los parques

con los que cuenta, los ríos, las quebradas, los canales, la infraestructura física, los grupos comunitarios con los que cuenta y las problemáticas que allí se presentan. Finalmente, en la tercera parte se identifica si la Institución cuenta con grupos comunitarios, las actividades de integración que se realizan, la infraestructura física con la que cuentan, el manejo que se le da a los residuos sólidos y las problemáticas ambientales que se presentan.

Antes de aplicar el instrumento se realizó un acercamiento con el rector y algunos docentes de la Institución, quienes permitieron que se llevará a cabo el día 12 de septiembre de 2016 con un 12% de los estudiantes 18% de los docentes y 30 personas que hace parte de la comunidad.

El día 12 de septiembre de 2016 se inició la “Prueba diagnostico” siendo las 10:00am en el aula múltiple del colegio con la participación de 90 estudiantes. Antes de iniciar se realizó una presentación a cargo de las estudiantes de la Universidad de Cundinamarca (autoras de este proyecto de investigación), se contextualizó el propósito del instrumento, las partes que lo componen y algunos conceptos generales que debían tener en cuenta para brindar respuestas claras, además se solucionaron algunas inquietudes y se dejó el espacio abierto para responder cuestionamientos durante la aplicación del instrumento.

Durante el desarrollo de la prueba los estudiantes se encontraban dispuestos a responder las preguntas, participando activamente y comentando las inquietudes. Luego de aproximadamente una hora y media se dió por finalizada la prueba agradeciendo a los estudiantes por su colaboración y tiempo. Por su parte los instrumentos aplicados a los docentes se dejaron en rectoría para que los docentes los pudieran realizar en sus horas libres, estos fueron recogidos 8 días después.

La aplicación del instrumento a la comunidad, se realizó el día martes 13 de septiembre de 2016. Se pudo notar que algunas personas no se mostraban disponibles debido a sus ocupaciones

cotidianas, sin embargo, se logró entrevistar 30 personas a quienes se les respondieron las inquietudes que surgieron durante el proceso.

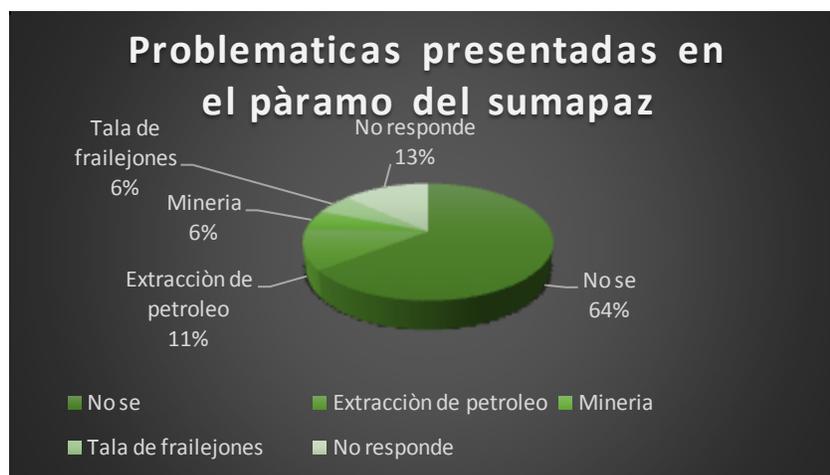
3.1. En relación a Fusagasugá y la Región Del Sumapaz

Para desarrollar el diagnóstico se propusieron una serie de preguntas que permitirían hacer el reconocimiento del lugar y determinar los conocimientos que posee la comunidad educativa.

La primera, segunda, tercera y cuarta pregunta se realizaron para indagar acerca de los conocimientos que se han adquirido con referencia a los ecosistemas, el Páramo de Sumapaz, la importancia de este y sus problemáticas (ver Anexo 1, pregunta #1,2,3 y 4). Arrojando como resultado lo siguiente:

El 35% de los estudiantes no sabe de la existencia de ningún ecosistema importante en la región del Sumapaz, el 21% asegura que el Páramo del Sumapaz es el ecosistema más importante, el 18% Parque San Rafael, el 17% el Árbol de las ventanas, el 9% el cerro del “Quinini” y en 7% no respondió (Ver Anexo 2). Por su parte entre las razones por las cuales el Páramo del Sumapaz es importante, el 38% supone que es por la reserva de agua, el 26% no sabe, el 18% biodiversidad, el 9% alimentos y el otro 9% no responde (Ver Anexo 3). En cuanto a los conocimientos del Páramo del Sumapaz el 52% de los estudiantes no sabe, 18% es por la reserva de agua, el 12% fauna y flora, el 10% por ser el más grande del mundo, el 8% por sus frailejones y el 5% no respondió (Ver Anexo 4). El 64% desconocen las problemáticas que se presentan en el Páramo del Sumapaz, el 11% considera que es por la posible extracción de petróleo, el 6% la minería, el 6% la tala de frailejones y el 13% no responde (Ver Anexo 5).

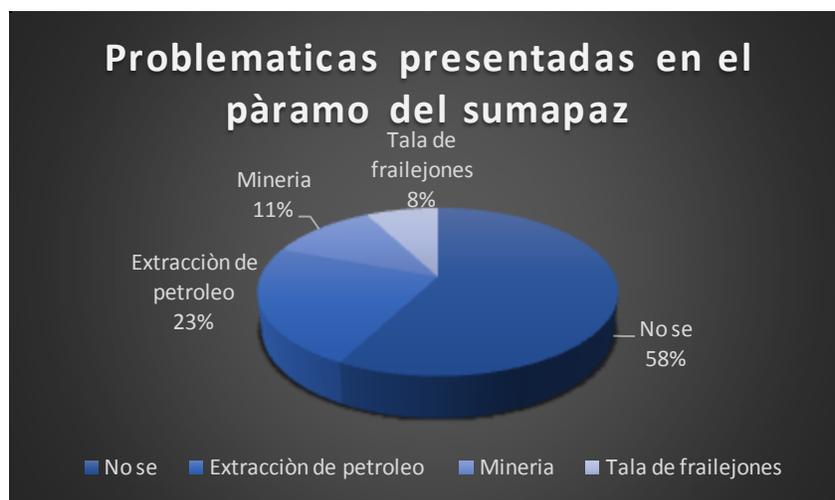
Grafico 2: Problemáticas ambientales presentes en el páramo del Sumapaz según los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Por su parte el 30% de la comunidad no sabe de la existencia de ningún ecosistema importante en la región del Sumapaz, el 37% asegura que el Páramo es un ecosistema importante, el 25% el cerro del “Quinini”, el 12 % el Parque San Rafael, el 13% no sabe y el otro 13 % árbol de las ventanas (Ver Anexo 6). Entre las razones por las cuales el Páramo del Sumapaz es importante el 69% cree que es por la reserva de agua, el 23% biodiversidad, el 8% no sabe (Ver Anexo 7). En cuanto a los conocimientos del Páramo del Sumapaz el 43% no sabe, 32% piensa que es por la reserva de agua, el 21% por ser el más grande del mundo y el 4% por sus frailejones (Ver Anexo 8). El 58% desconocen las problemáticas que se presentan en el Páramo del Sumapaz, el 23% supone que es por la tala de frailejones, el 11% extracción de petróleo y el 8 % la minería (Ver Anexo 9).

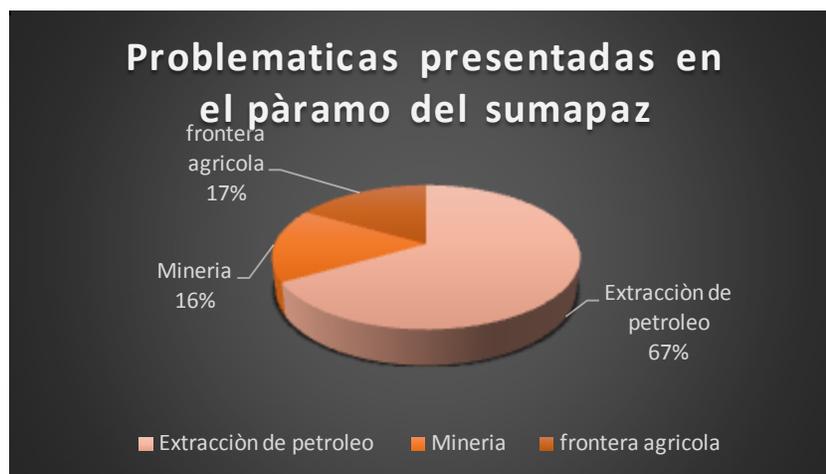
Grafico 3: Problemáticas ambientales presentes en el páramo del Sumapaz según la comunidad



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el 46% de los docentes conoce acerca de la existencia del Páramo, el 31% del Parque san Rafael, y el 23% no sabe (Anexo 10). El 83% afirma que la importancia del Páramo del Sumapaz radica en la reserva de agua, mientras que el 17% por su diversidad (Ver Anexo 11). En cuanto a los conocimientos acerca del páramo del Sumapaz el 50% respondió que por ser reserva de agua, el 33% por ser el más grande del mundo y el 17% por su diversidad de fauna y flora (Anexo 12). Por otra parte, con referencia a las problemáticas que se han venido presentado en el Páramo el 67% respondió por la extracción de petróleo, el 17% por el avance de la frontera agrícola y el 16% por la minería (Ver Anexo 13)

Grafico 4: Problemáticas ambientales presentes en el páramo del Sumapaz según los docentes



Fuente: Elaboración propia

3.2. En El Barrio “Los Comuneros”

La segunda parte del instrumento consta de cuatro preguntas en las cuales se buscó realizar un sondeo con respecto a la información que se tiene del barrio “Los Comuneros” desde su origen hasta la actualidad.

La quinta pregunta (ver Anexo 1, pregunta #5) pretende realizar un estudio acerca de las personas que son originarias del país, cuántas viven en el barrio o cerca de él y el conocimiento que tienen sobre el origen del barrio. Los resultados obtenidos se evidenciaron de la siguiente manera:

El 49% de los estudiantes de la institución nacieron y viven en Fusagasugá, el 26% proviene de Bogotá, el 23% vienen de otras partes del país y solamente el 2% no respondió esta pregunta (Ver Anexo 14). En cuanto al barrio donde viven el 39% respondió Comuneros, el 23% Pablo Bello, 21% otros barrios, 11% Camino Real y no respondieron el 6% (Ver Anexo 15). En relación al origen de barrio el 88% lo desconoce, el 11% no respondió y únicamente el 1% respondió que fue fundada por la UP (Ver Anexo 16).

Por su parte el 58% de la comunidad nació y vive en Fusagasugá, el 34% proviene de Bogotá y el 8 % no respondió esta pregunta (Ver Anexo 17). En cuanto el barrio en el que viven, el 75% respondió Comuneros, el 21% Pablo Bello y el 4% Camino Real (Ver Anexo 18). Referente al origen del barrio el 55% respondió que fue fundada por la Unión Patriótica, el 30% no sabe y el 15% afirma que era origen comunista (Ver Anexo 19).

Finalmente, El 67% de los docentes vienen de Fusagasugá, el 16% Bogotá, y el 17% de otros lugares del país (Anexo 20). En cuanto al barrio donde viven el 67% vive en comuneros, el 16% en Balmoral y el 17% en Pablo Bello (Anexo 21). Con referencia al origen del barrio, el 50% no respondió, el 33% no sabe cuál es el origen y únicamente el 17% respondió que fue fundada por la UP (Anexo 22).

Respecto a las circunstancias o motivos que causaron el traslado de estas personas al lugar en el que habitan (ver Anexo 1, pregunta #6) se demostraron los siguientes:

El 28% de los estudiantes se trasladaron por cuestiones laborales, el 18% ha vivido en Fusagasugá, el 13% por el clima, el 12% por problemas familiares, el 11% por un familiar que se encuentra viviendo allí, el 7% a causa de la violencia armada, el 7% no respondió y el 4% no sabe (Ver Anexo 23). Por su parte el 50 % de la comunidad se trasladó por la convivencia con los demás integrantes del barrio, el 25 % por cuestiones laborales, el 13 % ha vivido toda su vida en Fusagasugá y el 12 % es por cuestiones familiares (Ver Anexo 24). Finalmente, el 100% de los docentes llegó al barrio por cuestiones laborales de traslado (Ver Anexo 25).

En relación a las tradiciones y celebraciones más importantes que se llevan a cabo en el barrio (ver Anexo 1, pregunta #7), se determinaron las siguientes:

El 26% de los estudiantes considera que las celebraciones más importantes son las novenas, el 22% las misas, el 18% las reuniones de la J.A.C, el 15% las actividades recreativas, para el 8%

no hay celebraciones, 7% bazares y el 4% no sabe (Ver Anexo 26). Por su parte el 75% de la comunidad opina que las celebraciones más importantes son las reuniones de la J.AC, el 13 % no sabe y el 12% respondió que es la “rumba criolla” (Anexo 27). Finalmente, el 67% de los docentes supone que no hay celebraciones y costumbres en el barrio y el 33% no sabe (Ver Anexo 28).

En la octava pregunta (ver Anexo 1, pregunta #8) se buscó identificar los sitios de encuentro del barrio, la cual arrojó las siguientes respuestas:

El 40% de los estudiantes cree que el principal sitio de encuentro del barrio es el salón comunal, el 36% el polideportivo, el 15% el parque, el 4% el parqueadero, el 3% no respondió y el 2% no sabe (Ver Anexo 29). Por su parte el 54% de la comunidad piensa que es el Salón comunal, el 21 % el parque, el 21% el polideportivo y el 4 % bares (Ver Anexo 30). Finalmente, el 83% de los docentes asegura que es el polideportivo y el 17% el parque (Ver Anexo 31).

En esta segunda parte del instrumento por medio de una tabla se realiza con el fin de reflexionar acerca del reconocimiento del entorno específicamente lo relacionado con los parques, ecosistemas y fuentes hídricas.

Con respecto a la descripción paisajística de la estructura ecológica del barrio (ver Anexo 1, pregunta #9), las respuestas fueron las siguientes:

El 31% de los estudiantes afirma que el barrio cuenta con parques vecinales, el 21% parques de bolsillo. También se encontraron respuestas en las que el 24% dicen que el barrio posee un canal, el 10% un río, el 6% quebradas y un 8% no respondió (Ver Anexo 32). Por su parte el 38% de la comunidad considera que el barrio cuenta con parques de bolsillo. También se encontraron respuestas en las que el 35% opina que el barrio posee un canal, el 19% un río y el

8% quebradas (Ver Anexo 33). Finalmente, el 50% de los docentes cree que el barrio cuenta con un canal, el 33% con parques vecinales y el 17% con parques de bolsillo (Anexo 34).

En esta tercera parte se busca evidenciar los niveles de consumo de los servicios públicos en los hogares, con el objetivo de analizar si hay un consumo excesivo de estos para de esta manera reflejar el impacto ambiental que se produce.

Con el objetivo de identificar los servicios públicos que son utilizados y la cantidad aproximada de consumo, se propuso un cuadro (ver Anexo 1, pregunta #10) que presentó los siguientes resultados:

La mayoría de los estudiantes cuenta con los servicios públicos básicos como lo son el agua, luz y gas. Solo en una pequeña medida no poseen servicios alternativos como lo son el servicio de telefonía.

Agua: El 51% no sabe el precio del recibo, el 27% les llega por un valor de \$20.000-\$30.000, el 11% de \$10.000-\$20.000, el 7% de \$30.000-\$40.000 y el 4% de \$40.000 a \$50.000 (Ver Anexo 35).

Luz: El 42% no sabe, el 24 de \$10.000-\$20.000 el 18% de \$30.000-\$40.000, el 7% \$20.000-\$30.000, el 5% \$40.000-\$50.000 y por último el 4% \$50.000-\$60.000 (Ver Anexo 36)

Gas: Por el valor de \$10.000-\$20.000 el 29%, el 28% no sabe, el 25% de \$20.000-\$30.000, el 12% de \$0-\$10.000, el 3% de \$30.000-\$40.000 y el otro 3% de \$40.000-\$50.000 (Ver Anexo 37)

Teléfono: El 28% no tiene, el 22% no sabe a qué valor llega, el 15% de \$10.000-\$20.000, el 14% de \$0-\$10.000, el 11% de \$30.000-\$40.000 y el 10% de \$20.000-\$30.000 (Ver Anexo 38)

Alumbrado Público: No sabe 42%, el 21% de \$20.000-\$30.000, el 16% de \$30.000-\$40.000, el 16% de \$0-\$10.000 y el 5% de \$10.000-\$20.000 (Ver Anexo 39)

Recolección de Basuras: El 37% no sabe, el 28% de \$20.000-\$30.000, el 22% de \$10.000-\$20.000, el 8% de \$0-\$10.000 y el 5% de \$30.000-\$40.000 (Ver Anexo 40)

La mayoría de la comunidad posee los servicios públicos básicos como lo son el agua, luz y gas. Solo en una pequeña medida no cuentan con servicios alternativos como lo son el servicio de telefonía.

Agua: El 43% les llega por un valor de \$20.000-\$30.000, el 32% de \$10.000-\$20.000, el 21% de \$30.000-\$40.000 y el 4% de \$40.000 a \$50.000 (Ver Anexo 41)

Luz: El 54% de \$20.000-\$30.000 el 21% de \$10.000-\$20.000, el 21% \$30.000-\$40.000 y por último el 4% \$40.000-\$50.000 (Anexo 42)

Gas: Por el valor de \$20.000-\$30.000 el 50%, el 20% de \$10.000-\$20.000, el 20 de \$30.000-\$40.000 y el otro 10% de \$40.000-\$50.000 (Ver Anexo 43)

Teléfono: El 62% de \$20.000-\$30.000, el 25% no tiene este servicio y el 13% de \$30.000-\$40.000 (Anexo 44)

Alumbrado Público: El 67% de \$0-\$10.000, el 22% no sabe, y el 11% de \$10.000-\$20.000 (Ver Anexo 45)

Recolección De Basuras: El 55% de \$10.000-\$20.000, el 27% no sabe y el 18 % de \$0-\$10.000 (Ver Anexo 46)

Todos los docentes cuentan con los servicios de agua, luz y gas. En cuanto a servicios como el telefónico solo 2 docentes poseen este servicio.

Agua: El 75% paga de \$30.000--\$40.000 y el 25% de \$20.000-\$30.000. (Ver Anexo 47)

Luz: El 83% paga de \$20.000-\$30.000 y el 17% de \$30.000-\$40.000. (Ver Anexo 48)

Gas: El 50% paga de \$20.000-\$30.000, el 33% de \$30.000-\$40.000 y el 17% de \$40.000-\$50.000. (Ver Anexo 49)

Teléfono: el 50% paga de \$10.000-\$20.000 y el otro 50% de \$20.000-\$30.000. (Ver Anexo 50)

Alumbrado: El 67% paga de \$10.000-\$20.000 y el 33% de \$0-\$10.000. (Ver Anexo 51)

Recolección De Basuras: El 50% paga de \$20.000-\$30.000 y el otro 50% de \$10.000-\$20.000 (Ver Anexo 52)

En esta cuarta parte teniendo en cuenta la información anteriormente obtenida se pasa a observar de manera general como se encuentra estructurado el barrio en aspectos como infraestructura física, organizaciones comunitarias y actividades de integración que se proponen al interior del barrio.

Con referencia a la organización comunitaria se recolectó la siguiente información respecto a los grupos y asociaciones que se encuentran presentes en el barrio (ver Anexo 1, pregunta #11):

El 25% de los estudiantes opina que si hay Juntas de Acción Comunal, el 17% clubes juveniles, el 14% asociación de madres comunitarias, el 13% grupos religiosos, el 11% grupos de adultos mayores, el 10% grupos culturales, el 8% comités cívicos, y el 2% asociación de padres de familia (Ver Anexo 53). Por su parte el 31% de la comunidad cree que, si hay Juntas de Acción Comunal, el 15% grupos culturales, el 27% grupos religiosos, el 12% grupos de adultos mayores, el 9% clubes juveniles y el 6% comités cívicos (Ver Anexo 54). Finalmente, el 37% de los docentes asegura que, si hay juntas de acción comunal, el 19% grupos de adultos mayores, el 13% asociaciones de padres de familia y el 12% clubes juveniles (Ver Anexo 55)

En cuanto a las actividades de integración realizadas en el barrio (ver Anexo 1, pregunta #11), se evidenciaron las siguientes:

El 20% de los estudiantes respondieron que una de las actividades de integración son las misas, el 16% tienda comunitaria, el 13% mantenimiento zonas verdes por la comunidad, 13%

préstamo salón comunal, 11% mantenimiento de parques por la comunidad, 8% talleres de artes, el 7% campeonato de microfútbol, el 6% restaurante, el 3% artes marciales y 3% cursos de modistería (Ver Anexo 56). Por su parte el 25% de la comunidad hizo referencia al préstamo salón comunal, el 22% misas, 13% mantenimiento zonas verdes por la comunidad, 10% tienda comunitaria, 11% mantenimiento de parques por la comunidad y el 7% campeonato de microfútbol (Ver Anexo 57). Finalmente, el 25% de los docentes respondieron que las misas son la principal actividad de integración, el 21% asociación de padres, el 21% campeonatos de microfútbol, el 17% mantenimiento de zonas verdes y el 16% préstamo de salón comunal (Ver Anexo 58).

Respecto al cuadro de infraestructura física del barrio (ver Anexo 1, pregunta #12) se buscó conocer acerca de las instalaciones con las que cuenta el barrio y las condiciones en que se encuentra

Según el 31% de los estudiantes, el barrio cuenta con salón comunal, el 22% no respondió, 17% zonas verdes con salón comunal, el 11% zona verde no construida, el 10% zona verde con jardín, escuela o centro de salud, 5% centro de salud privado y 4% hospitales (Ver Anexo 59). Por su parte el 31% de la comunidad afirma que el barrio cuenta con salón comunal, el 28% zona verde no construida, el 25% zona verde con jardín, escuela o centro de salud y el 16% salón comunal (Ver Anexo 60). Finalmente, el 50% de los docentes dice que el barrio cuenta con salón comunal, el 25% con zonas verdes con salón comunal, el 17% zonas verdes no construidas y el 8% zona verde con jardín, escuela o centro de salud (Ver Anexo 61).

En esta última parte se aborda el tema de las problemáticas ambientales que la comunidad identifica, proponiendo a su vez posibles soluciones, como se observa que el manejo de residuos

sólidos es uno de los principales problemas que se presentan se propone una tabla especificando como se realiza este manejo.

A continuación, se dará a conocer la información obtenida del cuadro de manejos de residuos sólidos (ver Anexo 1, pregunta #13), cabe destacar que las gráficas realizadas están basadas en la población que respondió el cuadro, la cual no corresponde al total de la población encuestada.

Los estudiantes contestaron lo siguiente:

Vidrio: El 52% de estudiantes separa, 19% reúsa, el 14% reutiliza, el 10% recicla y el 5% comercializa. (Ver Anexo 62)

Papel y cartón: El 30% separa, el 24% reúsa, el 20% recicla, el 14% comercializa y el 12% lo reutiliza. (Ver Anexo 63)

Icopor: El 54% separa, el 15% reúsa, el 15% reutiliza, el 8% recicla y el 8% comercializa. (Ver Anexo 64)

Plástico: El 37% separa, el 22% reúsa, el 18% reutiliza, el 13% comercializa y el 10% recicla. (Ver Anexo 65)

Tetra pack: El 29% separa, el 29% comercializa, el 14% reúsa, el 14% reutiliza y el 14% recicla. (Ver Anexo 66)

Productos de limpieza: El 55% separa, el 27% reúsa, el 9% comercializa, el 9% reutiliza y el 0% recicla. (Ver Anexo 67)

Medicina: El 50% separa, el 20% reúsa, el 10% reutiliza, 10% recicla y 10% comercializa. (Ver Anexo 68)

Productos de pintura: El 43% separa, el 15% reúsa, el 14% reutiliza, el 14% recicla y el 14% comercializa. (Ver Anexo 69)

Productos de laboratorio: Una sola persona contesto que separa lo que equivale al 100%. (Ver Anexo 70)

Pesticidas: Una sola persona contesto que separa lo que equivale al 100%. (Anexo 71)

Pilas: El 61% separa, el 15% recicla, el 8% reutiliza, el 8% reúsa y el 8% comercializa. (Ver Anexo 72)

Restos de alimentos: El 56% separa, el 22% reúsa, el 22% reutiliza, el 0% recicla y el 0% comercializa. (Ver Anexo 73)

Madera/ estiércol: El 43% separa, el 29% reutiliza, el 14% reúsa, el 14% recicla y el 0% comercializa. (Ver Anexo 74)

Textiles: El 50% separa, el 20% reúsa, el 20% recicla, el 10% reutiliza y el 0% comercializa. (Ver Anexo 75)

Restos de podas: El 60% separa, el 40% reutiliza, el 0% reúsa, el 0% recicla y el 0% comercializa. (Ver Anexo 76)

Respecto a la comunidad se obtuvieron los siguientes resultados:

Vidrio: El 50% separa, 22% reúsa, el 17% reutiliza y el 11% recicla. (Ver Anexo 77)

Papel y cartón: El 55% reúsa, el 27% separa, el 9% recicla y el 9% reutiliza. (Ver Anexo 78)

Icopor: El 42% reutiliza, el 33% reúsa, el 17% separa y el 8% recicla. (Ver Anexo 79)

Plástico: El 33% reúsa, el 30% separa, el 27% reutiliza, el 7% recicla y el 3% comercializa. (Ver Anexo 80)

Tetra pack: El 50% reúsa, el 30% reutiliza y el 20% recicla. (Ver Anexo 81)

Productos de limpieza: El 38% reutiliza, el 31% reúsa, el 25% comercializa, el 6% separa y el 0% recicla. (Ver Anexo 82)

Medicina: El 29% reúsa, el 43% reutiliza, el 28% separa, el 0% recicla y 0% comercializa.

(Ver Anexo 83)

Productos de pintura: El 60% reúsa, el 15% reutiliza, el 15% comercializa, el 8% recicla y el 0% separa. (Ver Anexo 84)

Productos de laboratorio: El 50% reutiliza, el 33% reúsa, el 17% separa y el 0% comercializa. (Ver Anexo 85)

Pesticidas: El 75% no separa y el 25% si los separa. (Anexo 86)

Pilas: El 46% reúsa, el 27% separa, el 9% comercializa, el 9% recicla y el 9% reutiliza. (Ver Anexo 87)

Restos de alimentos: El 72% separa, el 14% reúsa, el 14% reutiliza, el 0% recicla y el 0% comercializa. (Ver Anexo 88)

Madera/ estiércol: El 46% separa, el 27% reúsa, el 18% reutiliza, el 9% recicla y el 0% comercializa. (Ver Anexo 89)

Textiles: El 37% separa, el 25% reúsa, el 25% recicla, el 13% reutiliza y el 0% comercializa. (Ver Anexo 90)

Restos de podas: El 67% separa, el 33% reutiliza, el 0% reúsa, el 0% recicla y el 0% comercializa. (Ver Anexo 91)

Finalmente, los docentes respondieron lo siguiente:

Vidrio: solo una persona contesto separa. (Ver Anexo 92)

Papel y cartón: 50% recicla, el 33% separa, el 17% comercializa y el 0% reúsa y reutiliza. (Ver Anexo 93)

Icopor: solo una persona separa. (Anexo 94)

Plástico: el 67% reúsa, el 33% separa y el 0% comercializa, reutiliza y recicla. (Anexo 95)

Tetra pack: Solo una persona separa. (Anexo 96)

Productos de limpieza: Solo una persona reúsa. (Ver Anexo 97)

Medicina: el 67% separa, el 33% comercializa y el 0% reutiliza, reúsa y recicla. (Ver Anexo 98)

Productos de pintura: El 67% reúsa, el 33% comercializa y el 0% recicla, separa y reutiliza. (Ver Anexo 99)

Productos de laboratorio: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta. (Ver Anexo 100)

Pesticidas: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta. (Ver Anexo 101)

Pilas: Dos personas reciclan, lo que equivale al 100%. (Ver Anexo 102)

Restos de alimentos: El 50% separa, el 25% reutiliza, el 25% reusa y el 0% recicla o comercializa (Ver Anexo 103)

Madera/estiércol: El 60% separa, el 20% reúsa y el 0% reutiliza, recicla, y comercializa. (Ver Anexo 104)

Textil: una persona separa. (Ver Anexo 105)

Restos de poda: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta. (Ver Anexo 106).

Para profundizar acerca de la información mencionada, se realizó un cuadro especificando los residuos que la población reutiliza (ver Anexo 1, pregunta #13).

El 25% de los estudiantes reutiliza tapas de botellas, el 25% restos de comida, el 25% madera y el 25% ropa. (Ver Anexo 107). Por su parte el 35% de la comunidad reutiliza tapas de botellas, el 19% botellas, el 15% el estiércol, el 12% madera, el 11% restos de comida y el 8% ropa. (Ver

Anexo 108). Finalmente, ninguno de los docentes respondió afirmativamente a esta pregunta.

(Anexo 109).

Las problemáticas ambientales (ver Anexo 1, pregunta #14) que se pudieron identificar en el barrio por parte de los estudiantes son las siguientes:

Contaminación del agua: El 76% de los estudiantes respondió que si se presenta y el 24% respondió que no se presenta (Ver Anexo 110). En cuanto a su descripción el 53% responde que es a causa de los malos olores, el 33% por residuos sólidos, el 8% por construcciones y el 6% porque el agua no es potable (Ver Anexo 111).

Inadecuada disposición de residuos: El 59% no responde y el 41% responde afirmativamente (Ver Anexo 112). En cuanto a la descripción el 79% responde que se presenta en la calle y el 29% a causa de que no se recicla (Ver Anexo 113).

Perros callejeros: El 55% no responde y el 43% responde afirmativamente (Ver Anexo 114). En cuanto a la descripción el 43% a causa de la agresividad, el 29% abandono y el 28% porque rompen las bolsas de basura (Ver Anexo 115).

Proliferación de vectores: El 77% no respondió y el 23% respondió afirmativamente (Ver Anexo 116). En cuanto a la descripción el 63% es porque difunden enfermedades, el 25% cucarachas y el 12% a causa de residuos sólidos (Ver Anexo 117).

Contaminación del aire: El 87% no respondió y el 13% respondió afirmativamente (Ver Anexo 118). En cuanto a la descripción el 71% es a causa de los carros y el 29% por el humo del cigarrillo (Ver Anexo 119).

Contaminación visual: El 93% no respondió y el 7% respondió afirmativamente (Ver Anexo 120).

Contaminación auditiva: El 91% no respondió y el 9% respondió afirmativamente (Ver Anexo 121).

Degradación del suelo: el 83% no respondió y el 17% respondió afirmativamente (Ver Anexo 122). En cuanto a la descripción el 60% es que causa enfermedades y el 40% es que contamina la comida. (Ver Anexo 123)

Problemas sociales: El 83% no respondió y el 17% respondió afirmativamente (Ver Anexo 124). En cuanto a la descripción el 45% a causa de la inseguridad, el 33% conflicto entre la comunidad y el 22% consumo de sustancias psicoactivas (Ver Anexo 125).

Por su parte la comunidad respondió lo siguiente:

Contaminación del agua: El 89% respondió que sí y el 11% respondió que no se presenta (Ver Anexo 126). En cuanto a su descripción el 50% responde que es a causa de los residuos sólidos, el 25% por malos olores, el 15% por construcciones y el 10% por que el agua no es potable (Ver Anexo 127).

Inadecuada disposición de residuos: El 90% responde afirmativamente y el 10% responde negativamente (Ver Anexo 128). En cuanto a la descripción el 70% responde que se presenta en la calle, el 20% debido a que el camión de la basura no pasa y el 10% a causa de que no se recicla (Ver Anexo 129).

Perros callejeros: El 50% responde que sí y el otro 50% responde que no. (Anexo 130). En cuanto a la descripción el 60% porque rompen las bolsas de basura, el 30% abandono y el 10% por agresividad. (Ver Anexo 131).

Proliferación de vectores: El 82% respondió afirmativamente y el 18% respondió negativamente (Ver Anexo 132). En cuanto a la descripción el 46% es por los insectos, el 27% por cucarachas, el 18% por los residuos sólidos y el 9% por enfermedades. (Ver Anexo 133).

Contaminación del aire: El 67% respondió afirmativamente y el 33% respondió negativamente (Ver Anexo 134). En cuanto a la descripción el 56% es a causa de los carros y el 44% por el humo del cigarrillo (Ver Anexo 135).

Contaminación visual: El 70% respondió negativamente y el 30% respondió afirmativamente (Ver Anexo 136).

Contaminación auditiva: El 56% respondió afirmativamente y el 44% respondió negativamente (Ver Anexo 137).

Degradación del suelo: el 82% respondió afirmativamente y el 18% respondió negativamente (Ver Anexo 138). En cuanto a la descripción el 50% es que causa enfermedades y el otro 50% es que contamina la comida (Ver Anexo 139).

Problemas sociales: El 80% respondió afirmativamente y el 20% respondió negativamente (Ver Anexo 140). En cuanto a la descripción el 55% a causa de la inseguridad, el 27% conflicto entre la comunidad y el 18% consumo de sustancias psicoactivas (Ver Anexo 141).

En cuanto a los docentes se obtuvieron los siguientes resultados:

Contaminación del agua: El 78% respondió si y el 22% no respondió (Ver Anexo 142). En cuanto a la descripción el 67% es a causa de los residuos sólidos, el 17% por las construcciones y el 16% por los malos olores (Ver Anexo 143).

Inadecuada disposición de los residuos: el 67% respondió afirmativamente y el 33% no respondió (Ver Anexo 144). En cuanto a la descripción el 100% respondió que es en la calle (Ver Anexo 145).

Perros callejeros: El 96% no respondió y el 4% respondió afirmativamente (Ver Anexo 146). En cuanto a la descripción el 50% supone que es por la agresividad, el 33% porque rompen las bolsas de basura y el 17% no respondió (Ver Anexo 147).

Proliferación de vectores: El 60% respondió afirmativamente y el 40% no respondió (Ver Anexo 148). En cuanto a la descripción el 60% dicen que es por la difusión de enfermedades y el 40% no respondió (Ver Anexo 149).

Contaminación del aire: El 96% no respondió y el 4% respondió afirmativamente (Ver Anexo 150). En cuanto a la descripción el 71% respondió que es debido a las construcciones y el 29% al humo del cigarrillo (Ver Anexo 151).

Contaminación visual: ninguna persona respondió esta pregunta (Ver Anexo 152).

Contaminación auditiva: El 95% no respondió y el 5% respondió afirmativamente (Ver Anexo 153).

Degradación del suelo: Ninguna persona respondió esta pregunta (Ver Anexo 154).

Problemáticas sociales: el 50% no respondió esta pregunta y el otro 50% respondió afirmativamente (Ver Anexo 155). En cuanto a la descripción el 34% afirma que es a causa de la violencia intrafamiliar, el 33% por consumo de sustancias psicoactivas y el otro 33% debido a los bares (Ver Anexo 156).

La comunidad educativa considera que las problemáticas ambientales más importantes y en las que más se deben trabajar en el barrio son las siguientes (ver Anexo 1, pregunta #14):

El 59% de estudiantes cree que es la contaminación del agua, el 13% manejo de residuos, el 12% contaminación del aire, el 6% contaminación auditiva, el 4% proliferación de vectores, el 4% problemas sociales y el 2% contaminación visual (Ver Anexo 157).

Grafico 5: Problemáticas ambientales destacadas en el barrio por parte de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Por su parte el 57% de la comunidad opinan que es la contaminación del agua, el 17% mal manejo de residuos, el 13% problemáticas sociales y el 13% proliferación de vectores (Ver Anexo 158).

Grafico

ambientales
el barrio por
comunidad



6:
Problemáticas
destacadas en
parte de la

Fuente: Elaboración propia

Finalmente,
docentes
la
del agua, 20%
problemáticas
20%
visual (Ver



el 60% de los
piensa que es
contaminación
son las
sociales, el
contaminación
Anexo 159).

Gráfico 7: Problemáticas ambientales destacadas en el barrio por parte de los docentes

Fuente: Elaboración propia

Para finalizar, entre las acciones que se deben llevar a cabo para dar solución a esas problemáticas se obtuvieron las siguientes:

El 38% de los estudiantes contestaron que se debe trabajar con la comunidad, el 19% realizar conferencias, el 19% realizar campañas educativas, el 12% clasificación de residuos y el 12% realizar talleres de sensibilización. (Ver Anexo 160). Por su parte el 42% de la comunidad opina

que se deben hacer reuniones con la comunidad, el 21% realizar campañas educativas, el 17% realizar conferencias, el 12% realizar talleres de sensibilización y el 8% realizar trabajo con la comunidad. (Ver Anexo 161). Finalmente, el 50% de los docentes respondieron que se deben realizar campañas educativas, el 17% conferencias, el 17% clasificación de residuos y el 16% talleres de sensibilización. (Ver Anexo 162).

3.3. En El Colegio José Celestino Mutis

Esta parte del diagnóstico se encontrará enfocada en la institución educativa, en la primera parte se observa de qué manera se encuentra estructurada la organización comunitaria de la institución y que actividades de integración se realizan.

Con respecto a la organización comunitaria se obtuvieron los siguientes resultados (Ver Anexo 1 pregunta #15):

El 46% de los estudiantes piensa que son las asociaciones de padres de familia, el 23% grupos religiosos, 18% Club juvenil, 4% club infantil, grupo ecológico, grupo ambientalista, y finalmente el 1% comité cívico (Ver Anexo 163). Por su parte el 28% de los docentes cree que la asociación de padres de familia es una de las organizaciones comunitarias, el 24% grupo cultural, el 24% comité cívico, el 19% grupo religioso, el 5% club juvenil y ningún docente afirma que hay grupo ecológico, grupo ambientalista o club infantil (Ver Anexo 164).

En cuanto a las actividades de integración realizadas en la institución, se evidenciaron las siguientes (Ver Anexo 1 pregunta #15):

El 22% de los estudiantes supone que son los campeonatos deportivos, 20% las misas y catequesis, 20% jornadas de aseo, 11% la biblioteca, 9% mantenimiento de zonas verdes, 6% préstamo de auditorios en la institución, 6% talleres de orientación espiritual, 3% talleres de artes, 2% tienda comunitaria y 1% restaurantes escolares (Ver Anexo 165). Por su parte el 12%

de los docentes considera que el curso de sistemas es la principal actividad de organización comunitaria, el 11% las misas- catequesis, el 11% tienda comunitaria, el 10% préstamo de auditorios, el 10% campeonatos deportivos, el 10% cursos empresariales, el 8% jornadas de aseo, el 8% mantenimiento de zonas verdes, el 8% bibliotecas, el 6 % restaurantes escolares, el 6% talleres de arte y sobre caminatas ecológicas y cursos de modistería opino el 0% (Ver Anexo 166).

Con relación a la estructura ecológica con la que cuenta la institución se recopilaron los siguientes datos (Ver Anexo 1 pregunta #16):

El 23% de los estudiantes asegura que el colegio cuenta con una cancha de microfútbol, 22% cancha de baloncesto, 19% laboratorio de ciencias naturales, 15% auditorio, 6% laboratorio de idiomas, 5% restaurante, 4% biblioteca, 2% enfermería, 1% cafetería para docentes, papelería, parque infantil y salón de artes (Ver Anexo 167). Por su parte el 15% de los docentes supone que en la institución hay laboratorio de ciencias naturales, el 15% auditorio, el 14 % cancha de baloncesto, el 12% cancha de microfútbol, el 12% biblioteca, el 10 % fotocopidora, el 10% enfermería, el 5% restaurante escolar, el 5% laboratorio de idiomas, el 2 % papelería y afirman que la institución no cuenta con zona verde, salón de artes, parque infantil y cafetería de docentes (Anexo 168)

A continuación, se dará a conocer la información obtenida del cuadro de manejo de residuos sólido (ver Anexo 1 pregunta # 17), cabe destacar que las gráficas realizadas en la población que respondió el cuadro la cual no corresponde al total de la población encuestada:

Vidrio: El 29% de estudiantes separa, el 29% reutiliza, el 24% recicla, 9% comercializa y el 9% reúsa (Ver Anexo 169).

Papel y cartón: El 32% recicla, el 27% reúsa, el 21% separa, el 16% lo reutiliza y el 4% comercializa (Ver Anexo 170).

Icopor: El 72% separa, el 7% reúsa, el 7% reutiliza, el 7% recicla y el 7% comercializa. (Ver Anexo 171)

Plástico: El 46% separa, el 26% recicla, el 12% comercializa, el 9% reutiliza y el 7% reúsa (Ver Anexo 172).

Tetra pack: El 50% separa, y el 50% recicla (Ver Anexo 173)

Productos de limpieza: Una sola persona contestó que separa lo que equivale al 100% (Ver Anexo 174)

Productos de pintura: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta (Ver Anexo 175)

Productos de laboratorio: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta (Ver Anexo 176)

Textiles: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta (Ver Anexo 177)

Pilas: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta (Ver Anexo 178)

Restos de alimentos: El 71% separa y el 29% reúsa (Ver Anexo 179)

Madera/ estiércol: El 75% separa y el 25% recicla (Ver Anexo 180)

Por otra parte, los docentes respondieron lo siguiente:

Vidrio: El 50% de docentes reúsa, 33% separa, el 17% reutiliza, el 0% recicla y el 0% comercializa (Ver Anexo 181)

Papel y cartón: El 25% separa, el 25% reutiliza, el 25% recicla, el 21% reúsa y el 4% lo comercializa (Ver Anexo 182)

Icopor: El 62% reúsa, el 15% recicla, el 13% reutiliza, el 10% separa y el 0% comercializa
(Ver Anexo 183)

Plástico: El 27% separa, el 27% recicla, el 23% reutiliza, el 23% reúsa y el 0% comercializa
(Ver Anexo 184)

Tetra pack: El 0% separa, el 0% comercializa, el 0% reúsa, el 0% reutiliza y el 0% recicla
(Ver Anexo 185)

Productos de limpieza: El 50% reutiliza, el 33% separa, el 17% reúsa, el 0% recicla y el 0% comercializa (Ver Anexo 186)

Productos de pintura: El 45% reutiliza, el 22% reúsa, el 22% separa, el 11% comercializa y el 0% recicla (Ver Anexo 187)

Productos de laboratorio: ninguno de los docentes separa, reutiliza, recicla y comercializa
(Ver Anexo 188)

Textiles: El 60% reutiliza, el 40% separa, el 0% recicla, el 0% reúsa y el 0% comercializa
(Ver Anexo 189)

Pilas: Ninguno de los docentes separa, reúsa, recicla, reutiliza y comercializa (Ver Anexo 190)

Restos de alimentos: El 55% separa, el 45% reutiliza, el 0% reúsa, el 0% recicla y el 0% comercializa (Ver Anexo 191)

Madera/ estiércol: El 75% separa, el 25% reúsa, el 0% recicla, el 0% reutiliza y el 0% comercializa (Ver Anexo 192)

3.3.4. Las problemáticas ambientales y sus respectivas descripciones (Ver Anexo 1 pregunta # 18) que se pudieron identificar los estudiantes en la institución son:

Manejo inadecuado del agua: El 77% de los estudiantes afirma que si se presenta y el 23% respondió que no se presenta (Ver Anexo 193) En cuanto a su descripción el 75% dice que es debido al desperdicio de agua, el 17% malos olores y el 8% residuos sólidos (Ver Anexo 194)

Acumulación de basuras: El 100% considera que si se presenta (Ver Anexo 195). Respecto a la descripción el 88% considera que es debido al mal manejo de los residuos sólidos y el 12% por falta de responsabilidad por parte de EMSERFUSA (Ver Anexo 196).

Ausencia de zonas verdes: El 100% opina afirmativamente (Ver Anexo 197).

Desperdicio de alimentos: ninguna persona respondió afirmativamente a esta pregunta (Ver Anexo 198)

Malos olores: El 53% de los estudiantes asegura que si se presenta y el 47% no respondió a esta pregunta (Ver Anexo 199).

Falta de sentido de pertenencia: El 94% de los estudiantes afirma que si se presenta y el 6% no respondió (Ver Anexo 200), En relación a la descripción el 93% cree que es debido a la mala disposición que se hace de los residuos sólidos y el 7% poca atención y cuidado que se le da a la institución (Ver Anexo 201).

Ruido: El 92% de los estudiantes piensa que si se presenta y el 8% que no se presenta (Ver Anexo 202). En lo que respecta a la descripción el 69% supone que es debido a los estudiantes que se encuentran dentro de la institución, el 20% por los vehículos que pasan cerca y el 11% debido a las construcciones (Ver Anexo 203).

Desaseo de los baños: El 73% afirma que si se presenta y el 27% que no se presenta (Ver Anexo 204). En cuanto a la descripción el 82% dice que se debe al desperdicio de agua, el 8% a la mala disposición de los residuos sólidos, el 7% que los estudiantes los dejan sucios y el 3% porque rayan las paredes y puertas del mismo (Ver Anexo 205).

Pandillas juveniles: El 62% de los estudiantes considera que si existen pandillas en la institución y un 38% que no (Ver Anexo 206). Respecto a la descripción el 64% opina que es debido a las amistades de los estudiantes, el 27% a la falta de grupos culturales o extracurriculares y el 9% a la poca presencia de los padres (Ver Anexo 207).

Robos: El 98% asegura que si se presentan robos en la institución y el 2% que no (Ver Anexo 208). En relación a la descripción el 44% cree que se debe al descuido de las pertenencias, el 41% debido a las necesidades de personas de bajos recursos y el 15% por las pandillas juveniles (Ver Anexo 209).

Por su parte los docentes respondieron lo siguiente:

Manejo inadecuado del agua El 83% respondió si y el 17% no respondió (Ver Anexo 210). En cuanto a la descripción el 55% es a causa de los malos olores, el 36% por los residuos sólidos y el 9% por el desperdicio del agua (Ver Anexo 211).

Acumulación de basura: el 83% opino afirmativamente y el 17% no respondió (Ver Anexo 212). Respecto a la descripción el 80% respondió que es por falta de responsabilidad de la comunidad educativa y el 20 % por la falta de responsabilidad de Emserfusa (Ver Anexo 213).

Ausencia de zonas verdes: El 80% cree que si hay ausencia de zonas verdes y el 20% no está de acuerdo (Ver Anexo 214). En relación la descripción el 83% cree que es por la falta de parques y el 17% no respondió (Ver Anexo 215).

Malos olores: El 100% opino afirmativamente y el 0% no respondió (Ver Anexo 216). En lo que respecta a la descripción el 83% dicen que es por la presencia del canal y el 17% no respondió (Ver Anexo 217).

Falta de pertenencia: El 83% respondió que si había falta de pertenencia y el 17% respondió negativamente (Ver Anexo 218). En cuanto a la descripción el 46% dice que es debido al mal

cuidado de la institución, el 31 % a la mala disposición de los residuos sólidos y el 23 % se debe a que rayan las paredes (Ver Anexo 219).

Ruido: el 83% afirmó que si hay ruido en la institución y el 17 % opino que no (Ver Anexo 220). Respecto a la descripción del ruido el 46% dijo que era por presencia de vehículos en la zona, el 31 % por el ruido producido dentro de la institución y el 23% a construcciones (Ver Anexo 221)

Desaseo de baños: El 100% opino afirmativamente y el 0% respondió negativamente (Ver Anexo 222). En relación a la descripción el 33% cree que es por el desperdicio de agua, el 28 % por la mala disposición de las basuras, el 22 % debido a que rayan las paredes y las puertas y el 17 % afirma que es porque los dejan sucios (Ver Anexo 223)

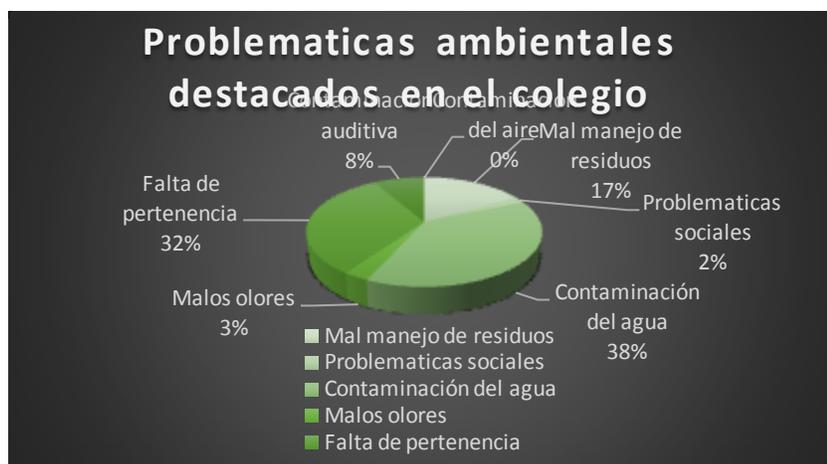
Pandillas juveniles: EL 100 % respondió afirmativamente y el 0% respondió negativamente. (Anexo 224). En lo que respecta a la descripción el 86 % aseguro que es por falta de presencia de los padres y el 14 % por las amistades (Anexo 225)

Robos: El 83 % piensa afirmativamente y el 17 % negativamente. (Anexo 226). En cuanto a la descripción el 67 % dice que es debido al descuido de las pertenencias y el 33% por las pandillas juveniles (Ver Anexo 227).

4.1.19 De estas problemáticas, las que más se destacan en la institución (Ver Anexo 1 pregunta # 19) y aquellas en las cuales se debería enfocar el Proyecto Ambiental Escolar son:

Problemáticas ambientales destacadas en la institución: El 38% de los estudiantes piensa que la problemática ambiental más importante es la contaminación del agua, el 32% la falta de pertenencia, el 17% el manejo de residuos sólidos, el 8% la contaminación auditiva, el 3% los malos olores y el 2% las problemáticas sociales (Ver Anexo 228).

Grafico 8: Problemáticas ambientales presentes en la institución según los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Respecto a las problemáticas ambientales que se deben trabajar en el Proyecto Ambiental Escolar el 47% de los estudiantes asegura que se debe trabajar en primer lugar la contaminación del agua, el 32% la falta de pertenencia, el 18% el manejo de residuos sólidos y el 3% malos olores (Ver Anexo 229).

Por su parte el 30% de los docentes consideran que la problemática ambiental más importante es la contaminación del agua, el 30% los malos olores, el 20% la falta de pertenencia, el 15% el manejo de residuos sólidos, y el 5% las problemáticas sociales (Ver Anexo 230).

Gráfico 9: Problemáticas ambientales presentes en la institución según los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

Respecto a las problemáticas ambientales que se deben trabajar en el Proyecto Ambiental Escolar el 43% de los docentes afirma que se debe trabajar en primer lugar la contaminación del agua, el 36% la falta de pertenencia y el 21% el manejo de residuos sólidos (Ver Anexo 231).

3.4. Análisis De Datos Por Estamentos

Según los resultados obtenidos en la prueba diagnóstico se pudo evidenciar en la primera parte que mientras los estudiantes y la comunidad no tiene conocimiento acerca de algún ecosistema en la región del Sumapaz, algunos de los docentes reconocen al páramo del Sumapaz y el parque San Rafael como uno de ellos. Cabe resaltar que la comunidad educativa reconoce la importancia del páramo del Sumapaz en el territorio, resaltando su papel en la captación y recolección de agua, pero solamente los docentes conocen algunas de las problemáticas que se están presentando allí como la posible extracción de petróleo y el avance de la frontera agrícola con las continuas siembras de alimentos debido a la riqueza de sus suelos.

Es vital empezar a identificar los ecosistemas que se encuentran no solo en el municipio, sino en sus alrededores, para apropiarse y luchar por ellos. Si la población no conoce las implicaciones que tiene la explotación y la contaminación, conllevará al agotamiento y pérdida no solo de las funciones que cumplen el páramo, sino la biodiversidad de fauna y flora que es nativa de este tipo de ecosistemas.

En la segunda parte se pudo observar que la mayoría de la población encuestada son nativos del municipio de Fusagasugá, sin embargo, entre las principales razones que han llevado a las personas a trasladarse de un lugar a otro es por motivos laborales ya que tanto los padres de los estudiantes como los docentes de la institución encontraron mejores oportunidades de trabajo en el municipio. Por otro lado, la mayor parte de los habitantes del barrio llevan muchos años viviendo allí porque les gusta la tranquilidad y la convivencia que se da con los demás vecinos.

Los resultados anteriores explican por qué los estudiantes y los docentes no conocen acerca de las razones que llevo al origen del barrio; por el contrario, gran parte de la comunidad debido a su larga estancia se encuentra enterado de su origen y los cambios que ha tenido el barrio desde sus inicios. En relación a las costumbres o celebraciones más importantes del barrio se encontraron diferentes respuestas: los estudiantes consideran que las novenas y las misas son las celebraciones más importantes, por su parte la comunidad resalta las reuniones realizadas por parte de la Junta de Acción Comunal y los docentes consideran que en el barrio no se realizan este tipo de celebraciones. Para la realización de estos eventos se destinan unos lugares de encuentro, que la comunidad educativa determinó que son el salón comunal y el polideportivo.

Esto nos lleva a la necesidad de capacitar a la comunidad educativa para que se informen no solo del origen, sino de las tradiciones y actividades culturales propias del barrio, de esta manera se incentiva a que la comunidad educativa cree sentido de pertenencia hacia el territorio y se apropie de él, en este caso los habitantes del barrio se convierten en una herramienta para la difusión de esta información ya que son ellos quienes conocen con mayor profundidad este tema.

La tercera parte del instrumento hace relación a la estructura ecológica del barrio, en ella se evidencia un desconocimiento general en cuanto al concepto de parques vecinales y de bolsillo, por lo tanto, no asocian las características de los parques y las diferencias que se presentan de un parque a otro, esto se reflejó en las respuestas de los estudiantes y los docentes quienes afirmaron que el barrio cuenta con varios parques vecinales. Por el contrario, la comunidad respondió que los parques con los que cuenta el barrio son de bolsillo.

De igual manera, la totalidad de la población respondió que el barrio cuenta con el canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila el cual se encuentra ubicado muy cerca de la infraestructura física del colegio, no obstante, no se evidencia un conocimiento de la importancia del canal, ya

que es denominado por la población “el caño de Los Comuneros” a causa de los malos olores y las aguas residuales que por allí pasan no genera interés en la comunidad. Otras respuestas son la presencia de un río y varias quebradas, si bien, el río y las quebradas mencionadas en el instrumento hacen parte de la comuna, más específicamente de barrios aledaños, como la vereda Sardinas, no hacen parte del barrio “Los Comuneros”.

Haciendo referencia a la estructura ecológica de la institución se puede percibir que los estudiantes les interesan las zonas de recreación como los polideportivos de microfútbol y baloncesto, mientras que los docentes hacen referencia a los laboratorios y al auditorio. Notándose una clara diferencia en cuanto a los intereses de los estudiantes y de los docentes. Cabe resaltar que la institución no cuenta con zonas verdes donde los estudiantes puedan hacer un contacto directo con la naturaleza, para comprender las dinámicas y los vínculos existentes entre hombre-naturaleza, además son espacios que permiten la interacción entre la misma comunidad educativa.

En la cuarta parte los datos obtenidos no son tan relevantes ya que los resultados se expresan en valores económicos y no en la medida directa de consumo, lo que no permitió realizar un análisis concreto del consumo real que tienen los habitantes.

La totalidad de la población encuestada cuenta con los servicios básicos como el agua, la luz y el gas en sus hogares y en la institución, los precios que ellos deben pagar por estos servicios están en un promedio de \$10.000-\$30.000 en el caso de los estudiantes, \$20.000-\$30.000 para la comunidad y de \$20.000-\$40.000 a los docentes; esto se debe a que el barrio es estrato 3. En cambio, servicios complementarios como el teléfono es mínima la población que lo adquiere. Otro aspecto relevante es la poca importancia que le da la población a servicios públicos que van

inmersos en los recibos que ellos pagan (alumbrado público y recolección de basura) ya que gran parte de los encuestados no saben cuánto pagan por esto.

En la quinta parte se pudo observar que los estudiantes, la comunidad y los docentes piensan que la organización comunitaria del barrio se encuentra conformada principalmente por la Junta de Acción Comunal, no obstante, sus opiniones varían con respecto a los otros grupos comunitarios, ya que para los estudiantes los demás grupos son la asociación de madres comunitarias, grupos religiosos, entre otros; para la comunidad son los grupos culturales, los grupos religiosos, grupos de adultos mayores, entre otros; por último para los docentes son los grupos de adultos mayores, asociación de padres de familia y clubes juveniles. En cuanto a las actividades de integración los estudiantes y los docentes están de acuerdo con que las misas es la principal actividad de integración, mientras que la comunidad opina que es el préstamo del salón comunal.

En relación a la institución se evidencio por parte de los estudiantes y los docentes la presencia de asociación de padres de familia, grupos religiosos y grupos culturales. En lo que respecta a las actividades que se realizan dentro de la institución para fomentar la integración se puede contemplar que los estudiantes le dan más importancia a las actividades deportivas como es el caso de campeonatos deportivos, mientras que los docentes resaltan los cursos de sistemas, sin embargo, las misas y las catequesis son un punto de encuentro para ambos.

A partir de esto se pudo analizar más participación de los docentes y los estudiantes en los grupos que pertenecen a la institución, que, a los pertenecientes al barrio, esto podría suceder debido a que estos grupos institucionales cuentan con mayor difusión dentro de la institución que fuera de ella, por lo tanto, la demás población no conoce acerca de estos grupos.

Respecto a la infraestructura del barrio se presentaron varias contradicciones, ya que mientras los estudiantes y los docentes afirman que el barrio cuenta con un salón comunal, al mismo tiempo aseguran que hay un salón comunal con zona verde. Otra contradicción es la presencia de centros de salud, hospitales y zonas verdes con jardín, escuela o centro de salud; puesto que el barrio no cuenta con estas infraestructuras.

Para finalizar la última parte del instrumento se hizo evidente que la principal problemática ambiental que se presenta en el barrio es la contaminación del agua, sin embargo, en cuanto a las demás problemáticas ambientales se encuentran diferentes posturas: los estudiantes consideran que es el mal uso de los residuos sólidos, la comunidad al igual que los estudiantes considera que el manejo de residuos es importante pero las problemáticas sociales son una preocupación tanto para ellos, como para los docentes ya que se presentan casos como la drogadicción, la inseguridad, los problemas intrafamiliares, entre otros que merecen especial atención.

Por lo tanto, la siguiente problemática a trabajar es el manejo de residuos sólidos, ya que a pesar de que el colegio realiza varias actividades con respecto a este tema como lo son el reinado del reciclaje, el reciclato y actividades que no solo reciclan, sino, destaca la creatividad de la comunidad educativa se notó poca participación por parte de la población encuestada, ya que el número de personas que respondieron esta última parte del diagnóstico fue limitada. De las pocas personas que respondieron se evidencio lo siguiente:

La actividad que más realizan los estudiantes con respecto al manejo de residuos sólidos es separar todos los elementos mencionados en la tabla, seguidos por reusar y reutilizar. En cuanto a la comunidad no se encuentra una respuesta homogénea ya que, en el caso del vidrio, restos de alimentos, madera, textiles y restos de podas lo separan, los demás lo reúsan y reutilizan. Los docentes al igual que la comunidad la actividad que más realizan es separar, aunque con algunas

variaciones en los elementos como el icopor, el tetra pack y la medicina, los demás elementos son reutilizados o reusados. Además de los residuos anteriormente mencionados se realizó un apartado especificando otro tipo de residuos que reutilizaban como las tapas de las botellas y ropa en el caso de los estudiantes, tapas de botellas, botellas y ropa, en la comunidad y los docentes no respondieron esta pregunta.

En el cuadro de manejo de residuos sólidos en la institución, se pudo observar que tanto los docentes como los estudiantes manejan el mismo tipo de comportamiento tanto fuera como dentro de la institución, ya que sus respuestas fueron muy parecidas, esto nos lleva a pensar que las dinámicas de su comportamiento están asociadas a una cultura ambiental.

Acerca de las actividades que se realizan con el manejo de residuos sólidos se pudo analizar de manera muy general que la comercialización es la acción que cuenta con menos participación por parte de la población ya que en ninguno de los casos fue la principal actividad realizada, además son con muy pocos elementos con los que se realizan esta actividad. Aunque nuevamente se reitera las actividades que la institución realiza para incentivar el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Las demás problemáticas ambientales que inciden en el barrio y por tanto en la institución por encontrarse ubicada allí son: falta de sentido de pertenencia, malos olores, contaminación auditiva y visual. De estas problemáticas anteriormente mencionadas la comunidad educativa sugiere que el Proyecto Ambiental Escolar este dirigido a la solución de la contaminación del agua, el manejo de residuos sólidos y fomentar la apropiación del territorio ya que estas son las problemáticas que más impacto tienen en el barrio y en la institución, reiterando que uno de los objetivos de este proyecto es la enseñanza de la Educación Ambiental teniendo en cuenta la lectura del contexto para dar solución a las mismas.

Considerando estas problemáticas se propusieron las siguientes alternativas para darles solución, tanto la comunidad como los estudiantes y los docentes aseguran que es de vital importancia empezar a trabajar conjuntamente realizando conferencias y campañas educativas, pero de manera que integren a la totalidad de la población del barrio, ya que si se realizan solamente en la institución las demás personas no se incorporarían en las soluciones.

3.5. Análisis Estructural De Las Problemáticas Ambientales Identificadas

Teniendo en cuenta las problemáticas identificadas mediante la prueba diagnostico se realizó una matriz de Vester desarrollada por el alemán Frederic Vester la cual nos permitió determinar las causas y consecuencias de estas problemáticas aportando relaciones de causa-efecto además de detectar los problemas más críticos, estableciendo alternativas de corrección, prevención y control. El procedimiento para desarrollar la matriz de Vester fue el siguiente: En un primer momento se ubican en filas y columnas las problemáticas evidenciadas en la prueba diagnostico numerándolas tanto de manera horizontal como vertical; Posteriormente se le empieza a asignar una valoración dependiendo del impacto que tiene cada problemática en relación con las demás, si no tiene impacto se le asigna una valoración de cero, si es indirecta uno, si es medianamente directa dos y si es muy directa tres. Cabe aclarar que una problemática no se puede relacionar consigo misma. (Holguin, M., Bonilla, P., Pupo, A., Iezaca, J., Rodríguez, I & Rodríguez, T, 2006).

Tabla 1. Matriz de Vester problemáticas identificadas en el barrio “Los Comuneros” y la Institución Educativa José Celestino Mutis

Variables o problemáticas	Problema 1 Contaminación del agua	Problema 2 Manejo de residuos solidos	Problema 3 Falta de sentido de pertenencia	Problema 4 Contaminación visual	Problema 5 Malos olores	Total activos
Problema 1 Contaminación del agua		2	3	1	2	8
Problema 2 Manejo de residuos solidos	2		2	1	1	6
Problema 3 Falta de sentido de pertenencia	3	2		1	0	6
Problema 4 Contaminación visual	1	1	1		0	3
Problema 5 Malos olores	2	1	0	0		3
Total activos	8	6	6	3	3	26

Fuente: Holguin, M., Bonilla, P., Pupo, A., Iezaca, J., Rodríguez, I & Rodríguez, T, adaptado por las autoras.

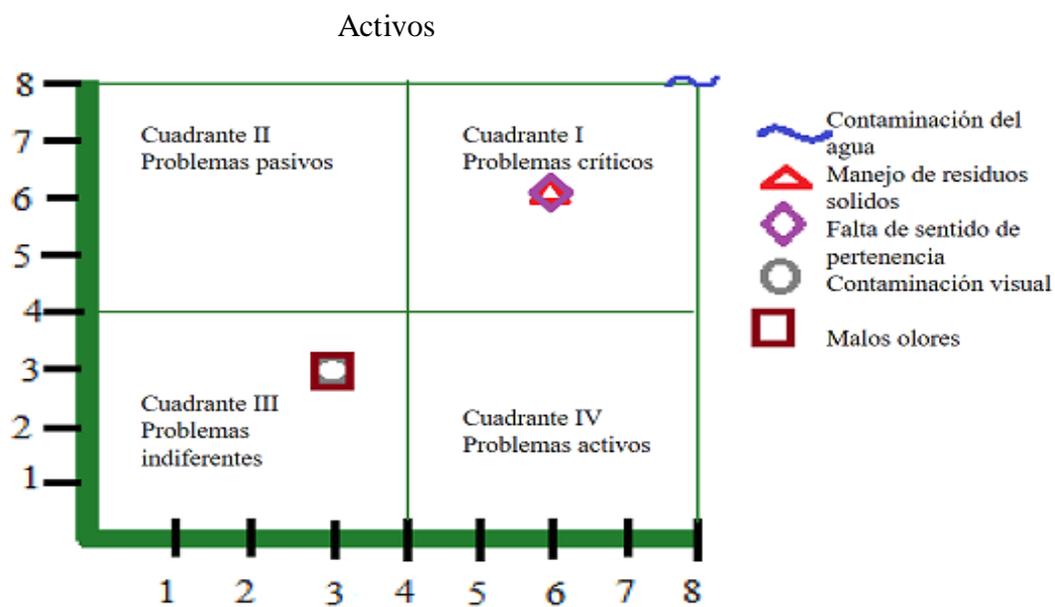
La anterior matriz de Vester fue realizada con la participación de los docentes de la institución. Para obtener la valoración se relacionaron las problemáticas con las demás, evidenciándose que la contaminación del agua es la problemática más crítica que se presenta y es la que tiene mayor valoración tanto en pasivos como en activos, en segundo lugar, se encuentra el manejo de residuos sólidos con falta de apropiación del territorio las cuales cuentan con la misma valoración, finalmente se encuentran contaminación visual y malos olores respectivamente.

A continuación, se clasifican las problemáticas de acuerdo a la valoración que se les dio anteriormente, para esto se ubican en un plano cartesiano: en el eje X los activos y en el eje Y los pasivos, este plano cartesiano se divide en problemas indiferentes (no representan un impacto significativo), pasivos (representan un impacto bajo, pero deben tenerse en cuenta), activo (representan una influencia alta, por lo tanto merecen atención) y críticos (representan un

impacto alto, se encuentran relacionados con las demás problemáticas, por tanto de su intervención dependen los resultados).

Grafico 1. Relación causal de los problemas ambientales

P
asiv



Fuente: Holguin, M., Bonilla, P., Pupo, A., Iezaca, J., Rodríguez, I & Rodríguez, T, adaptado por las autoras.

Se pudo establecer una clara conexión entre estos resultados y los obtenidos anteriormente en la prueba diagnóstico compartiendo estas mismas problemáticas. Por tanto, fueron la contaminación del agua, manejo de residuos sólidos y la apropiación del territorio las tres problemáticas en las que se debía enfocar el Proyecto Ambiental Escolar de la Institución José Celestino Mutis, abordándolas de manera urgente ya que se encuentran en el cuadrante I como problemas críticos.

Capítulo 4. Líneas Estratégicas, Transversalización Y Plan Operativo

4.1 Elementos de identificación Proyecto Ambiental Escolar

Durante las sesiones realizadas con los estudiantes pertenecientes al comité ambiental escolar, los docentes de la institución y las autoras, se propuso y seleccionó de manera participativa los elementos que identificarían el Proyecto.

Título del Proyecto Ambiental Escolar: Agua y Territorio

Eslogan: Preservar La Diversidad Es Respetar La Vida

4.2. Objetivos del PRAE

4.2.1. Objetivo general

Educar líderes ambientales en la Institución José Celestino Mutis capaces de considerar, construir y transformar la realidad ambiental en articulación con los saberes propios de la región.

4.2.2. Objetivos específicos

Consolidar el Comité Ambiental Escolar como órgano principal en la promoción y conservación del ambiente a través de la identificación y la apropiación del contexto.

Reconocer la estructura ecológica principal para el fortalecimiento de las relaciones socio-ecológicas en el contexto inmediato.

Incentivar a la comunidad educativa a tomar una postura crítica frente al consumo desmesurado de los bienes naturales.

4.3. Líneas estratégicas

Teniendo en cuenta las problemáticas ambientales obtenidas en la prueba diagnóstico expuestas en el capítulo anterior, se llevó a cabo la elaboración de las líneas estratégicas contando con la participación de los docentes y del Comité Ambiental Escolar, las líneas estratégicas son las siguientes: **“¿Te imaginas un mundo sin agua?”**; **“Consume menos, vive más”**; **“Por tu familia, por tus amigos y por ti”**. A continuación, se encontrarán los objetivos y lineamientos generales, construidos de forma participativa.

Posterior a esto se realizó la transversalización del Proyecto Ambiental Escolar con dos materias en cada grado incorporando la educación ambiental como un proceso que se debe iniciar desde los grados inferiores, igualmente se realizó la transversalización entre los demás proyectos transversales y un plan operativo que serán presentados más adelante.

4.3.1. Línea estratégica # 1 “¿Te imaginas un mundo sin agua?”

4.3.1.1. Objetivos

Objetivo general

Fomentar procesos de educación ambiental que promuevan actitudes responsables por los bienes naturales existentes en la región del Sumapaz, resaltando la importancia del páramo y el canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila.

Objetivos específicos

Reconocer la importancia del agua como sustento de vida para los seres vivos.

Identificar los bienes, funciones, servicios eco-sistémicos presentes en el Páramo del Sumapaz y las problemáticas ambientales que lo han afectado.

Generar escenarios de educación ambiental dirigidos a la conservación del canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila.

Promover el uso responsable del agua dentro y fuera de la institución.

4.3.1.2. Lineamientos generales

Es de vital importancia reconocer el papel que desempeña el agua no solo para los seres humanos (Consumo, uso doméstico, generador de energía, entre otros), sino para los seres vivos y los ecosistemas:

“El ciclo hidrológico como modulador del clima y la dinámica fluvial que hace posible la vida en la tierra. El agua como elemento primordial en la producción de oxígeno, absorción de dióxido de carbono por las plantas, en la productividad, en biodiversidad de los suelos, en los flujos de energía o materiales y en los hábitats de fauna y flora” (Toledo, 2006, p.35)

A pesar de que la mayoría de los seres humanos son conscientes de la importancia que el agua representa, no se realiza una planificación territorial pensada en la conservación de las cuencas Hidrográficas, por el contrario, han sido consideradas desde una perspectiva económica. Otro aspecto importante es la contaminación de las fuentes hídricas y el ambiente producido por el inadecuado proceso de saneamiento básico que mezcla las aguas residuales con el agua de las quebradas, ríos y mares “El hombre, no solo ha alterado el ciclo del agua, sino también los ciclos biogeoquímicos globales, afectando la estructura y la función de todos los paisajes terrestres” (Toledo, 2006, p.14).

Por lo tanto, se deben empezar a fomentar procesos encaminados a la conservación de los bienes naturales. Esto se puede lograr reconociendo y analizando lugares estratégicos que se encargan de proveer este líquido y que actualmente se encuentran en una situación de riesgo. Generar espacios de sensibilización es una herramienta que facilita llevar a cabo estas metas, reiterando el

compromiso que tienen los seres humanos no solo con sus generaciones futuras, sino con los demás seres vivos que hacen parte del planeta.

4.3.2. Línea estratégica # 2 “Consume menos, vive más”.

4.3.2.1. Objetivos

Objetivo general

Disminuir el consumo de bienes naturales y realizar un manejo adecuado de residuos sólidos, estimulando la creatividad artística de los estudiantes.

Objetivos específicos

Concienciar sobre el consumo responsable destacando el impacto que se produce al ambiente con la producción y el desecho masivo de residuos sólidos.

Realizar procesos de Educación Ambiental en relación con la adecuada disposición y manejo posterior de los residuos sólidos.

Diseñar actividades que evidencien la creatividad de los estudiantes en la reutilización de los residuos sólidos.

4.3.2.2. Lineamientos generales

Antes de realizar una adecuada disposición de los residuos sólidos, es imprescindible fomentar procesos conscientes que busquen disminuir el consumo que diariamente realizan los seres humanos; de esta manera al reducir el consumo, a su vez se reduce la producción y los impactos que estos generan al ambiente. Para esto es fundamental comprender que desechar es la etapa final de todo un procedimiento que lleva a cabo implicaciones al ambiente, y la adecuada disposición de residuos reduce el impacto, pero no lo suficiente para lograr un verdadero cambio.

Este proceso es denominado metabolismo social en el que el ser humano se apropia de la naturaleza, la transforma utilizando para ello energía y materiales, la distribuyen, la consumen y finalmente es desechado en la naturaleza:

“El metabolismo entre la naturaleza y la sociedad comienza cuando los seres humanos socialmente agrupados se apropian materiales y energías de la naturaleza) y finaliza cuando depositan desechos, emanaciones o residuos en los espacios naturales (...) El proceso metabólico se ve entonces representado por cinco fenómenos que son teórica y prácticamente distinguibles: la apropiación (A), la transformación (T), la distribución (D), el consumo (C) y la excreción (E)” (Toledo y González, 2011, P.6).

Realizar actividades que despierten el interés y la creatividad en los estudiantes, es una forma que posibilita la reutilización de los residuos sólidos al darles un nuevo uso, pero teniendo en cuenta que antes de este hay un proceso que es necesario comprender para que se aborde el manejo de residuos sólidos desde una postura diferente.

4.3.3. Línea estratégica # 3 Por tu familia. Por tus amigos y por ti.

4.3.3.1. Objetivos

Objetivo general

Comprender el papel que desempeña el ser humano en las relaciones sistémicas que se presentan con los demás seres humanos y la naturaleza, analizando el impacto que diariamente produce con su estilo de vida.

Objetivos específicos

Reconocer al ser humano como parte de un ambiente complejo en el cual habita, considerándose a sí mismo como un ser dependiente de estas interacciones que allí se presentan.

Reflexionar acerca de las transformaciones que se han evidenciado en el ambiente como consecuencia de la reproducción de los estilos de vida que se practican.

Identificar los vínculos existentes entre los seres humanos, como aspecto fundamental en la formación personal tanto en la casa, como en la institución, el barrio y la región.

4.3.3.2. Lineamientos Generales

El ser humano en su vida cotidiana desconoce las relaciones que establece con el entorno que lo rodea ya sea natural o social, llegando al punto de que se considera a sí mismo un ser independiente, autosuficiente y dominante de todo lo que se encuentra a su alrededor, por lo tanto, considera que no necesita de los demás seres vivos para su supervivencia o puede fácilmente utilizarlos a su voluntad.

Para cambiar estas actitudes es esencial que se reconozca el significado de mantener equilibrios tanto individuales como colectivos que busquen el mejoramiento de la calidad de vida, pero no enfocado al consumo innecesario y la dominación del ambiente, sino a satisfacer las necesidades de los seres humanos de manera completa. Novo (2009) afirma:

La Educación Ambiental intenta desactivar algunos de los señuelos que, en nuestras sociedades, ofrecen un supuesto «progreso» a base de tener más y consumir más. El verdadero avance hacia un desarrollo sustentable vendrá por la aceptación y la puesta en práctica de valores que, en gran parte del mundo occidental, hemos perdido: la austeridad en el uso de los recursos; el reconocimiento de los límites; la capacidad para disfrutar de un ocio no necesariamente consumista; la valoración de los intangibles que proporcionan auténtica calidad de vida (el disfrute de la naturaleza, la compañía...) y que, generalmente, son gratuitos. Todo ello resulta fundamental en nuestros programas, porque la sustentabilidad global comienza por la sustentabilidad personal. (p.213)

Una vez más se reitera la práctica de actitudes pensadas en el bienestar del ser humano, pero no de forma egoísta, existen varios estilos de vida planteados por otras comunidades (Campesinas, indígenas, afrodescendientes) en los que la prioridad es satisfacer las necesidades, pero sin imitar los satisfactores cada vez más insaciables que propone el estilo de vida actual.

4.4. Transversalización del Proyecto Ambiental Escolar

De acuerdo al marco teórico todos los Proyectos Ambientales Escolares (ley 1549 de 2002) deben plantearse como eje transversal que brinden elementos necesarios para lograr la integración de las diferentes áreas y proyectos en búsqueda de la solución de las problemáticas ambientales observadas en el contexto.

A continuación, se evidenciará el proceso de Transversalización realizado por las autoras de la investigación y los docentes de la Institución propuestos en relación a las áreas del conocimiento y los proyectos transversales.

4.4.1. En relación a las áreas del conocimiento

Para realizar la transversalización, en un primer momento se solicitaron las mallas curriculares de todas las materias por curso con el propósito de analizar los temas que se ven en cada una de ellas y en qué periodo, para asimismo seleccionar aquellos que fueran más afines con las líneas estratégicas del Proyecto Ambiental Escolar.

Teniendo en cuenta que la Educación Ambiental es un proceso que se construye, se decidió colectivamente (integrantes del Comité Ambiental Escolar, directivos docentes e investigadoras) que la transversalización del PRAE se realizaría con dos materias por grado (en los primeros grados con las materias más afines como ciencias naturales, ética y ciencias sociales; en los últimos grados aquellas materias con las que es más complicado realizar la transversalización) enfocándose en una línea estratégica específica, exceptuando grado sexto en el cual no se

abordara una línea estratégica, sino de daría a conocer el Proyecto Ambiental Escolar de manera general (las tres líneas estratégicas).

Las áreas seleccionadas por curso son las siguientes:

Grado sexto: (Ciencias Naturales- ética),

Grado séptimo (Ciencias Naturales- ética),

Grado octavo (Humanidades- Ciencias Sociales),

Grado noveno (Matemáticas- Educación Física),

Grado decimo (Obras Civiles- Informática)

Grado once (Ingles- Humanidades).

Tabla 2 Transversalización del Proyecto Ambiental Escolar en relación a las áreas del conocimiento

Grado	Área	Estándar / Lineamiento curricular	Línea estratégica	Articulación estándar-línea estratégica
Sexto	Ciencias Naturales	Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos Tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.	“¿Te imaginas un mundo sin agua?”	Se analizaría el uso que se le ha dado a los bienes naturales tomados desde la perspectiva económica como un recurso que proporciona la materia prima suficiente para mantener los estilos de vida consumistas sin importar su agotamiento.
			“Consume menos, vive más”	Se comprendería el proceso que se lleva a cabo con los bienes naturales desde su apropiación en la naturaleza hasta su transformación en residuos.
			“Por tu familia. Por tus amigos y por ti”	Se entendería el Proyecto Ambiental Escolar como herramienta que permite la apropiación y defensa de los bienes naturales, centrándose en la fuente hídrica más cercana: El canal de la ronda Hídrica de la Quebrada Manila.
	Ética	Identidad y sentido de pertenencia	“¿Te imaginas un mundo sin agua?”	Se reconocería el Páramo del Sumapaz como estructura ecológica principal la importancia que este representa para la región.
			“Consume menos, vive más”	Se determinaría el consumo y mal manejo de los residuos sólidos en el barrio y en la institución como una de las principales problemáticas identificadas en la prueba diagnóstico.
			“Por tu familia. Por tus amigos y por ti”	Se interpretaría la situación que llevo al desplazamiento de la población en un periodo determinado, llevando a la conformación del Barrio “Los Comuneros” y algunos barrios aledaños.

Grado	Área	Estándar / Lineamiento curricular	Línea estratégica	Articulación estándar-línea estratégica
Séptimo	Ciencias Naturales	“¿Te imaginas un mundo sin agua?”	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	Se plantearía las energías renovables como alternativas para disminuir el impacto producido por el uso de combustibles fósiles y energía nuclear, fuentes que han sido utilizadas hasta el momento.
	Ética y valores	“¿Te imaginas un mundo sin agua?”	Identidad y sentido de pertenencia	Se realizaría un uso responsable del agua en las diferentes actividades que realice la comunidad educativa, ya sea la institución, la casa, lugares públicos entre otros.
Octavo	Humanidades	“¿Te imaginas un mundo sin agua?”	Retomo crítica y selectivamente la información que circula a través de los medios de comunicación masiva, para confrontarla con la que proviene de otras fuentes.	Se utilizaría las redes sociales como principal medio de comunicación utilizado por jóvenes para la difusión de información considerándose una alternativa a la producción masiva de papel, material utilizado para la elaboración de otros medios de comunicación.
	Ciencias sociales	“¿Te imaginas un mundo sin agua?”	Reconozco y analizo la interacción permanente entre el espacio geográfico y el ser humano y evalúo críticamente los avances y limitaciones de esta relación.	Se reconocería al ser humano como principal actor de las transformaciones ocurridas en los espacios geográficos.

Grado	Área	Estándar / Lineamiento curricular	Línea estratégica	Articulación estándar-línea estratégica
Noveno	Matemáticas	“Consume menos, vive más”	Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Se integraría el método cuantitativo como herramienta que ofrece elementos para la mejor comprensión, explicación e interpretación de fenómenos que se han presentado en el planeta evidenciados en datos estadísticos.
	Educación Física	“Consume menos, vive más”	Construcción de tiempos y espacios de acuerdo con intereses y ambientes específicos	Se mejoraría las capacidades físicas (Fuerza, velocidad, flexibilidad, coordinación y equilibrio) mediante actividades que contribuyan y promuevan el cuidado de las estructuras ecológicas.
Decimo	Obras Cíviles	“Consume menos, vive más”	Desarrollo perceptivo de las propias evocaciones y fantasías, de la naturaleza, de los demás y de las cosas.	Se reutilizaría de manera provechosa los residuos sólidos producidos en la institución con espacios que permitan a los estudiantes desarrollar su creatividad.
	Informática	“Consume menos, vive más”	Evalúo los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las	Se analizaría el metabolismo social como la explicación del proceso y el impacto que genera la producción de artefactos tecnológicos.

Grado	Área	Estándar / Lineamiento curricular	Línea estratégica	Articulación estándar-línea estratégica
			comunidades implicadas.	
Once	Humanidades	“Por tu familia. Por tus amigos y por ti”	Produzco textos argumentativos que evidencian mi conocimiento de la lengua y el control sobre el uso que hago de ella en contextos comunicativos orales y escritos.	Se desarrollaría la capacidad interpretativa, crítica y argumentativa con referencia a situaciones históricas que se presentaron en el país.
	Inglés	“Por tu familia. Por tus amigos y por ti”	Los estudiantes preparan narraciones de pequeñas historias o de informes académicos para compartir con los compañeros.	Se explicaría en inglés experiencias personales en relación a sucesos que considere importantes ocurridos en la Región del Sumapaz

Fuente: Elaboración propia

4.4.2. En relación con los otros proyectos transversales

La transversalización en relación con los proyectos transversales se realizó con los siguientes proyectos:

Orientación sexual

Tiempo Libre

Prevención de desastres

Seguridad vial

Tabla 3: Transversalización en relación con los otros proyectos transversales

Proyectos transversales de la institución	En relación con el Proyecto Ambiental Escolar PRAE
<p>Orientación Sexual Este proyecto busca orientar sus esfuerzos al trabajo de una Educación sexual bajo parámetros de formación de personas que forman vínculos con otras personas y que a su vez hacen parte de un ambiente en el que se mantienen relaciones hombre-naturaleza. Estas relaciones permitirán la formación de autonomía, convivencia y responsabilidad centrada en el mejoramiento de la calidad de vida.</p>	<p>“¿Te imaginas un mundo sin agua?” Tema: Cuido el ambiente, cuido mi cuerpo Actividad: Realizar cambios en la alimentación consumiendo productos agrícolas pensados en la conservación del ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida</p> <p>“Consume menos, vive más” Tema: El consumo desde una perspectiva de género Actividad: Analizar el consumo que se hace diariamente tanto en hombres como mujer por medio de una lista, comparando quienes y por qué consumen más.</p> <p>“Por tu familia. Por tus amigos y por ti” Tema: Mi cuerpo como territorio de derecho Actividad: Realizar el croquis del cuerpo y dentro de él plasmar los derechos que posee el ser humano relacionándolo con alguna parte del cuerpo.</p>
<p>Tiempo Libre Tiene como fin generar espacios de</p>	<p>“¿Te imaginas un mundo sin agua?” Tema: Mis acciones pueden marcar la</p>

Proyectos transversales de la institución
En relación con el Proyecto Ambiental Escolar PRAE

enriquecimiento personal en los que la comunidad educativa participe en actividades que ayuden en su formación, el sano esparcimiento y contribuyan a la sociedad.

Diferencia.

Actividad: Celebración del día del agua, realizando una jornada de aseo al canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila.

“Consume menos, vive más”

Tema: ¿Mi tiempo libre es un espacio donde reproduzco el consumismo?

Actividad: Reflexionar acerca de las actividades que realizan los estudiantes en su tiempo libre, y si estas actividades contribuyen a fortalecer un estilo de vida consumista

“Por tu familia. Por tus amigos y por ti”
Tema: Resaltemos la belleza de nuestra región

Actividad: Realizar un concurso de pintura plasmando sitios de interés personal ubicados en la Región del Sumapaz.

Prevención de desastres

Su objetivo es identificar las causas que producen los desastres naturales y el papel que desempeña el ser humano con su estilo de vida, buscando mitigar las acciones que llevan a que estos den lugar.

“¿Te imaginas un mundo sin agua?”

Tema: La naturaleza no es mi enemiga.

Actividad: Investigar y socializar las causas de los desastres naturales y los beneficios que estos representan para el planeta.

Proyectos transversales de la institución	En relación con el Proyecto Ambiental Escolar PRAE
Además de esto se plasman ejercicios que debe realizar la comunidad en caso de que se presente un desastre natural.	<p>“Consume menos, vive más” Tema: Mis acciones se reflejan en los desastres naturales Actividad: Recapacitar sobre las acciones del ser humano que contribuyen a que ocurran los desastres naturales en el planeta.</p>
<p>Seguridad Vial Este proyecto incentiva a la formación de personas prudentes para la toma de decisiones en situaciones de desplazamiento o de uso de la vía pública. Igualmente motiva al uso de medios de transporte más conscientes que ayuden a reducir el impacto que se produce en el ambiente al usar estos medios.</p>	<p>“Por tu familia. Por tus amigos y por ti” Tema: ¿Cómo esta ordenado mi municipio? Actividad: Analizar el plan de ordenamiento territorial del municipio y si este está diseñado para soportar un desastre natural.</p> <p>“¿Te imaginas un mundo sin agua?” Tema: ¿Qué sabes acerca de los combustibles fósiles? Actividad: Realizar carteles que expliquen que ¿son los combustibles fósiles? y ¿cuáles son los impactos que se producen con su extracción?</p> <p>“Consume menos, vive más” Tema: Si me voy a transportar, que sea por transporte público Actividad: Elaborar “memes” relacionados con los beneficios que</p>

Proyectos transversales de la institución	En relación con el Proyecto Ambiental Escolar PRAE
	aporta al ambiente utiliza el transporte público y difundirlo por las diferentes redes sociales.
	<p>“Por tu familia. Por tus amigos y por ti”</p> <p>Tema: Me informo y protejo mi vida</p> <p>Actividad: realizar un simulacro acerca de situaciones que se pueden presentar en la vía como un choque, quedarse sin frenos, primeros auxilios, agotar la batería o gasolina, etc.</p>

Fuente: Elaboración propia

Siendo la transversalización tan importante y contando con la participación del Comité Ambiental Escolar para su elaboración, se espera que este se ejecute tanto con las áreas como con los demás proyectos transversales; cabe resaltar que el proceso debe continuar para lograr un completo fortalecimiento de la Educación Ambiental.

4.5 Plan operativo

A continuación, se presentarán actividades propuestas en las que se tuvieron en cuenta las categorías de análisis, las líneas estratégicas y la transversalización para su elaboración. Estas actividades se encuentran divididas en tres tablas, cada una representa una línea estratégica (¿te imaginas un mundo sin agua?; consume menos, vive más; por tu familia, tus amigos y por ti). Cabe resaltar que algunas de las actividades propuestas fueron realizadas por el comité ambiental escolar.

Tabla 4: línea estratégica ¿Te imaginas un mundo sin agua?

No.	Actividad	Para qué	Dónde	Con quién	Recursos		Indicador	Responsable	Fuentes de verificación
					Humanos	Físicos			
1	Salida pedagógica al Páramo del Sumapaz	Identificar los bienes, servicios eco sistémicos y problemáticas de la estructura ecológica principal de la región del Sumapaz	Páramo del Sumapaz	Sexto	Integrantes de la zona de reserva campesina	Transporte Refrigerios	Número de estudiantes que participaron en la actividad	Docente de Ciencias Naturales	Fotos Entrevistas Videos Talleres Lista de asistentes
2	Elaborar un Blog	Dar a conocer por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación el Proyecto Ambiental Escolar desarrollado en la Institución José Celestino Mutis	Sala de informática	Estudiantes grado octavo		Computador internet Fotos Videos	Número de estudiantes que participaron en la actividad. Cantidad de blogs construidos.	Docente de Humanidades	Blog Lista de asistentes

No.	Actividad	Para qué	Dónde	Con quién	Recursos		Indicador	Responsable	Fuentes de verificación
					Humanos	Físicos			
3	Conversatorio acerca de las multinacionales presentes en la región del Sumapaz	Determinar las multinacionales presentes en la Región del Sumapaz, los impactos que producen y que movimientos sociales que se oponen a estas.	Salón de la institución	Estudiantes	Integrante movimiento social en defensa del agua y el territorio "Agua si petróleo no"	Mapas Computador	Número de estudiantes que participaron	Docente de Ciencias Sociales	Relatoría Talleres Lista de asistentes
4	Observar el documental HOME y realizar caricaturas	Analizar el impacto producido por los seres humanos en el planeta, debido a los estilos de vida que se practican	Salón de la institución	Estudiantes grado séptimo		Computador Televisor Documental	% de conocimientos adquiridos por los estudiantes Número de estudiantes que participaron	Docente de Ciencias Naturales	Caricaturas Lista de asistentes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Línea estratégica consume menos, vive más.

No.	Actividad	Para qué	Dónde	Con quién	Recursos		Indicador	Responsable	Fuentes de verificación
					Humanos	Físicos			
1	Concurso atlético desde la institución hasta el Río Cuja	Celebrar el día del agua recogiendo los residuos sólidos que se encuentran en el transcurso del recorrido y en el Río.	Río Cuja	Estudiantes de grado noveno		Refrigerios	Número de estudiantes que participaron Cantidad de residuos recolectada	Docente de educación física	Fotos Lista de asistentes
2	Debate acerca del video el origen de las cosas	Comprender el marco conceptual del metabolismo social	Aula múltiple	Estudiantes de grado sexto		Computador Televisor Video	Número de estudiantes que participaron en el debate	Docente de ética	Relatoría Taller realizados Lista de asistentes
3	Diseñar manualidades utilizando material reutilizable	Incentivar la creatividad de los estudiantes para el aprovechamiento de los residuos	Salón de la institución	Estudiantes de grado decimo		Videos Residuos Pinturas Alambre Alicates	Cantidad de manualidades realizadas Número de estudiantes que participaron	Docente de Obras Civiles	Fotos Videos Lista de asistentes
4	Olimpiadas matemáticas	Abordar la problemática ambiental de manera cuantitativa.	Aula múltiple	Estudiantes de grado noveno		Fotocopias	Número de estudiantes que participaron	Docente de Matemáticas	Pruebas Fotos Lista de asistentes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Línea estratégica por tu familia, por tus amigos y por ti.

No.	Actividad	Para qué	Dónde	Con quién	Recursos		Indicador	Responsable	Fuentes de verificación
					Humanos	Físicos			
1	Jornada de aseo en el Canal de la Ronda Hídrica de la Quebrada Manila	Realizar una jornada de aseo que demuestre la apropiación a las Fuente hídrica	Canal de la Ronda Hídrica de la Quebrada Manila	Estudiantes de grado sexto		Guantes Tapa-bocas Lonas Bolsas de basura	Número de estudiantes que participaron Cantidad de basura recolectada	Docente de Ciencias Naturales	Fotos Lista de asistentes
2	Celebración English Day por medio de exposiciones	Conocer la importancia personal que le dan los estudiantes a lugares de la Región del Sumapaz.	Salón de la institución	Estudiantes de grado once		Computador Fotos Videos Carteleras	Número de estudiantes que participaron Numero de exposiciones presentadas	Docente de Ingles	Fotos Carteleras Lista de asistentes
3	Elaborar una obra de teatro	Ilustrar las diferentes luchas en torno al territorio que se han presentado en la Región del Sumapaz	Poli deportivo de la institución	Estudiantes grado once		Vestuario escenario	Número de estudiantes que participaron Número de obras de teatro realizadas	Docente de Humanidades	Fotos Videos Lista de asistentes

Fuente: Holguin, M., Bonilla, P., Pupo, A., Iezaca, J., Rodríguez, I & Rodríguez, T, adaptado por las autoras.

Algunas de las actividades anteriormente mencionadas ya fueron realizadas con el Comité Ambiental Escolar, sin embargo es fundamental que estas actividades se desarrollen con los demás estudiantes que pertenecen a la institución, para lograr la capacitación y la solución de las problemáticas que desde un principio se reconocieron, pero no solo por un grupo sino por toda la comunidad educativa para demostrar verdaderos cambios e incentivar a los demás a participar colectivamente en estas actividades .

Capítulo 5. Comité Ambiental Escolar

5.1. Conformación del Comité Ambiental Escolar

El Comité Ambiental Escolar de la Institución José Celestino Mutis cuenta con la participación de las dos autoras de la investigación, cinco docentes de las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales, quienes además decidieron participar como encargados del Proyecto Ambiental Escolar (Alicia Cueva Villarraga, Liliana Camargo, Jabier Gómez Gordillo, Diana Ospina Aguilar, Aura Yamile Pardo Morales). Se contó con la presencia de 44 estudiantes quienes se integraron de manera voluntaria ya que estaban interesados en las problemáticas ambientales que se han venido presentando en los últimos años; según el decreto 1743 el Comité Ambiental Escolar debe estar integrado por dos estudiantes por curso, el Comité lo conformaron 44 estudiantes debido a que el colegio tiene seis cursos en grado sexto, cuatro cursos en grado séptimo, cuatro cursos en grado octavo, tres cursos en grado noveno, tres cursos en grado decimo y dos cursos en grado once. Conviene subrayar que el proceso educativo realizado con el comité ambiental escolar se fundamentó en la teoría del aprendizaje significativo en donde se relacionen

los conocimientos adquiridos en el aula durante las sesiones con las practicas que se realizaron fuera del colegio produciendo cambios a los conocimientos que los estudiantes tenían antes de incluirse al Comité.

El Comité Ambiental Escolar decidió colectivamente que su identificación fuera la siguiente:

Nombre: Agua y territorio

Slogan: Cuida tu ambiente, cuida tu vida

Logo:

Imagen 1: Logo Proyecto Ambiental Escolar Agua y Territorio



Fuente: Elaboración propia.

5.2. Proceso Educativo

A continuación, se presentarán los talleres realizados con el Comité Ambiental Escolar:

Módulo 1

Identificación del Comité Ambiental Escolar

<i>Personas a cargo:</i> <i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i> <i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Dirigida a:</i> <i>Comité Ambiental Escolar Colegio</i> <i>José Celestino Mutis</i>
--	--

- **PROPOSITO**

1. Contextualizar acerca de la necesidad del Proyecto Ambiental Escolar en la institución
2. Elaboración de los elementos que identificaran al comité ambiental escolar

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Comprender cuales son las problemáticas que se están presentando en el barrio y en la institución con el propósito de que el Proyecto Ambiental Escolar formule soluciones que se encuentren articuladas con el contexto en el que se realiza.

Construir colectivamente el nombre, el eslogan y el logo que representara al comité.

- **METODOLOGIA**

Presentación de las estudiantes de la Universidad de Cundinamarca

Socialización prueba diagnostico e importancia del Proyecto Ambiental Escolar

Nombre del comité y slogan

Elaboración Logo del comité

Concurso para seleccionar el logo

- **MATERIALES**

Papel

Lápices

Marcadores

Colores

- **OBSERVACIONES**

Se realizó la presentación de las estudiantes de la Universidad de Cundinamarca, asimismo se explicó de manera completa y detallada el proceso que se llevó a cabo dentro y fuera de la institución con la prueba diagnostico realizada el año anterior, las problemáticas identificadas y él porque es necesario fortalecer la Educación ambiental por medio del Proyecto Ambiental Escolar.

Por otro lado se decidió que el comité tomaría el nombre del Proyecto Ambiental Escolar y el slogan cuida tu ambiente, cuida tu vida. El logo fue diseñado tanto individual como colectivamente seleccionándolo por medio de un concurso en el que el más votado seria el que representaría al comité.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

- Imagen 2 Logos realizados

Imagen 3 Concurso del logo



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Imagen 4 Logo



Fuente: Elaboración propia

Módulo 2

¿Qué está pasando en mi planeta?

<p><i>Personas a cargo:</i></p> <p><i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i></p> <p><i>Olga Milena Guerrero Rey</i></p>	<p><i>Dirigida a:</i></p> <p><i>Comité Ambiental Escolar</i></p> <p><i>Colegio José Celestino Mutis</i></p>
---	---

- **PROPOSITO**

Sensibilizar acerca de la situación ambiental que se está presentando a nivel mundial.

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Es necesario que el comité ambiental escolar comprenda el panorama actual que se está viviendo a nivel mundial. Por medio del documental los estudiantes y los docentes lograrán interiorizar esta situación y empezarán a cuestionar nuestros modelos de vida en el planeta tomando como referencia los impactos que a diario se producen por continuar con estos modelos.

- **METODOLOGÍA**

Observar el documental HOME

Realizar un debate acerca del documental en el que se compartan las escenas que hayan causado mayor impacto en el comité, además de comprar las situaciones observadas en el documental con aquellas que se presentan en el país.

- **MATERIALES**

Computador

Televisor

Documental HOME: <https://www.youtube.com/watch?v=swrhxh6xepm>

- **OBSERVACIONES**

Se reprodujo el documental, los estudiantes y los docentes lo observaron de manera atenta, mostrándose sorprendidos en algunos momentos y preocupados en otros, debido al impacto

que el ser humano produce en el ambiente, las consecuencias que se han venido evidenciando y el panorama de vida de un futuro próximo.

En el debate, se mostró participación activa hacia los debates que surgieron y una actitud de escucha hacia las escenas compartidas.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 5 Documental HOME



Fuente: Elaboración propia

Imagen 6 Documental HOME



Fuente: Elaboración propia

Imagen 7 Debate



Fuente: Elaboración propia

Módulo 3

Conozcamos las categorías de análisis: Ambiente

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

Dar a conocer al Comité Ambiental Escolar las cuatro categorías que rigieron la construcción del Proyecto Ambiental Escolar

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

El Protector Ambiental Escolar de la institución se encuentra fundamentado por cuatro categorías de análisis: Ambiente, Sustentabilidad, Educación Ambiental y Proyecto Ambiental Escolar, es de vital importancia que comprendan estas categorías para entender y analizar cómo se encuentra estructurado el PRAE.

Comprender el ambiente de manera amplia y compleja, la relación entre hombre-naturaleza y las interacciones de dependencia que diariamente se presentan.

- **METODOLOGÍA**

Indagar la opinión personal de los estudiantes con respecto al concepto de ambiente

Debate acerca de las relaciones que existe entre el hombre-Naturaleza, analizando las repercusiones que tiene a nivel planetario las acciones realizadas por el ser humano

Dinámica: juego cadeneta para explicar el vínculo que existe entre el ser humano y el ambiente, resaltando como se altera el equilibrio cuando se realizan acción equivocada

- **MATERIALES**

Papel

Lápiz

- **OBSERVACIONES**

En la primera actividad los estudiantes estuvieron muy participativos debido a que algunos conocían un poco acerca de este tema, mientras que los demás tenían muchos interrogantes al respecto, estos interrogantes fueron solucionados en la retroalimentación.

En el debate los estudiantes se mostraron mucho más tímidos, debido a que no comprendían el tema en torno al que este giraba, después de una intervención por una de las autoras y la colaboración de tres estudiantes que entendían el tema el debate se dinamizó y surgió una extensa discusión en torno a cómo ellos con sus actividades cotidianas contribuyen a que esta relación se debilite cada vez más y se propusieron soluciones para fortalecer este vínculo.

Para realizar la dinámica se trasladaron a los estudiantes a la cancha principal, se les explicó las normas del juego, pero debido a que es un juego muy conocido la mayoría sabía cómo jugar. Al terminar la actividad se les preguntó a los estudiantes si sabían el motivo por el cual se había realizado la actividad, a pesar de que no explicaron el objetivo de la actividad como tal, aportaron ideas en relación a este, como el estar tomados de la mano todo el tiempo es símbolo de que no podemos separarnos de la naturaleza.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 8 Dinámica



Fuente: Elaboración propia

Imagen 9 explicación de equilibrio en el ambiente



Fuente: Elaboración propia

Módulo 4

Conozcamos las categorías de análisis: Sustentabilidad

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar Colegio</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

- 1 Dar a conocer al Comité Ambiental Escolar las cuatro categorías que rigieron la construcción del Proyecto Ambiental Escolar
- 2 Comparar el concepto y los objetivos de la sostenibilidad y la sustentabilidad

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

En la actualidad se presentan confusiones con respecto al concepto de sostenibilidad y sustentabilidad llegando a pensar que ambos representan lo mismo, por la tanto aclarar estos conceptos y socializar acerca de los eventos y las situaciones que llevaron a su creación es fundamental. Asimismo, entender los objetivos y la perspectiva que tienen sobre el ambiente.

- **METODOLOGÍA**

Explicación acerca del concepto, los objetivos, la perspectiva que tienen del ambiente y los eventos realizados antes, durante y después de crearse la sostenibilidad y sustentabilidad.

Realizar un escrito individual en el que se exprese que entiende por calidad de vida

Conformar dos grupos, a cada grupo se le asignara un papel (sostenibilidad y sustentabilidad) el cual se encargará de defender de manera argumentativa.

- **MATERIALES**

Papel

Lápiz

- **OBSERVACIONES**

En la primera actividad la mayoría de los estudiantes se mostraron desorientados, dado que desconocían estos conceptos. Sin embargo, con el transcurso de la explicación el tema fue quedando más claro, aspecto que se evidencio en la última actividad.

En la segunda actividad los estudiantes realizaron el escrito, unos escritos fueron bastante completos y argumentos, mientras que otros fueron realizados sin interés y profundidad,

La tercera actividad capto la atención de los estudiantes, quienes se veían de interesados y decididos a defender su postura así no estuvieran de acuerdo con ella, esto demostró que los estudiantes habían comprendido las diferencias entre sostenibilidad y sustentabilidad.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 10 Escrito



Fuente: Elaboración propia

Imagen 11 Escrito



Fuente: Elaboración propia

Módulo 5

Conozcamos las categorías de análisis: Educación Ambiental

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

Comprender las relaciones de interdependencia entre el ser humano y el ambiente y el papel que desempeña el ser humano en este.

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Teniendo en cuenta las transformaciones tan drásticas que han ocurrido en los últimos años en el ambiente a manos del ser humano, es trascendental que la población tome conciencia de las acciones que han venido produciendo estas alteraciones e impulse un cambio social que ayude a restablecer el respeto por la vida

- **METODOLOGÍA**

Dar a conocer las leyes que regulan la Educación Ambiental en el País (Ley General de educación o ley 115, la Política Nacional De Educación Ambiental SINA)

Expresar mediante un dibujo el papel que representa el ser humano en el planeta

- **MATERIALES**

Papeles de colores

Colores

Marcadores

- **OBSERVACIONES**

En la primera actividad se informaron acerca de las leyes que rigen la Educación Ambiental en el país, sin embargo algunos estudiantes mostraron poco interés con respecto a esta información.

En la segunda actividad por el contrario los estudiantes se vieron más motivados, discutían con los demás compañeros y presentaron dibujos muy creativos, en los que expresaban su papel como ser humano en el planeta. De manera voluntaria los estudiantes que querían compartir sus dibujos los explicaron a los demás compañeros.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 12 Elaboración de dibujos



Fuente: Elaboración propia

Imagen 14 Dibujo compartido



Imagen 13 dibujo compartido



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Módulo 6

Conozcamos las categorías de análisis: Proyecto Ambiental Escolar

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

1 Identificar los elementos necesarios para la elaboración de un Proyecto Ambiental Escolar

2 Abordar las líneas estratégicas construidas teniendo en cuenta las problemáticas ambientales arrojadas por la prueba diagnóstico

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

El Proyecto Ambiental Escolar es una herramienta que nos permite dar solución a las problemáticas ambientales que se presentan en un contexto determinado, es por esto que los estudiantes a través de este no solo darán solución a las problemáticas ambientales, sino que también fortalecerán la Educación Ambiental.

- **METODOLOGÍA**

Informar los elementos necesarios para la elaboración de un Proyecto Ambiental Escolar tomando en cuenta lo estipulado en el decreto 1743 de 1994.

Línea estratégica 1 ¿te imaginas un mundo sin agua?: Promover el uso responsable del agua dentro y fuera de la institución por medio de carteleras realizadas con papel reutilizado.

Línea estratégica 3 Por tu familia, por tus amigos y por ti: Realizar una jornada de aseo en el parque que se encuentra frente a la institución separando las envolturas de dulces de los demás residuos sólidos.

Línea estratégica 2 Consume menos, vive más: Llenar las botellas (una por estudiante) con las envolturas recolectadas para formar bloques ecológicos.

Relacionar las líneas estratégicas con las áreas y proyectos transversales de la institución, proponiendo actividades para realizar.

- **MATERIALES**

Papel para reutilizar

Guantes

Bolsas

Botellas

- **OBSERVACIONES**

En la primera actividad se explicó el decreto 1743 de 1994, los estudiantes se mostraron más participativos en esta ocasión relacionado los elementos que allí se explicaban con el PRAE que tenía anteriormente la institución y el que se estaba realizando.

En la segunda actividad se formaron grupos de 5 personas con el propósito de elaborar las carteleras, al igual que las otras actividades de dibujo realizadas en módulos anteriores, estas carteleras fueron marcadas por la creatividad de los estudiantes.

La tercera y cuarta actividad se encuentran muy relacionadas, salir de la institución creo un ambiente más ameno y de continua interrelación con los estudiantes, la mayoría mostro gran disposición al momento de realizar las actividades, se reunió varias bolsas con residuos sólidos y se lograron hacer varios bloques ecológicos los estudiantes que no alcanzaron a llenar su bloque ecológico se comprometieron a continuar llenándolos.

En la última actividad en compañía de los docentes se empezó a vincular las áreas y proyectos transversales con las líneas estratégicas (las cuales los estudiantes ya conocían puesto que las habían trabajado con anterioridad), proponiendo actividades para lograr esta relación.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 15 elaboración carteleras

Imagen 16 jornada aseo



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Imagen 17 construcción bloques ecológicos



Fuente: Elaboración propia

Módulo 7

¿Cómo se originó mi barrio?

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

1 Capacitar a los estudiantes sobre el origen del barrio “Los Comuneros”

2 Informar a los estudiantes sobre la presencia de bloques petroleros en la región del Sumapaz

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

La falta de sentido de pertenencia hacia el territorio es una problemática que se presenta en la mayor parte de los lugares, esto puede suceder por el desconocimiento de su historia. La presente situación no es ajena al barrio “Los Comuneros” donde gran parte de la población que lo habita desconoce cuáles fueron las razones y en qué contexto se originó el barrio. Por lo tanto despertar el interés en la población hacia su origen puede lograr que ellos se sientan identificados y luchen por él.

- **METODOLOGÍA**

Realizar un conversatorio dirigido por la tesorera del barrio “Los Comuneros”, donde se dialogue sobre el origen del barrio y las problemáticas que se están presentando en la región del Sumapaz por los asentamientos de los bloques petroleros

- **MATERIALES**

Humanos

Patricia Rodríguez tesorera del barrio “Los Comuneros” y miembro de la organización “Agua si petróleo no”.

Físicos

Mapas

Videos

- **OBSERVACIONES**

En esta actividad hubo gran participación por parte de los estudiantes y los docentes, ya que ninguno de ellos tenía conocimiento sobre el origen del barrio. Por consiguiente este fue uno de los módulos más dinámicos, además se mostró gran preocupación con respecto a la cantidad de bloque petroleros en la región y las consecuencias que trae su presencia, a causa de esto, varias personas tomaron la iniciativa de preguntar cómo pueden ayudar a detener dicha problemática hasta que tenga la edad suficiente para vincularse a estas organizaciones.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 18 origen del barrio



Fuente elaboración propia

Imagen 19 bloques petroleros



Fuente elaboración propia

Módulo 8

Reutilicemos ¡Recuperemos nuestro canal!

Personas a cargo:

Sandra Milena Carreño Sanabria

Olga Milena Guerrero Rey

Dirigida a:

Comité Ambiental Escolar

Colegio José Celestino Mutis

- **PROPOSITO**

Reutilizar varios tipos de residuos sólidos (llantas, tapas, botellas, madera, entre otros.) decorándolos para la recuperación y embellecimiento del canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila.

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Incentivar la creatividad de los estudiantes utilizando para esto materiales que hayan sido desechados con anterioridad, poniendo en práctica el manejo adecuado de los residuos sólidos.

- **METODOLOGÍA**

Diseñar las figuras que se realizaran con los residuos solidos

Buscar los materiales necesarios para el embellecimiento del canal

El Comité Ambiental Escolar se divide en grupos para la selección de las figuras que cada grupo va a realizar (una por grupo)

Elaborar las figuras, letreros y canecas

- **MATERIALES**

Llantas
Tapas
Pintura
Brochas
Botellas
Madera
Guadua
Lamina de madera
Pinceles
Alambre
Alicates

- **OBSERVACIONES**

En este módulo se contó con la participación de todo el Comité Ambiental Escolar para completar todos los pasos que terminaron en la elaboración de las figuras. A pesar de que fue el modulo que más tiempo abarco, ya que se necesitaron once sesiones para dejar terminada las figuras fue el modulo en el que más se mostraron interesados aportando ideas para su formulación, recolección y elaboración. Cabe resaltar que para algunas sesiones se necesitó la colaboración de la comunidad.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 20 recolección de materiales



Fuente elaboración propia

Imagen 21 decoración



Fuente elaboración propia

Imagen 22 decoración



Fuente elaboración propia

Imagen 23 figuras terminadas



Fuente elaboración propia

Módulo 9

Limpiemos ¡Recuperemos nuestro canal!

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

Realizar varias jornadas de aseo en el canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Apropiación y valoración del territorio y de las fuentes hídricas realizando actividades que integren a toda la comunidad educativa

- **METODOLOGÍA**

Realizar varias jornadas de recolección de residuos solidos

- **MATERIALES**

Guantes

Tapabocas

Lonas

Bolsas de basura

- **OBSERVACIONES**

Se realizaron varias jornadas de aseo con la participación de los integrantes del Comité, otros estudiantes y algunas personas de la comunidad del barrio, debido a que el canal se encontraba en un gran estado de deterioro se tomó más de una jornada recoger todos los residuos sólidos que allí se encontraban depositados, lográndose recoger quince lonadas de residuos.

• **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 24 Estado del canal



Fuente elaboración propia

Imagen 25 residuos sólidos recolectados



Fuente elaboración propia

Imagen 26 comunidad participando



Fuente elaboración propia

Imagen 27 estudiantes contando las lonas



Fuente elaboración propia

Módulo 10

Lavemos y pintemos ¡Recuperemos nuestro canal!

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

Lavar, pintar y decorar las sillas que se encuentran al costado

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Apropiación y valoración del territorio y de las fuentes hídricas realizando actividades que integren a toda la comunidad educativa

- **METODOLOGÍA**

Lavar las sillas

Pintar las sillas

Decorar las sillas con frases alusivas al ambiente

- **MATERIALES**

Agua

Escobas

Cepillos

Jabón

Baldes

Pintura

Thinner

Brochas

Pinceles

Compresor

- **OBSERVACIONES**

Para estas jornadas fue esencial la colaboración que presto la comunidad al ofrecer algunos de los materiales necesarios como los implementos de aseo (escobas, baldes, cepillos y agua) que permitieron realizar una limpieza completa a las diecinueve sillas que se encuentran allí.

Otro aspecto importante fue la colaboración económica que brindo la comunidad para la compra de la pintura para que los estudiantes pintaran y decoraran las sillas.

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 28 Estudiantes lavando



Fuente elaboración propia

Imagen 29 estudiantes pintando



Fuente elaboración propia

Imagen 30 Estudiante decorando



Imagen 31 Silla finalizada



Módulo 11

¡Recuperemos nuestro canal!

<i>Personas a cargo:</i>	<i>Dirigida a:</i>
<i>Sandra Milena Carreño Sanabria</i>	<i>Comité Ambiental Escolar</i>
<i>Olga Milena Guerrero Rey</i>	<i>Colegio José Celestino Mutis</i>

- **PROPOSITO**

Recuperar el canal de la ronda hídrica de la Quebrada Manila, embelleciéndola con las figuras, letreros, sillas, canecas, entre otros.

- **CAPACIDADES A DESARROLLAR**

Apropiación y valoración del territorio y de las fuentes hídricas realizando actividades que integren a toda la comunidad educativa. Además de poner en práctica las tres líneas estratégicas que guían el Proyecto Ambiental Escolar.

- **METODOLOGÍA**

Hacer los hoyos para enterrar las llantas y los cuellos

Enterrar los cuellos y las llantas

Ubicar las materas y sembrar las plantas

Colgar las canecas

Colgar los letreros

Realizar el nombre del Proyecto Ambiental Escolar con tapas

- **MATERIALES**

Llantas

Cuellos

Materas

Canecas

Plantas

Abono

Bolsas de basura

Alambre

Letreros

Alicates

Pala

Pica

Hoyadora
Azadón
Tapas
Pintura
Pincel

- **OBSERVACIONES**

Se realizaron varias jornadas para poder ubicar y enterrar las figuras diseñadas, para esto fue necesario contar con la participación de algunos padres y madres de miembros del Comité.

Para la ubicación el comité fue dividido en grupos los cuales se encargaban de una actividad en específica, ya que se realizaron tres jirafas, tres cebras, cuatro mariquitas (matera), tres sapos (matera), una abeja (matera), seis letreros, cuatro canecas y un tapete con las tapas recolectadas durante las sesiones con el fin de escribir el nombre del Proyecto Ambiental Escolar (Agua Y Territorio)

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Imagen 32 Jirafa



Fuente elaboración propia

Imagen 33 abeja



Fuente elaboración propia

Imagen 34 cebra

Imagen 35 comunidad participando



Fuente elaboración propia

Imagen 36 siembra de plantas



Fuente elaboración propia

Imagen 37 materia y letrero



Fuente elaboración propia

Imagen 38 caneca



Fuente elaboración propia

Imagen 39 nombre del PRAE en tapas



Fuente elaboración propia

Imagen 40 letrero



Fuente elaboración propia

Imagen 41 recuperación canal terminada



Fuente elaboración propia

Imagen 42 recuperación canal terminada



Fuente elaboración propia



Fuente elaboración propia

5.3. Análisis del proceso educativo

El Proyecto Ambiental Escolar que se estaba implementando en la institución presentaba algunas deficiencias en su elaboración debido a que este no realizaba una lectura de contexto, por lo tanto, no respondía a las verdaderas problemáticas que se presentan tanto en el barrio “Los Comuneros” como en la institución Educativa José Celestino Mutis. Además de esto no cumplía con los requerimientos legales estipulados en el decreto 1743 de 1994 (ausencia de un Comité Ambiental Escolar).

Por consiguiente la creación de un Comité Ambiental Escolar fue un aspecto en el que se debía enfocar la investigación para el fortalecimiento de la Educación Ambiental en la institución (vista como un proceso transformador de pensamientos y actitudes fundamentado en la teoría del aprendizaje significativo), no obstante esta si debía tener en cuenta el contexto en el que se encontraban para buscar colectivamente las causas y soluciones a las problemáticas identificadas, al respecto, Novo y Lara (Citado en Novo, 2005) afirman:

Un verdadero «salto cualitativo» en la enseñanza ambiental requiere la cooperación articulada de diferentes perspectivas para la interpretación y/o solución de problemas de orden intelectual o práctico. Esto supone cambiar no sólo las metodologías, sino también los modelos de pensamiento –que se hacen, necesariamente, sistémicos y complejos–, los lenguajes, las formas de asociar la información y las técnicas de trabajo con grupos cohesionados. (p.157)

En el proceso educativo realizado, se pudo evidenciar un cambio en las actitudes de los estudiantes, desde un principio se notó que los estudiantes tenían el imaginario de que en las sesiones se realizarían clases tradicionales de ciencias naturales, por lo tanto, algunos se mostraban desinteresados al pensar que las sesiones se realizarían con estas metodologías, pero les interesaba el tema de educación ambiental. Esta situación fue cambiando con el desarrollo de las actividades al encontrar que los temas abordados se relacionaban con la realidad en la que se

encontraban. Posiblemente esto sucede porque en las clases las metodologías empleadas no establecen una relación entre lo aprendido y lo vivido, lo que ocasiona la pérdida de interés por parte del estudiantado

Establecida esta relación, se empezó a reconocer las implicaciones que tienen para el planeta las acciones y actitudes que consciente e inconscientemente realizaban, por ejemplo, desperdiciar al agua, arrojar residuos en la calle, consumo frecuente de aparatos tecnológicos u otros productos realizando en algunos casos compras excesivas de artículos innecesarios. Llegando a comprender el continuo consumo que se realiza de los bienes naturales y como este genera problemáticas no solo en el ambiente, sino a las poblaciones que se encuentra ubicadas allí. Asimismo, se observó que gran parte de los estudiantes concebían los bienes naturales como inagotables, lo que explica por qué los estudiantes se comportaban de esa manera. Cabe resaltar que “Si la creciente brecha de desigualdad y el ingente deterioro ecológico no entran en una profunda transformación y anhelos de cambio socioambiental, no habrá proceso educativo que pueda atenuar el inexorable desencanto y malestar social que se desencadenará de ello.” (Batllori, 2008, p.54).

En el desarrollo de los módulos se pudo reflejar como poco a poco los integrantes del comité fueron interiorizando lo aprendido y aplicándolo en su día a día, demostrándose en cada sesión más participativos, esto se manifestó con la actividad que cerró el trabajo de campo de la investigación, siendo la recuperación del canal una actividad que integro a toda la comunidad educativa expresando los conocimientos adquiridos, las reflexiones realizadas, los debates discutidos, las dinámicas ejecutadas, entre otras.

Por último, reconociendo los cambios producidos con el Comité Ambiental Escolar, es imprescindible que el proceso educativo continúe, generando transformaciones en los habitantes

y en el contexto (así las autoras de la investigación no sigan acompañando este proceso), convirtiéndose en un Proyecto Ambiental Escolar pionero en el municipio de Fusagasugá, teniendo en cuenta que la gran mayoría de los Proyectos Ambientales Escolares en la región no responden a las necesidades del contexto.

6. Conclusiones

Se logró reformular el Proyecto Ambiental Escolar de la Institución Educativa José Celestino Mutis teniendo en cuenta la ley General de Educación de 1994, el decreto 1743 de 1994 a partir de la resiliencia socio ecológica, la conservación de bienes, consumos y servicios de los ecosistemas.

Por medio de la prueba diagnóstico se reconocieron las problemáticas ambientales que se presentan en la Región del Sumapaz que son la contaminación del agua y la posible extracción de hidrocarburo, en el barrio “Los Comuneros” y en la Institución Educativa José Celestino Mutis la contaminación del agua, el manejo de los residuos sólidos y la apropiación del territorio.

A partir de las problemáticas identificadas se elaboraron los objetivos; las líneas estratégicas ¿te imaginas un mundo sin agua?, consume menos, vive más y por tu familia, tus amigos y por ti; desarrolladas estas líneas estratégicas, el siguiente paso a seguir fue la transversalización seleccionando dos materias por cada grado enfocándose en una línea estratégica en específico, excepto grado sexto donde las dos materias fueron dirigidas a conocer el Proyecto Ambiental Escolar en general; un plan operativo y de seguimiento que permite superar las problemáticas anteriormente identificadas con la prueba diagnóstico y contribuyen a la sustentabilidad local y territorial.

Se conformó el Comité Ambiental Escolar, desarrollando un proceso participativo en el que los estudiantes no solo tuvieron actividades, sino tuvieron un proceso de formación académica y práctica, en el que se empezó a dinamizar las líneas estratégicas, los objetivos y la transversalización enriqueció el proceso de educación ambiental, realizando algunas de las actividades.

Para finalizar se espera que el Proyecto Ambiental Escolar se continúe desarrollando, teniendo en cuenta que este es un proceso que diariamente se debe retroalimentar, por lo tanto es importante que toda la comunidad educativa contribuya a este ejercicio regional, además de que otras personas externas ya sean de la Facultad de Educación u otros lugares se integren ya que se abrió el espacio con esta investigación.

7. Lista de referencias

(Naredo, 2007, p.10)

Neff (1993)

OCDE (citado en UNESCO, 2014)

Secretaría Distrital de Salud (citado en Alcaldía mayor de Bogotá, 2004)

(Plan de Ordenamiento Territorial, p.14)

Fusagasugá vive un drama por la avalancha del jueves (2014, octubre 31)

(Lanza, Guzmán & Martínez, 2003)

(Decreto 190, 2004)

(Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca, 2006)

(Arias, Pedraza y Campuzano, 2012)

(Decreto 1743, 1994)

(Carrizosa, 2000, p.p 26-27)

(Política Nacional de Educación Ambiental SIN A, 2002, p.17)

(Carrizosa, 2000, p.19)

Jefe de Seattle (citado en Leff 2010)

Carlos Reboratti (2000)

(Leff, 2006, p.25)

(Meadows, Meadows, Randers y Behrens, 1972)

(Foladori y Pierri, 2005)

(Naredo, 2007, p.38)

(Comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo, 1987, p. 59)

(Gómez, 2014, pp. 129-130)

(Leff, 1998, p. 42)

(Riechmann, 2006, p.14)

Sato (citado en Bermúdez, 2003)

(Constitución nacional de Colombia, 1991)

(Ley General de Educación, 1994)

(Política Nacional de Educación Ambiental SINA, 2002, P.14)

(Política Publica Distrital de Educación Ambiental en Bogotá, 2007.)

Ministerio de Educación Nacional- Instituto de Estudios Ambientales IDEA (citado en Bermúdez 2003)

Bermúdez (2003)

(Novo, 2005, p.152)

(Torres, 1996, pp. 57-58)

(Decreto 1743, 1994)

(Torres, 1996, pp. 58-60)

(Artículo 8 de la ley 1549, 2002)

(Morín, 1999, p.15)

(Martínez, 2010, p.1)

(Alvarado y García, 2008, p. 190)

(Gonzales, 2003, p. 133)

(Rodríguez, Gil y García, 1999, pp. 31-32)

Cerda (1993)

(Capocasale, 2015, p. 39)

(Eliot, 2000, pp. 24-25)

(Holguín, Bonilla, Pupo, Lezaca, Rodríguez y Rodríguez, 2006, p.32)

(Decreto 1743, 1994)

(Toledo, 2006, p.35)

(Toledo, 2006, p.14)

(Toledo y González, 2011, P.6).

Novo (2009)

Novo y Lara (Citado en Novo, 2005)

(Batllori, 2008, p.54)

8. Bibliografía

Documentos oficiales:

Comisión Mundial del Medio Ambiente, 1987.

Constitución Nacional de Colombia, 1991

Decreto 1743, 1994.

Ley General de Educación (Ley 115), 1994

Plan de Ordenamiento Territorial de Fusagasugá, 2001.

Política Nacional de Educación Ambiental SINA, 2002.

Decreto 190, 2004.

Política Publica Distrital de Educación Ambiental en Bogotá, 2007.

Libros.

Alcaldía mayor de Bogotá. (2004). Recorriendo Sumapaz diagnostico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá D. C. Bogotá. Alcaldía mayor de Bogotá.

Arias, F, Pedraza, M & Campuzano, C. (2012). Guía de diseño e implementación de proyectos ambientales escolares PRAE desde la cultura del agua. Bogotá: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

Batllori, A. (2008). La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades. Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/UNAM.

Bermúdez, O. (2003). Cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas. Bogotá: Universidad nacional de Colombia, IDEA.

Carrizosa, J. (2000). ¿Qué es ambientalismo? La visión ambiental compleja. Bogotá: PNUMA.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2006). Proyectos Ambientales Escolares, experiencias significativas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá.

Elliot, J. (2000). La investigación acción en educación. Madrid: Ediciones Morata, S. L.

Escobar, A. (2014). Sentipensar con la tierra. Medellín: Unaula.

Holguin, M., Bonilla, P., Pupo, A., Iezaca, J., Rodríguez, I & Rodríguez, T. (2006). Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales, un reto más allá de la escuela. Bogotá: Universidad Libre. Grupo de Investigación Territorio Ambiente y Educación : Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

Lanza, A., Guzmán, G & Martínez, F. (2003). Geografía e historia de Fusagasugá. Fusagasugá: Alcaldía de Fusagasugá.

Leff, E. (1998). Saber ambiental sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México: Siglo XXI editores.

Leff, E. (2006). Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes. México: Siglo XXI editores.

Meadows, D., Meadows, D., Randers J & Behrens, W. (1972). Los límites del crecimiento. México: Fondo de cultura económica.

Morín, E. (1999). Los siete saberes para la educación del futuro. Santillana.

Neef, M.M. (1993). Desarrollo a escala humana. Montevideo: Nordan-Comunidad

Reboratti, C. (2000). Ambiente y sociedad. Buenos Aires:Ariel.

Toledo, A. (2006). Agua, hombre y paisaje. México. Instituto nacional de ecología.

Toledo, V. & Gonzalez, M. (2011). Metabolismos, naturaleza e historia: hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas. Barcelona. Icaria.

Torres, M. (1996). La dimensión ambiental: un reto para una nueva sociedad. Bogotá.

Capítulo de libro.

Capocasale, A. (2015). Investigación Educativa abriendo puertas al conocimiento. *¿Cuáles son las bases epistemológicas de la investigación educativa?* (pp.32-47). Uruguay: CLACSO.

Cerda, H. (1993). Los elementos de la investigación. *tipos de investigación*. (PP.45-99).

Bogotá: El búho LTDA.

Foladori, G., & Pierri Naina. (2005). Historia del concepto del desarrollo sustentable. En, M, Porrua (Ed), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (pp.27-82). México: Universidad Autónoma de Zacatecas.

Rodríguez, G., Gil, Javier & García, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. *Tradición y enfoques en la investigación cualitativa*. (pp.23-39). Málaga: ALJIBE

Webgrafia

Artículos.

Alvarado, L y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio crítico: Su aplicación en investigaciones de educación ambiental y la enseñanza de las ciencias realizadas en el doctorado de educación del instituto pedagógico de caracas. Sapiens Revista Universitaria de investigación, año 9, No.2. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf> [consulta:10 Agosto 2017].

Gómez, J. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, vol. XXII, núm. 1. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/909/90931814009.pdf> [consulta:25 Enero 2017].

Gonzales, A. (2003). Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales. ISLAS.
Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/29823675/Los-paradigmas-de-investigacion-en-ciencias-sociales> [consulta:01 Agosto 2017].

Leff, E. (2010). Globalización, ambiente sustentabilidad. Siglo XXI editores, 6ª edición.
Recuperado de:
<http://www.otrodesarrollo.com/desarrollosostenible/LeffAmbienteGlobalizacion.pdf> [consulta:27
Octubre 2016].

Martínez, J. (2010). Que significa sostenibilidad para la escuela. Centro nacional de educación ambiental. Recuperado de:
<http://www.otrodesarrollo.com/desarrollosostenible/LeffAmbienteGlobalizacion.pdf>
[consulta:29 Enero 2017].

Naredo, J.M. (2007). La reconciliación virtual entre economía y ecología en el nuevo desarrollismo ecológico. Papeles, (Nº100). Recuperado de:
https://aueconomialternativa.files.wordpress.com/2013/04/naredo_la-reconciliacion-virtual-entre-economia-y-ecologia.pdf [consulta:07 Septiembre 2016].

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Revista de Educación, número extraordinario. Recuperado de:
http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf [consulta:02 Febrero 2017].

Novo, M. (2005). Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan. Revista de educación, No. 338. Recuperado de:
http://www.revistaeducacion.mec.es/re338/re338_10.pdf [consulta:02 Febrero 2016].

Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura. (2014). Informe de las naciones unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo 2014. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002269/226961S.pdf> [consulta:26 Febrero 2017].

Riechmann, J. (2006). Biomimesis respuestas a algunas objeciones. Revista Española de ciencia, tecnología y sociedad, y filosofía de la tecnología. No. 9. Recuperado de: <http://institucional.us.es/revistas/argumentos/9/Art1-RIECHMANN.pdf> [consulta: 27 Septiembre 2016].

Periódico online

Fusagasugá vive un drama por la avalancha del jueves (2014, octubre 31), el universal. Recuperado de: <http://www.eluniversal.com.co/colombia/fusagasuga-vive-un-drama-por-la-avalancha-del-jueves-175659> [consulta: 02 Noviembre 2017].

Sitios web.

Alcaldía de Fusagasugá. Recuperado el 06 de Abril de 2017. Disponible en: <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/>

Acerca de la UICN Recuperado el 19 de Enero de 2017. Disponible en: <https://www.iucn.org/es/acerca-de-la-uicn>

Otros

Tesis.

Aguilera, M., & Cubillos, L. (2009). La estructuración e implementación del proyecto ambiental del programa niños cuida palos desde la pedagogía de la conservación. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

Beltrán, N., & Cárdenas, M. (2011). La educación ambiental un medio para la reflexión acción en el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa La Isla. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

Delgado, A. (1999). Propuesta curricular ambiental para la recuperación de recursos humanos de la quebrada La Lejía en las escuelas rurales de Arbeláez. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

Hernández, N. (2015). "Formulación del proyecto ambiental escolar (PRAE) en la institución educativa departamental pio X en el municipio de chipaque Cundinamarca". (Tesis de pregrado). Universidad Libre.

Moreno, J., & Peralta, O. (2015). El carácter interdisciplinario de la unidad didáctica como metodología de enseñanza en el aula, para la reflexión acerca de los hábitos de preservación y conservación de los recursos naturales agua y territorio. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

Pérez, D., & Rivera, J. (2011). Proyecto de aula sobre las problemáticas ambientales de la cuenca hidrográfica de la quebrada Coburgo. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

Torres, D. (2009). Aproximación al proceso de educación ambiental de la unidad educativa municipal técnica de acción comunal de Fusagasugá. (Tesis de pregrado). Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

Torres, L. (2011). "Medio ambiente y Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) en el Colegio Nicolás Esguerra". (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO Y SUS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

La siguiente encuesta se realiza con el propósito de reconocer el entorno en el que se encuentra inmerso y de esta manera identificar cuáles son las causas de las problemáticas ambientales que se presentan.

Nombre: _____ Edad: _____

Estudiante: _____ Docente: _____ Administración: _____ Comunidad: _____

Grado: _____ Área: _____ Área: _____

Ecosistemas importantes en la región del Sumapaz

1 ¿Conoces acerca de algún ecosistema importante en la región del Sumapaz?

2 ¿Por qué crees que es importante la existencia de un páramo en el territorio?

3 ¿Qué sabes sobre el páramo del Sumpaz?

4 ¿Conoces las problemáticas que se han estado presentando en el páramo del Sumapaz?

Cuéntanos acerca de tu barrio

5 ¿De dónde vienes, conoces el origen del barrio?

6 ¿Cómo llegaste al barrio?

7 ¿Cuáles son las costumbres tradiciones y celebraciones más importantes?

8 ¿Cuáles son los sitios de encuentro del barrio?

9 Descripción paisajística

ESTRUCURA ECOLÓGICA	
¿Cuántos?	¿En qué estado se encuentra? - Descríbelo
Nombre	
Parques vecinales	
Parques de bolsillo	
Recurso Hídrico	
Ríos	
Canales	
Quebradas	

10 Uso de recursos

¿Con qué servicios públicos				
cuentas en tu casa y en tu institución?		Gasto promedio en la vivienda		Gasto promedio en la institución
(Marca con una X)				
SERVICIOS PÚBLICOS	UNIDADES	PESOS \$	UNIDADES	PESOS \$
		PROMEDIO	PROMEDIO	
Acueducto	m3		m3	
Energía eléctrica	kw		kw	
Gas domiciliario	m3		m3	
Teléfono	Impul		Impu	
	sos		lsos	
Alumbrado público	kw		kw	
Recolección de basuras				

11 Nivel de organización comunitaria

De las siguientes, ¿qué organizaciones comunitarias conoces en tu barrio, vereda o en el municipio? ¿Has participado activamente en alguna?			¿Qué actividades de integración y beneficio comunitario se desarrollan en tu barrio, vereda o en el municipio?	
Marca con una (X)	Conoces	¿Has participado? ¿En qué forma?	Marca con una (X)	
Juntas de Acción Comunal			Préstamo de salón comunal	
			Restaurantes escolares	

Clubes juveniles			Servicio de biblioteca comunal	
Grupos/clubes adultos mayores			Servicio de tienda comunitaria	
			Catequesis	
Comités cívicos			Campeonatos de microfútbol	
Asociaciones de madres comunitarias			Cursos de modistería, floristería, etc.	
			Cursos de artes marciales	
			Talleres de artes (música, danza, pintura, teatro)	
Grupos religiosos			Capacitación en sistemas (computador)	
			Cursos de jornada escolar alterna	
Grupos culturales			Misas	
			Mantenimiento de zonas verdes por la comunidad	
Asociaciones de padres de familia			Mantenimiento de parques por la comunidad	
			Microempresas	
Otras actividades			Otras actividades	

12 Infraestructura física

Estructura ecológica		
Tu barrio cuenta con:	¿Cuántos?	Describe en el estado que se encuentra
Zona verde con salón comunal		
Zona verde no construida		
Zona verde con jardín infantil, escuela o centro de salud		
Hospitales		

Centros de salud privados	
Salones comunales	
CAI	
Otros	

13 Manejo de residuos sólidos

RESIDUOS	¿Separas en la fuente?	¿Reusas? ¿De qué manera?	¿Reutilizas? ¿De qué manera?	¿Reciclas? ¿De qué Manera?	¿Comercializas? ¿De qué manera?
Vidrio					

Papel y cartón					
Icopor					
Plástico					
Tetra Pack					
Productos de limpieza (cloro, detergentes, limpia inodoros)					
Medicinas					
Productos de pintura					
Productos de laboratorio					
Pesticidas, herbicidas y fertilizantes					
Pilas					
Restos de alimentos					

Madera					
Estiércol					
Textiles					
Restos de podas					
Otros					
UTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS					
¿Qué residuos utilizas?	Orgánico	Inorgánico	¿Qué métodos de transformación aplicas? Por ejemplo: lombricultura, compost, quemas, alimento para animales.		

14 Descripción de problemas ambientales

De los siguientes problemas

ambientales, ¿cuáles consideras que afectan a tu barrio, o vereda? Márcalos con una X

Realiza una descripción, ¿De qué manera te vez afectado?

Contaminación de las fuentes de agua

Inadecuada disposición de residuos

Cantidad de perros callejeros

Proliferación de vectores (insectos,
roedores, etc.)

Contaminación del aire (humo de
fábricas, carros, polvo, etc.)

Contaminación visual

Contaminación auditiva

Degradación del suelo

(uso de agrotóxicos en los cultivos)

Problemas sociales ¿Cuáles?

Otros. ¿Cuáles?

Organiza los problemas

ambientales que escogiste.

De los problemas ambientales que mencionaste ¿Con

En primer lugar ubica el que cuál o cuáles consideras que se debería trabar
consideres más grave y termina con el principalmente el proyecto ambiental escolar? ¿Por qué?

que consideres menos grave.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

¿Qué actividades llevarías a cabo para construir en la solución de las problemas ambientales mencionadas?

DIAGNOSTICO PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES EN LA INSTITUCIÓN

15 NIVEL DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

	I.E.M. JOSE CELESTINO MUTIS	
	CONOCES	PARTICIPACION
CLUB JUVENIL		
CLUB INFANTIL		
COMITÉ CIVICO		
GRUPO RELIGIOSO		
GRUPO CULTURAL		
ASOCIACION DE		

PADRES DE FAMILIA		
GRUPO ECOLOGICO		
GRUPO AMBIENTALISTA		
OTROS		

ACTIVIDADES DE INTEGRACION

¿QUE ACTIVIDADES DE INTEGRACION Y BENEFICIO COMUNITARIO SE DESARROLLAN EN EL EN LA I.E.M. JOSE CELESTINO MUTIS?	MARCA CON UNA X	
	INSTITUCION	DESCRIPCIÓN
PRESTAMO DE AUDITORIOS EN LA INSTITUCION		
BIBLIOTECAS ESCOLARES		
TIENDA COMUNITARIA		
RESTAURANTES ESCOLARES		

TALLERES DE ORIENTACION ESPIRITUAL	
MISAS-CATEQUESIS	
CAMPEONATOS DEPORTIVOS	
TALLERES DE ARTES	
CURSOS DE MODISTERIA-ARTES MARCIALES-FLORISTERIA ...	
CURSOS EMPRESARIALES	
CURSOS DE SISTEMAS	
JORNADAS DE ASEO	
MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES	
CAMINATAS ECOLOGICAS	

16 ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE LA IEM

LA I.E.M. JOSE CELESTINO MUTIS CUENTA CON	¿CUÁNTOS?	ESTADO
ZONA VERDE		
CANCHA DE MICROFUTBOL		
CANCHA DE BALONCESTO		
PARQUE INFANTIL		
RESTAURANTE ESCOLAR		
ENFERMERIA		
AUDITORIO		
LABORATORIO DE CIENCIAS		

NATURALES		
LABORATORIO DE IDIOMAS		
CAFETERIA PARA DOCENTES		
PAPELERIA		
BIBLIOTECA		
SALON DE ARTES		
FOTOCOPIADORA		

17 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

RESIDUOS	IDENTIFICAS SU COMPOSICION	SEPARAS DE LA FUENTE	REUSAS ¿DE QUE?	REUTILIZAS ¿DE QUE?	RECICLAS ¿DE QUE?
VIDRIO					
PAPEL CARTON					
ICOPOR					

PLASTICO					
TETRA PACK					
PRODUCTOS DE LIMPIEZA					
PRODUCTOS DE PINTURA					
PRODUCTOS DE LABORATORIO					
TEXTILES					
PILAS					
RESTOS DE ALIMENTOS					

MADERA					

18 PROBLEMATICAS AMBIENTALES

DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS AMBIENTALES ¿CUALES CONSIDERAS AFECTAN A LA I.E.M. JOSE CELESTINO MUTIS?	MAR CA CON X	DESCRIBE ¿DE QUE MANERA TE VES AFECTADO?
MANEJO INADECUADO DEL AGUA		
ACUMULACION DE BASURA		
AUSENCIA DE ZONAS VERDES		
DESPERDICIO DE ALIMENTOS		

MALOS OLORES		
FALTA DE PERTENENCIA		
RUIDO		
DESASEO EN BAÑOS		
PANDILLAS JUVENILES		
ROBOS		

**19. PROBLEMÁTICAS DESTACADAS Y EN LAS QUE SE DEBE ENFOCAR EL
PRAE**

ORGANIZA LOS PROBLEMAS ANTERIORES, DE ACUERDO LA GRAVEDAD (del más grave al menos grave)	DE ESTOS PROBLEMAS AMBIENTALES ¿CUALES SE DEBERIAN TRABAJAR EN EL PRAE? Menciona 3
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

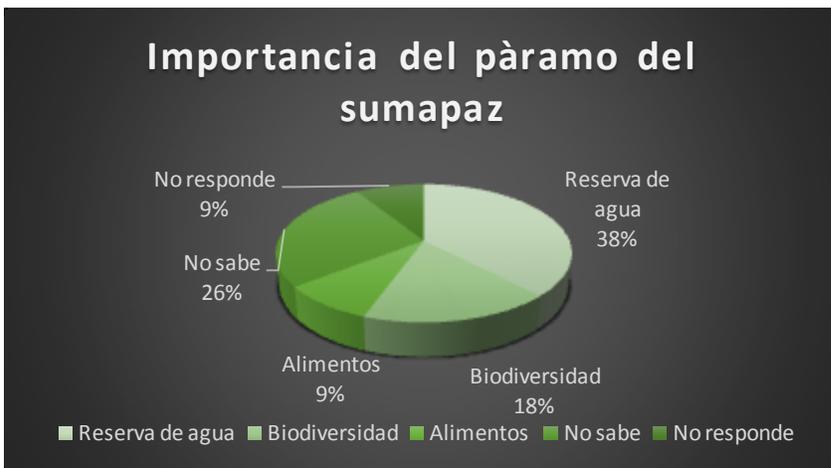
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ESTUDIANTES

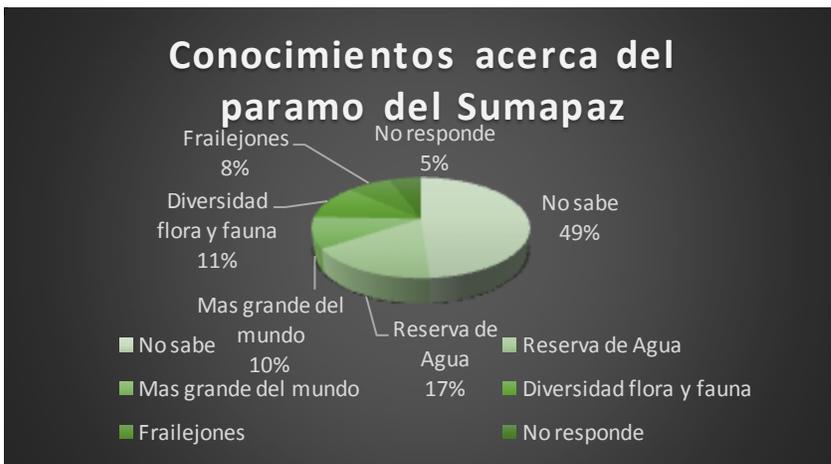
(ANEXO 2)

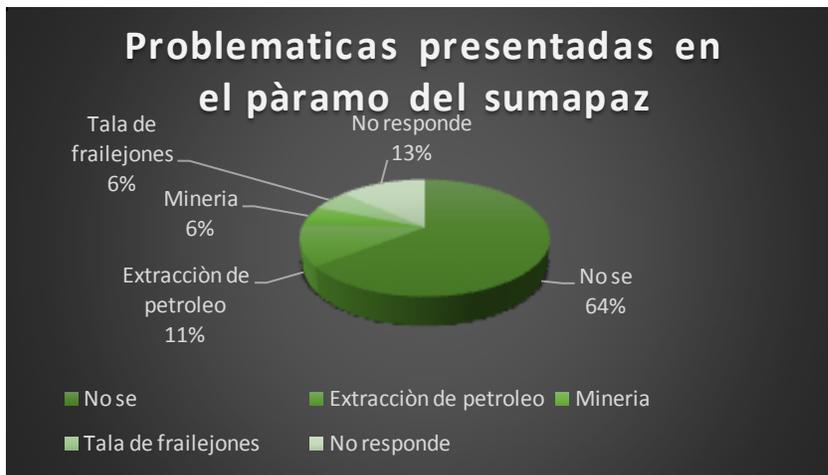


(ANEXO 3)



(ANEXO 4)



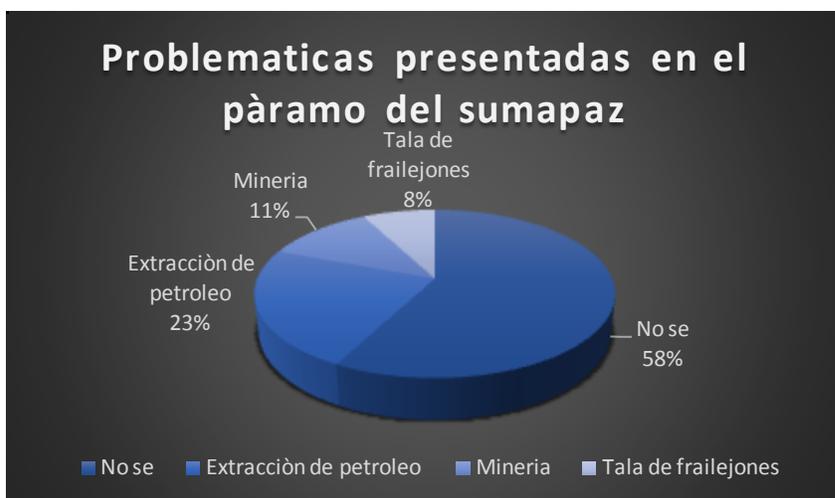
(ANEXO 5)**COMUNIDAD****(ANEXO 6)****(ANEXO 7)**



(ANEXO 8)



(ANEXO 9)

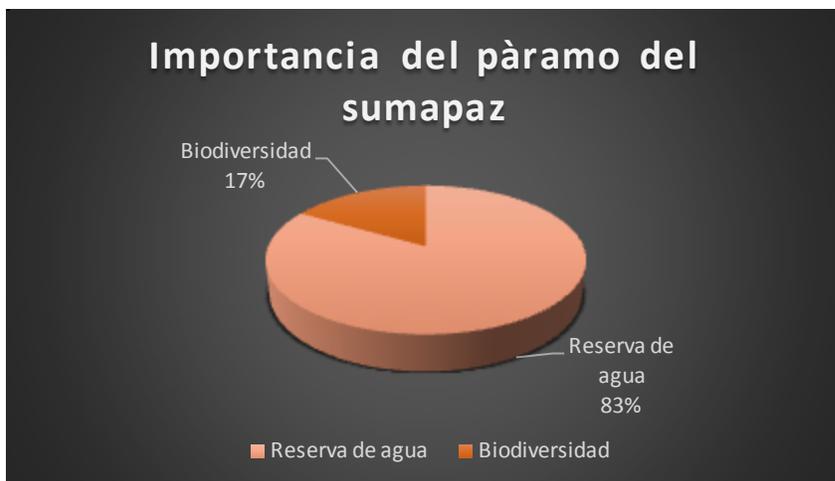


DOCENTES

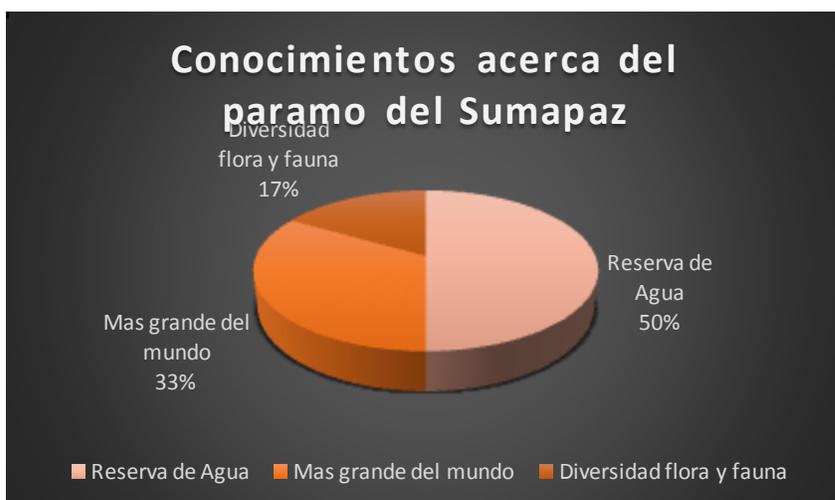
(ANEXO 10)



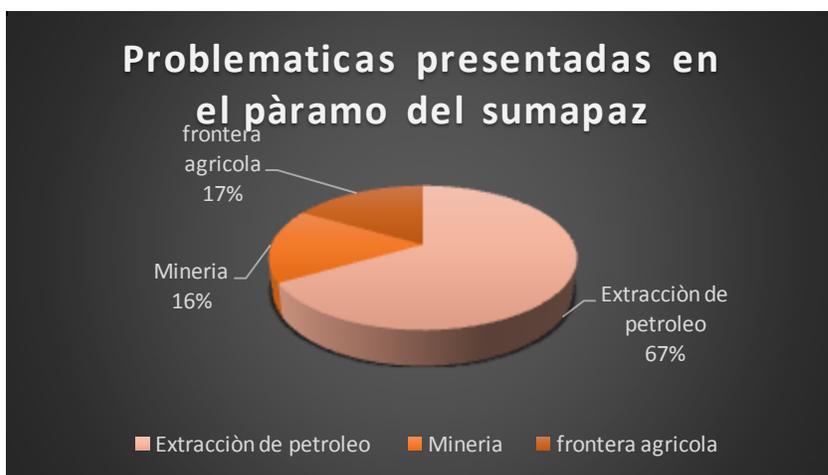
(ANEXO 11)



(ANEXO 12)



(ANEXO 13)



ESTUDIANTES**(ANEXO 14)****(ANEXO 15)****(ANEXO 16)**



COMUNIDAD

(ANEXO 17)



(ANEXO 18)



(ANEXO 19)

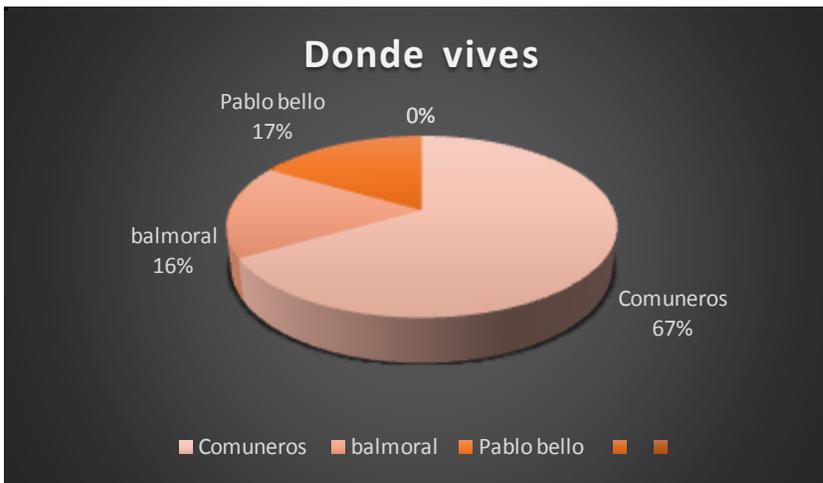


DOCENTES

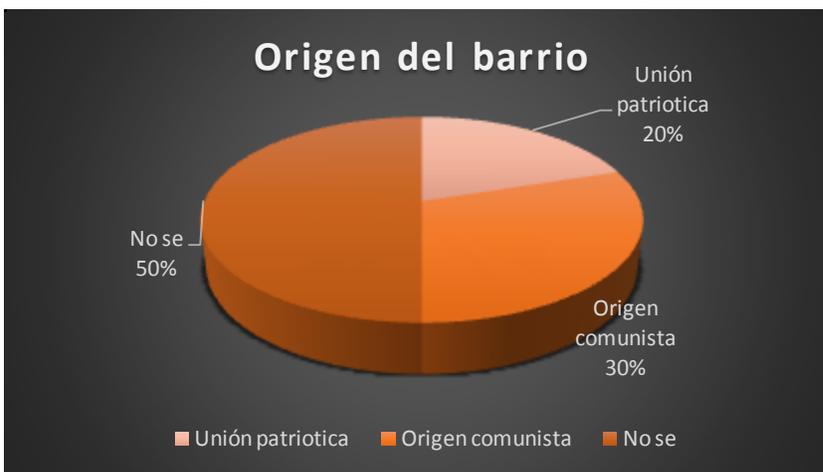
(ANEXO 20)



(ANEXO 21)

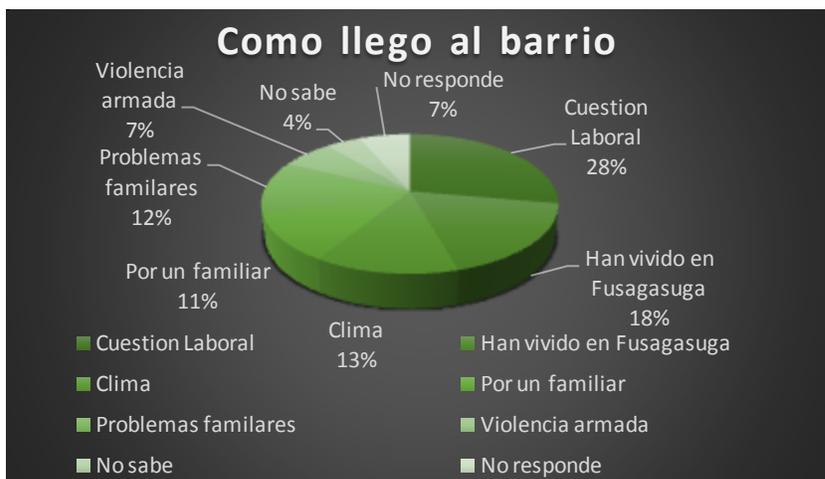


(ANEXO 22)



ESTUDIANTES

(ANEXO 23)



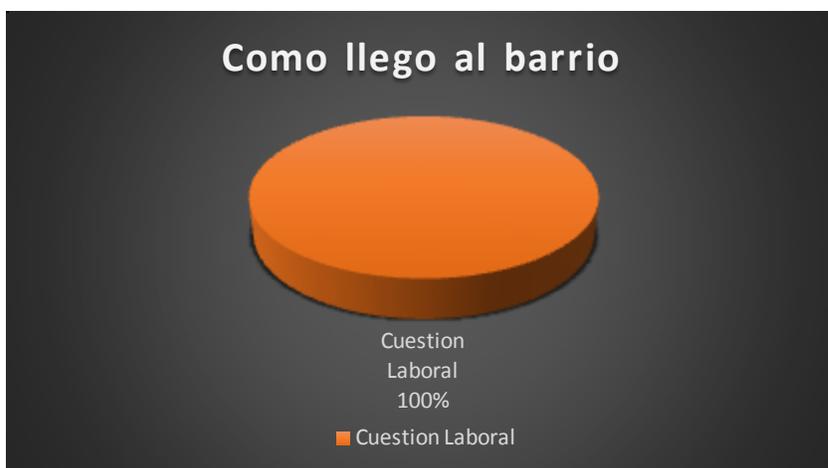
COMUNIDAD

(ANEXO 24)



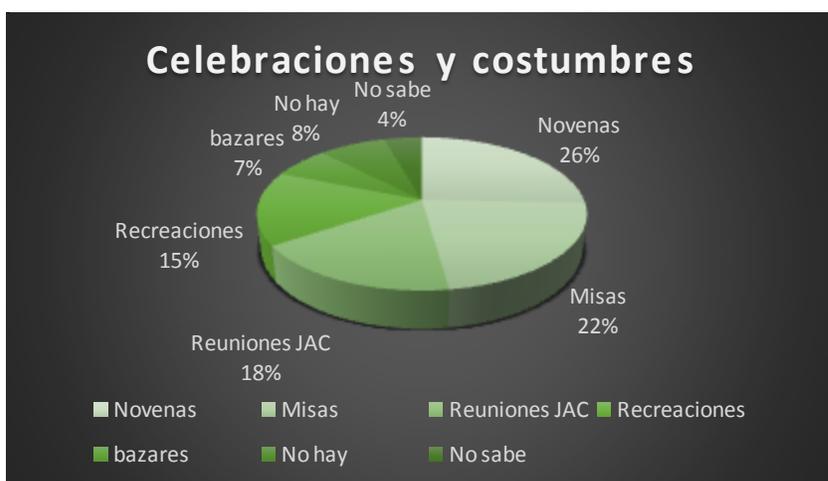
DOCENTES

(ANEXO 25)



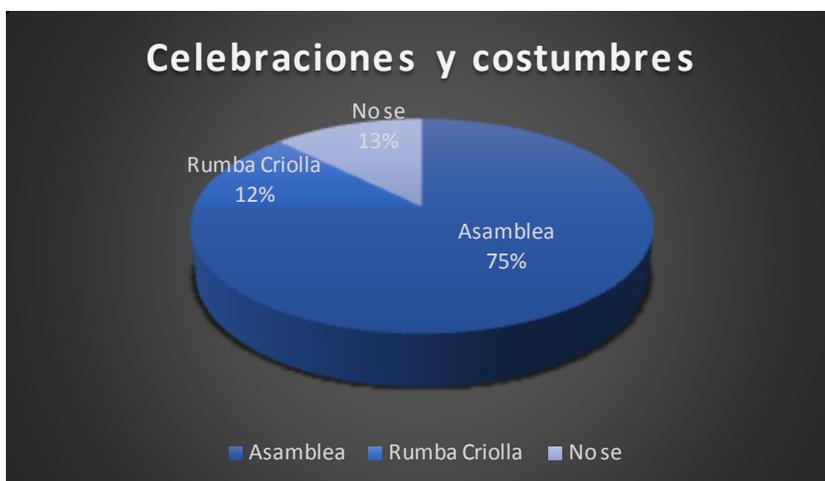
ESTUDIANTES

(ANEXO 26)



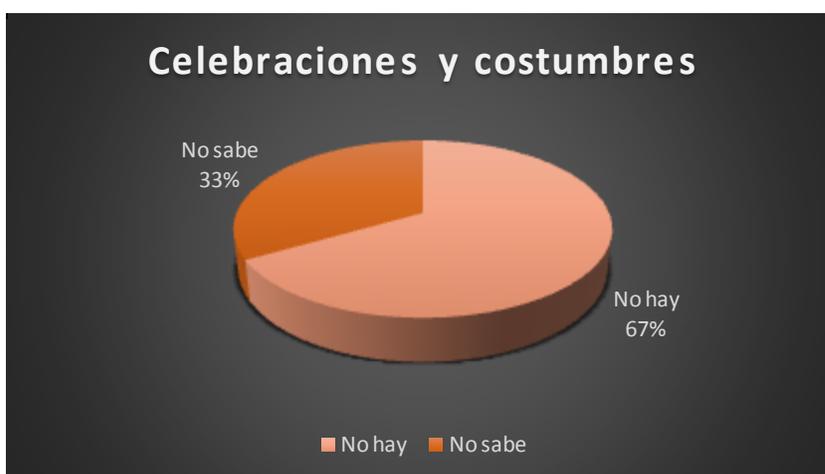
COMUNIDAD

(ANEXO 27)



DOCENTES

(ANEXO 28)



ESTUDIANTES

(ANEXO 29)



COMUNIDAD

(ANEXO 30)



DOCENTES

(ANEXO 31)



ESTUDAINTES

(ANEXO 32)



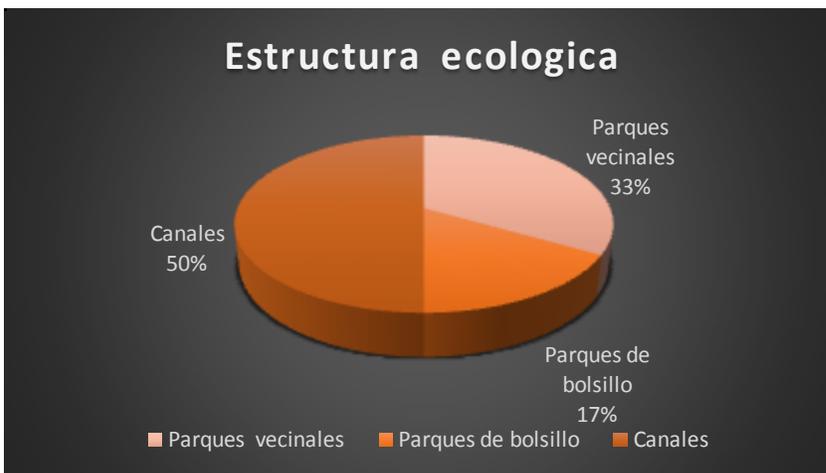
COMUNIDAD

(ANEXO 33)



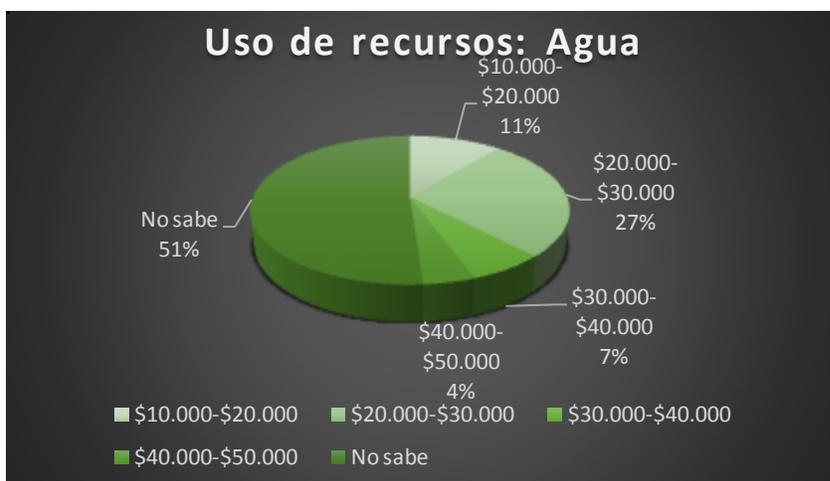
DOCENTES

(ANEXO 34)



ESTUDIANTE

(ANEXO 35)

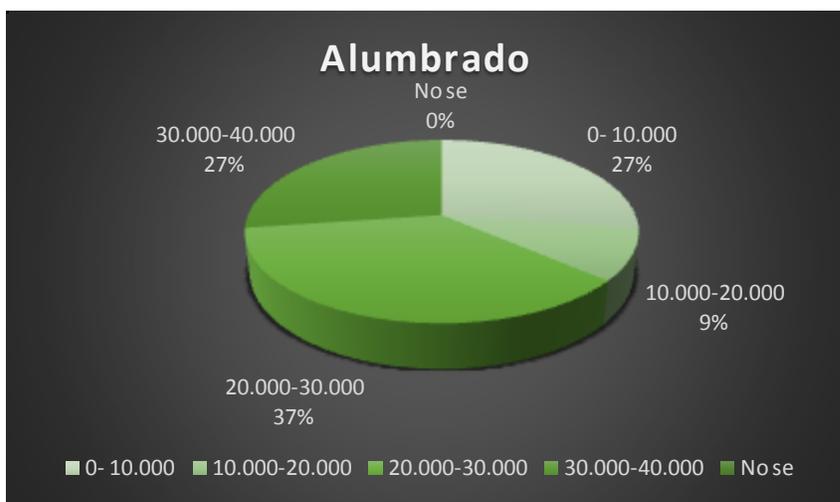


(ANEXO 36)



(ANEXO 37)

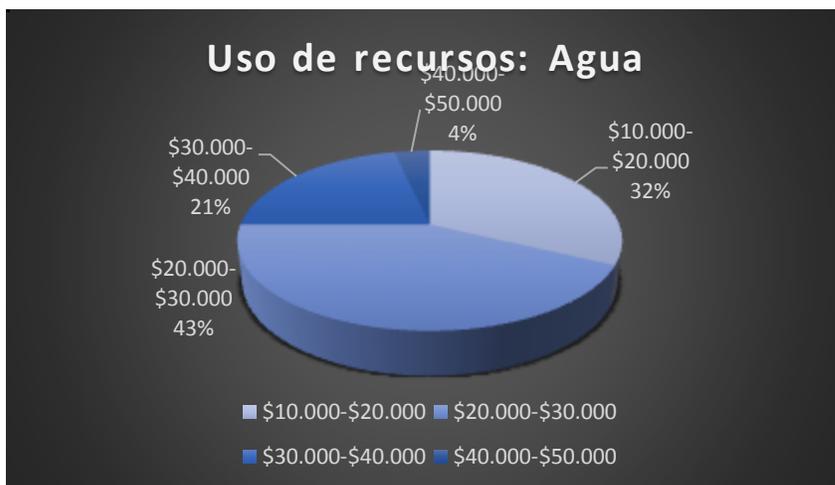


(ANEXO 38)**(ANEXO 39)****(ANEXO 40)**

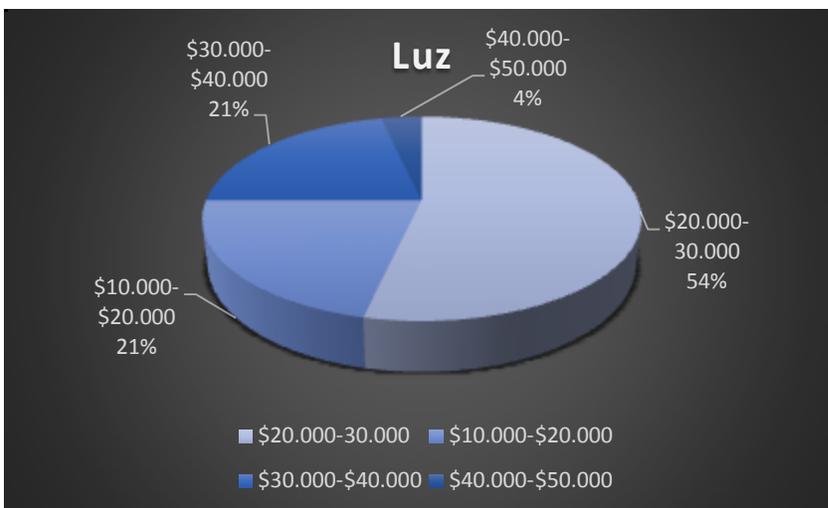


COMUNIDAD

(ANEXO 41)



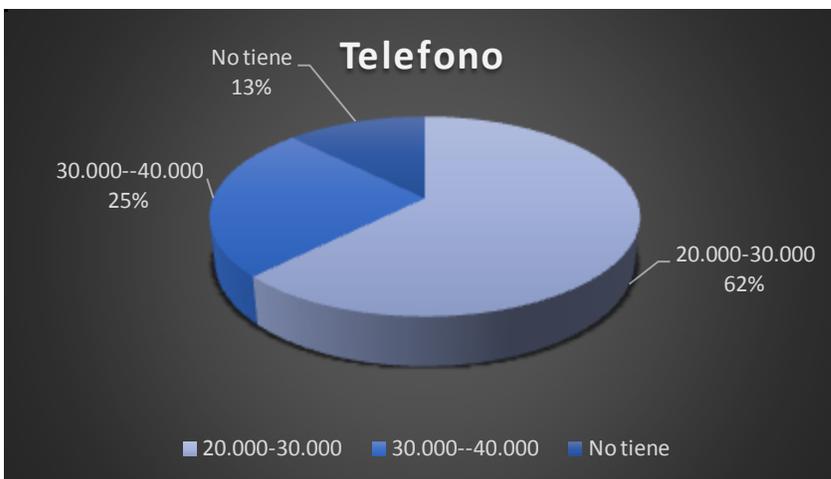
(ANEXO 42)



(ANEXO 43)



(ANEXO 44)



(ANEXO 45)

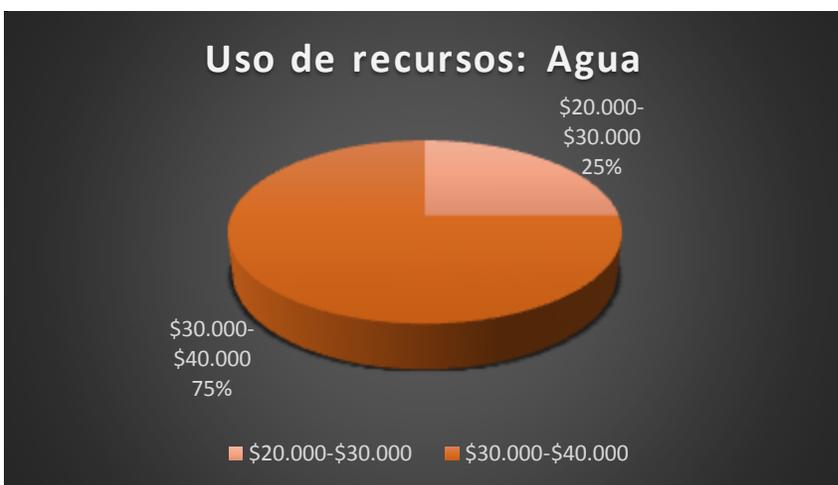


(ANEXO 46)

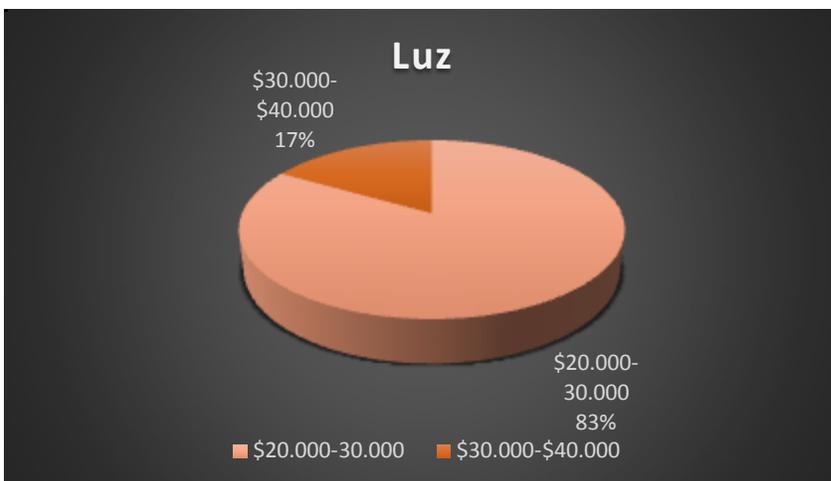


DOCENTES

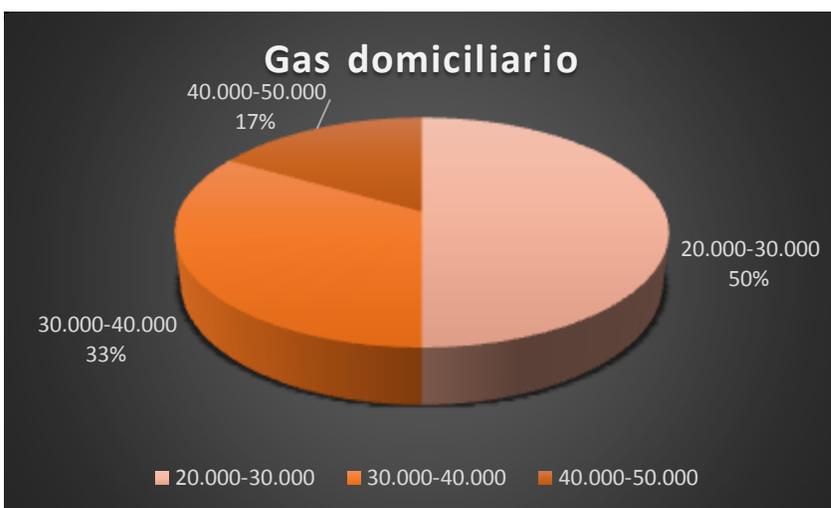
(ANEXO 47)



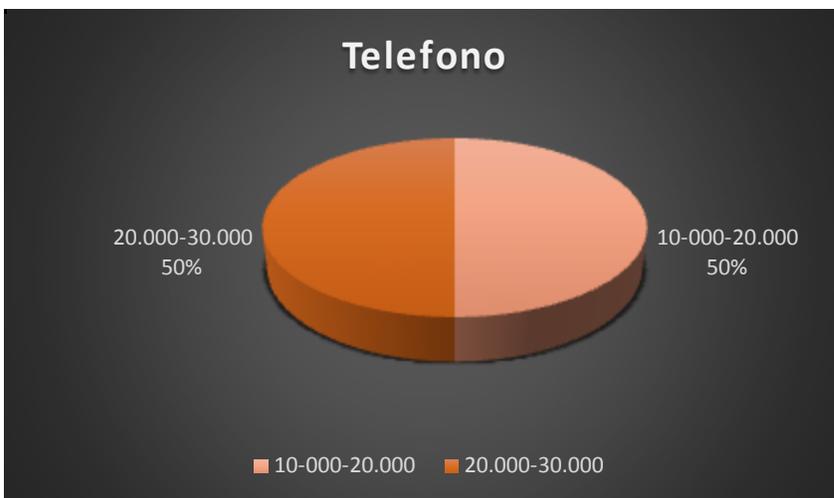
(ANEXO 48)



(ANEXO 49)



(ANEXO 50)



(ANEXO 51)



(ANEXO 52)



ESTUDIANTES

(ANEXO 53)



COMUNIDAD

(ANEXO 54)



DOCENTES

(ANEXO 55)

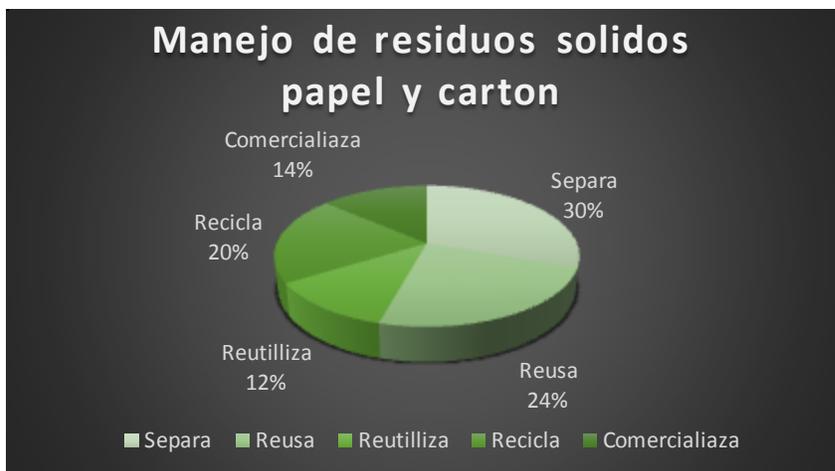


ESTUDIANTES

(ANEXO 62)



(ANEXO 63)



(ANEXO 64)



(ANEXO 65)

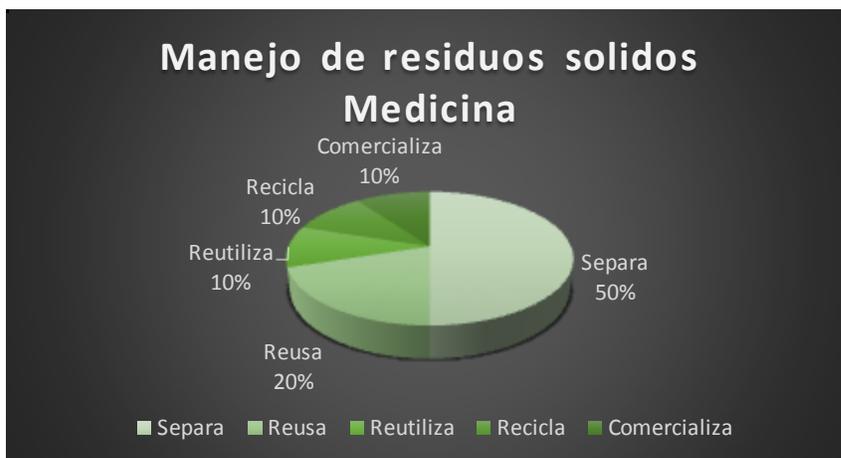


(ANEXO 66)



(ANEXO 67)



(ANEXO 68)**(ANEXO 69)****(ANEXO 70)**

Manejo de residuos solidos Productos de laboratorio



Separa
100%
■ Separa

(ANEXO 71)

Manejo de residuos solidos Pesticidas



Separa
100%
■ Separa

(ANEXO 72)



(ANEXO 73)



(ANEXO 74)



(ANEXO 75)



(ANEXO 76)



COMUNIDAD

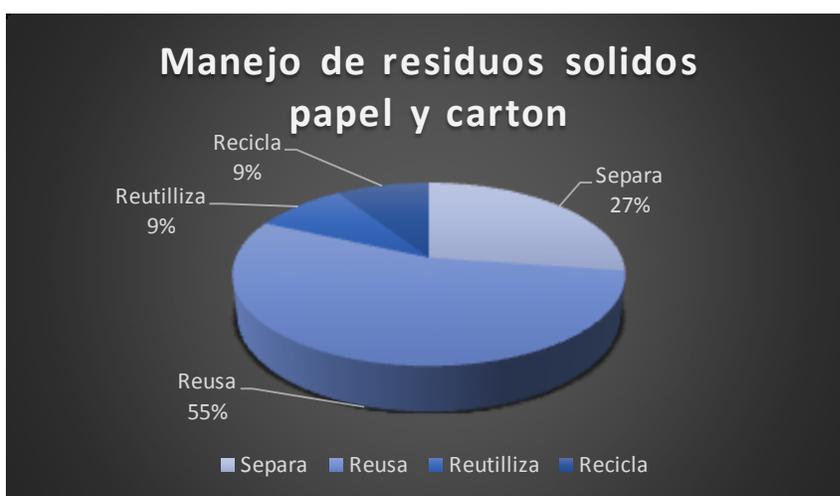
(ANEXO 77)



(ANEXO 78)



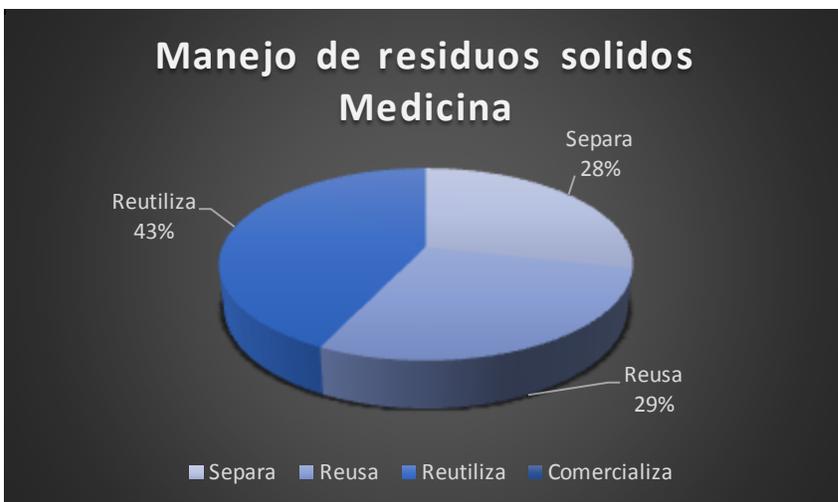
(ANEXO 79)



(ANEXO 80)



(ANEXO 81)**(ANEXO 82)****(ANEXO 83)**

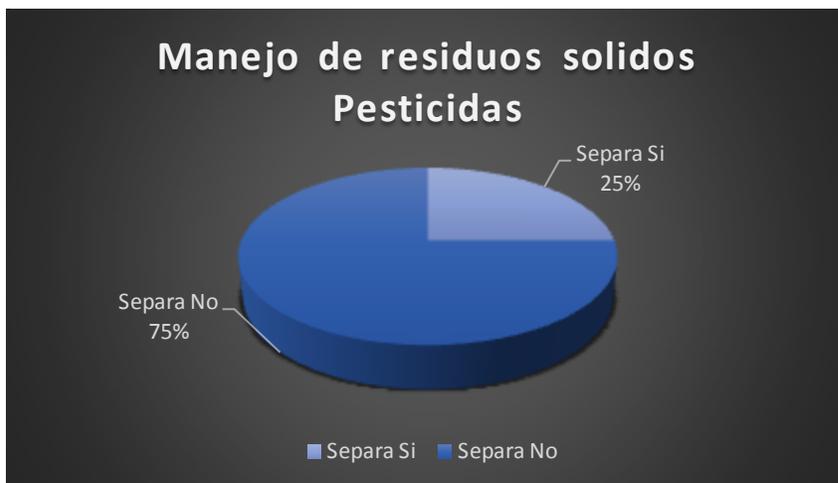
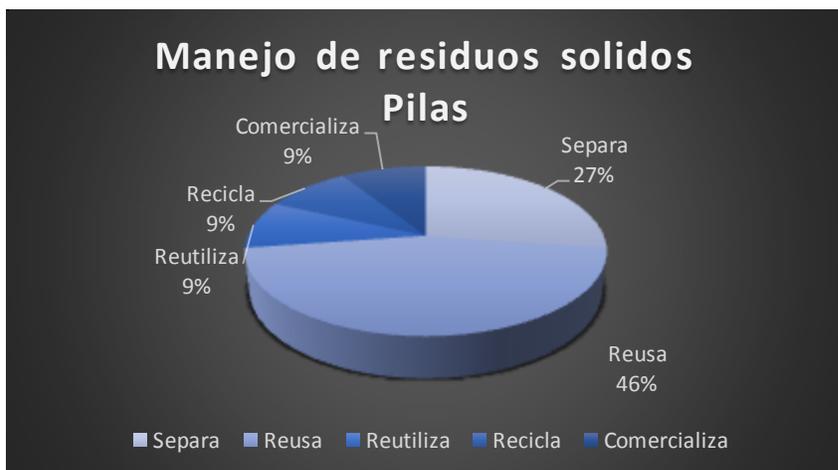


(ANEXO 84)



(ANEXO 85)



(ANEXO 86)**(ANEXO 87)****(ANEXO 88)**



(ANEXO 89)



(ANEXO 90)



(ANEXO 91)

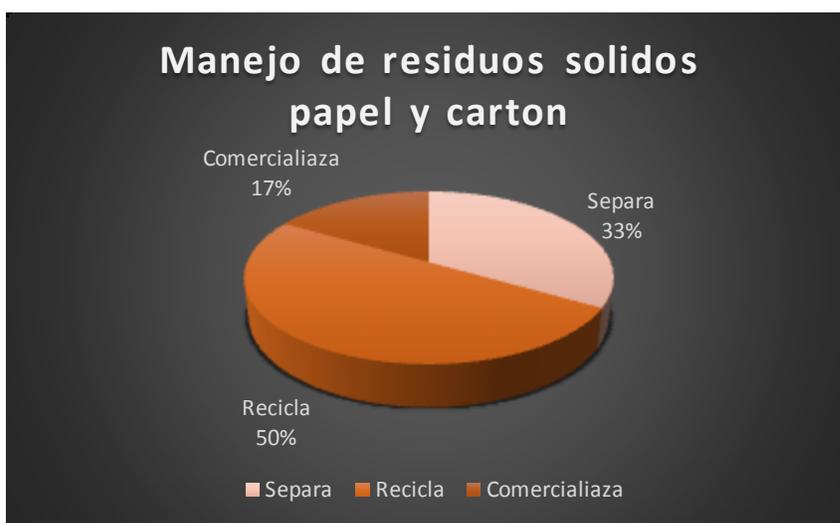


DOCENTES

(ANEXO 92)



(ANEXO 93)



(ANEXO 94)

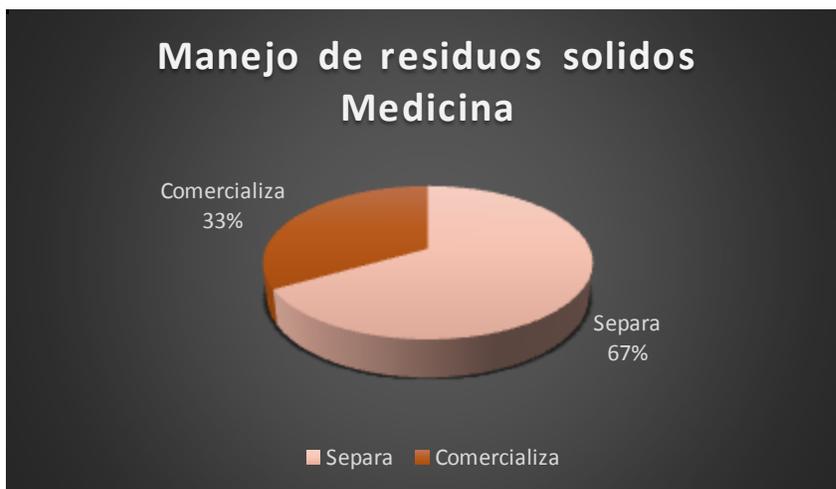


(ANEXO 95)



(ANEXO 96)



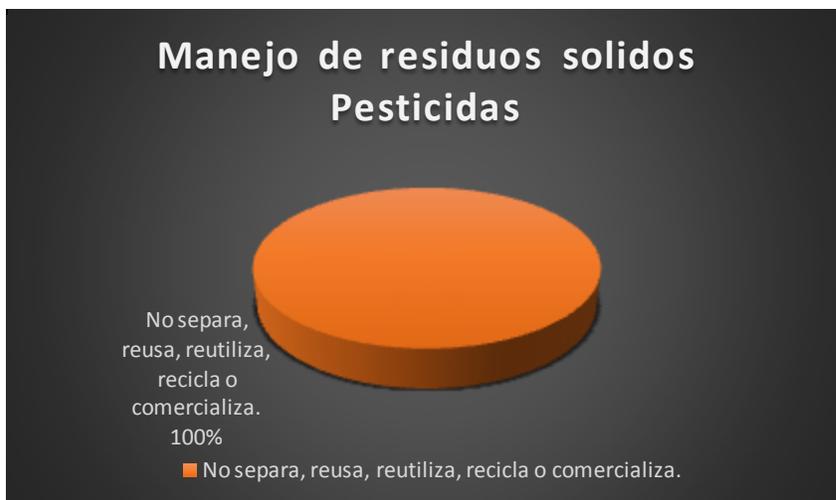
(ANEXO 97)**(ANEXO 98)****(ANEXO 99)**



(ANEXO 100)



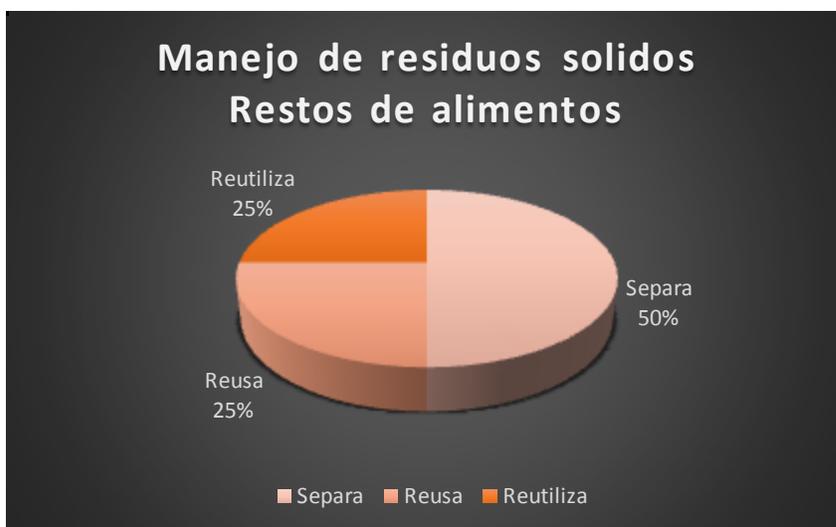
(ANEXO 101)



(ANEXO 102)



(ANEXO 103)



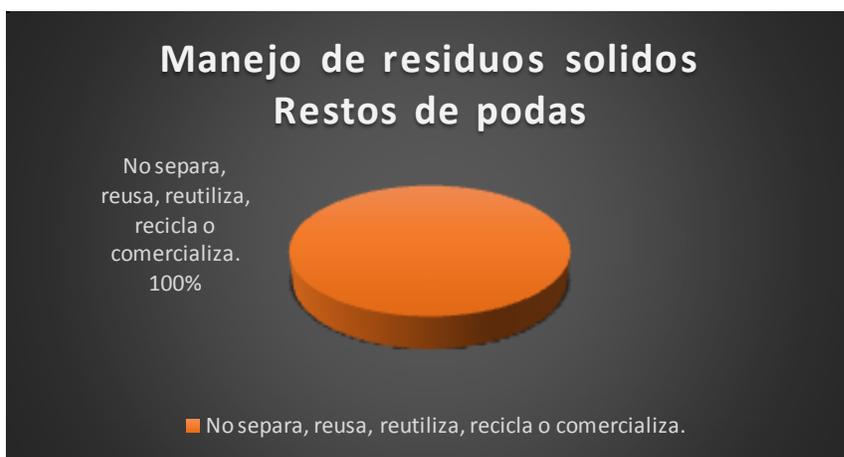
(ANEXO 104)



(ANEXO 105)

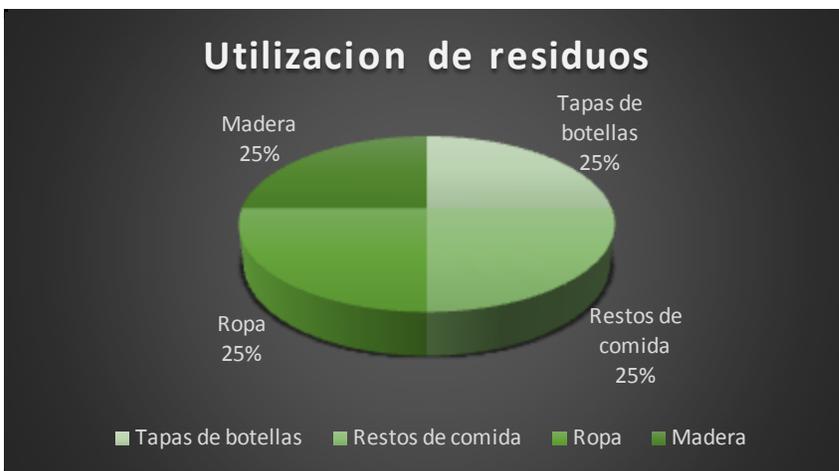


(ANEXO 106)



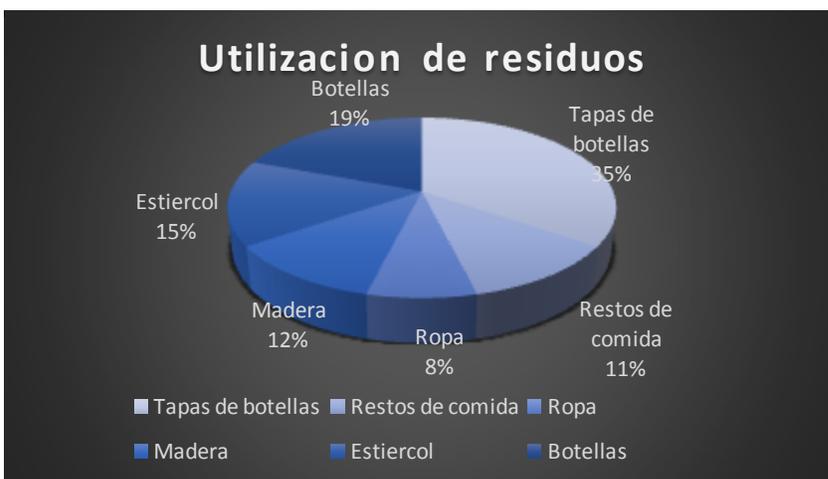
ESTUDIANTES

(ANEXO 107)



COMUNIDAD

(ANEXO 108)



DOCENTES

(ANEXO 109)



ESTUDIANTES

(ANEXO 110)



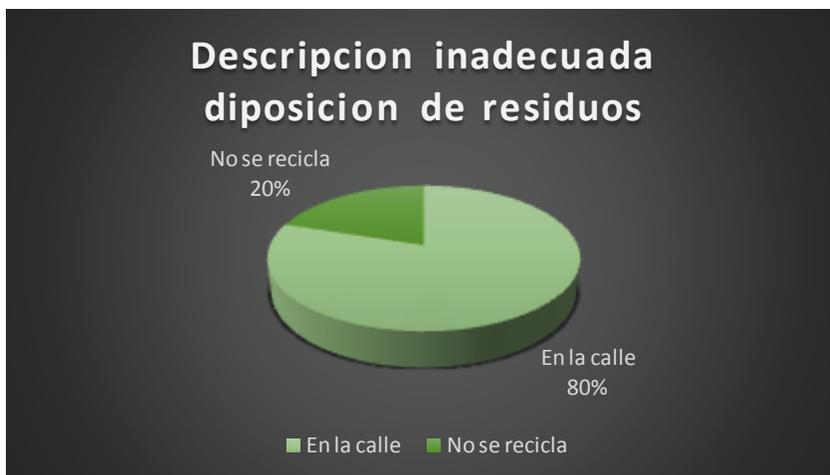
(ANEXO 111)



(ANEXO 112)



(Aneo 113)



(ANEXO 114)



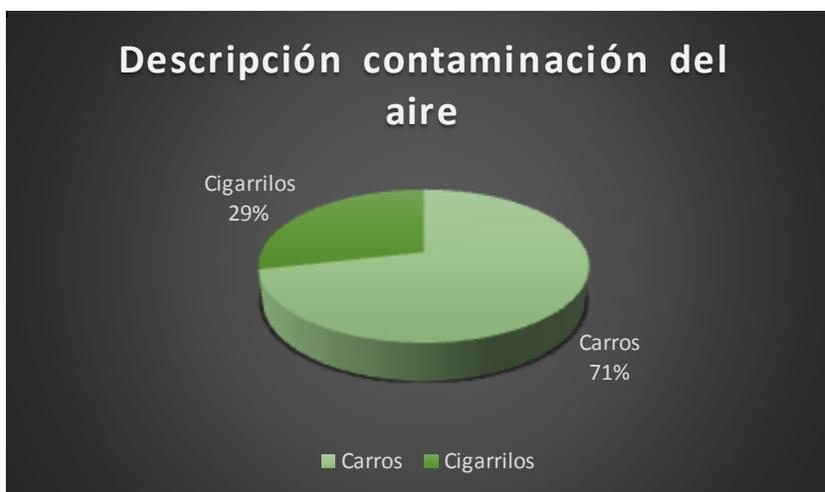
(ANEXO 115)



(ANEXO 116)**(ANEXO 117)****(ANEXO 118)**



(ANEXO 119)



(ANEXO 120)



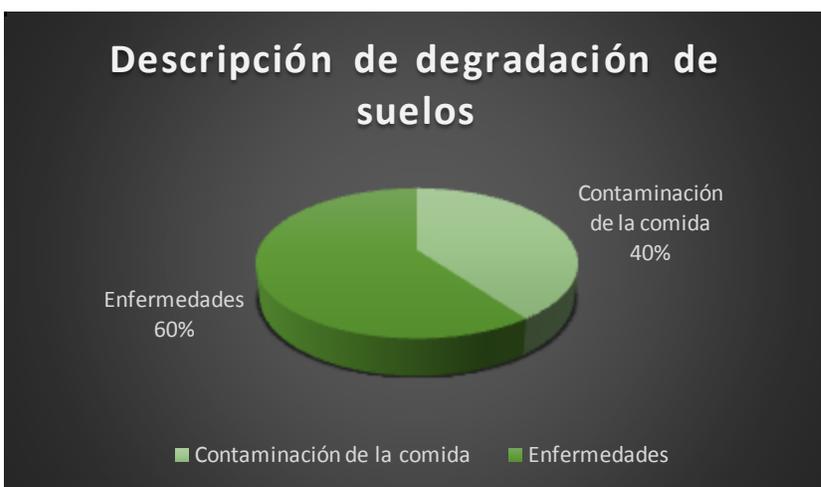
(ANEXO 121)



(ANEXO 122)



(ANEXO 123)



(ANEXO 124)



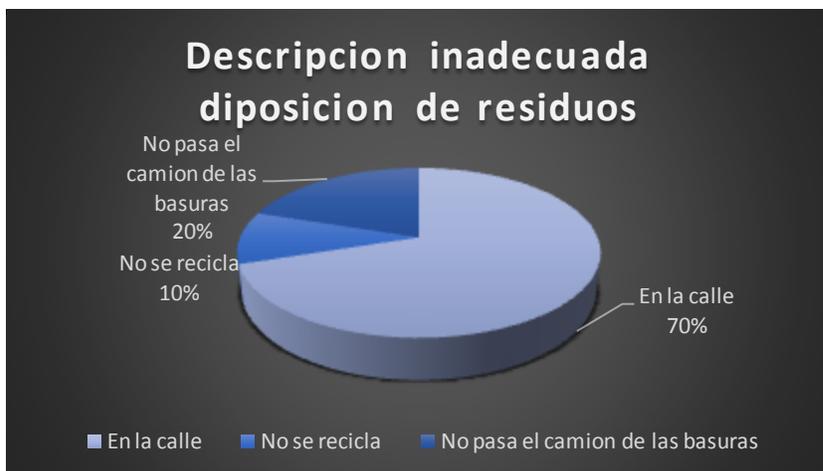
(ANEXO 125)**COMUNIDAD****(ANEXO 126)****(ANEXO 127)**



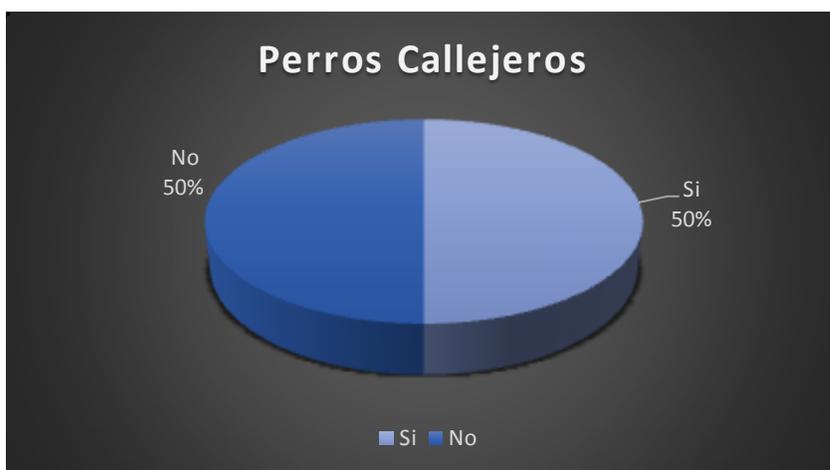
(ANEXO 128)



(ANEXO 129)



(ANEXO 130)



(ANEXO 131)



(ANEXO 132)



(ANEXO 133)



(ANEXO 134)**(ANEXO 135)****(ANEXO 136)**



(ANEXO 137)



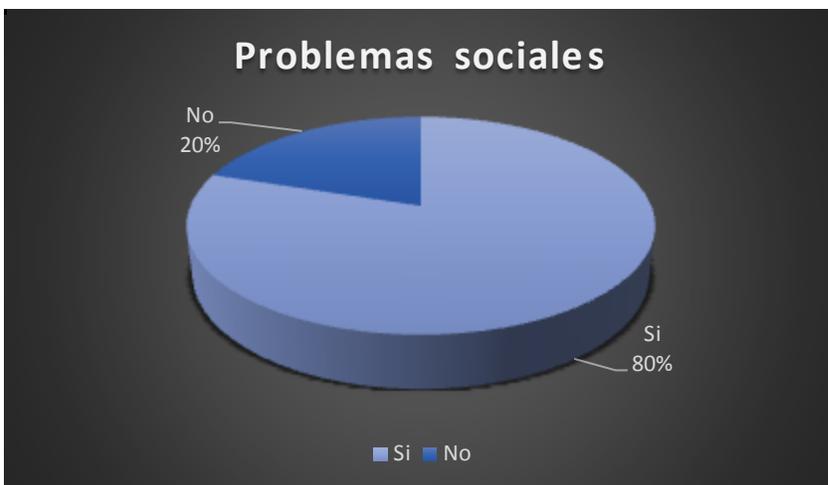
(ANEXO 138)



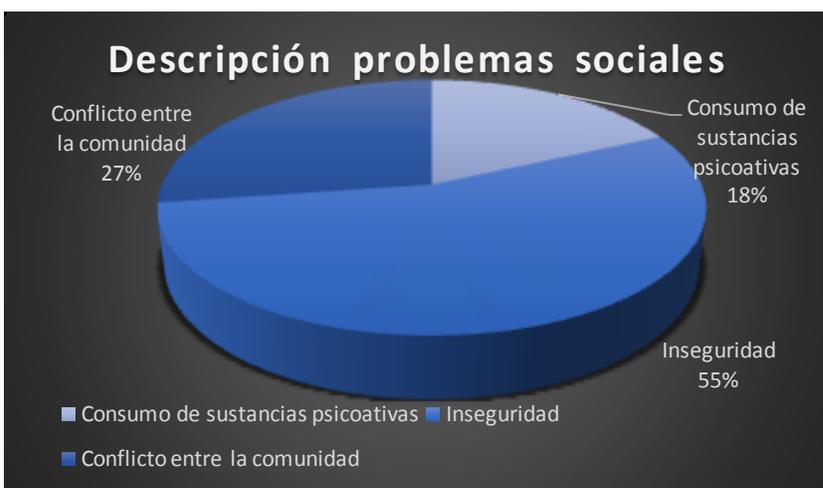
(ANEXO 139)



(ANEXO 140)



(ANEXO 141)



DOCENTES

(ANEXO 142)



(ANEXO 143)



(ANEXO 144)



(ANEXO 145)



(ANEXO 146)

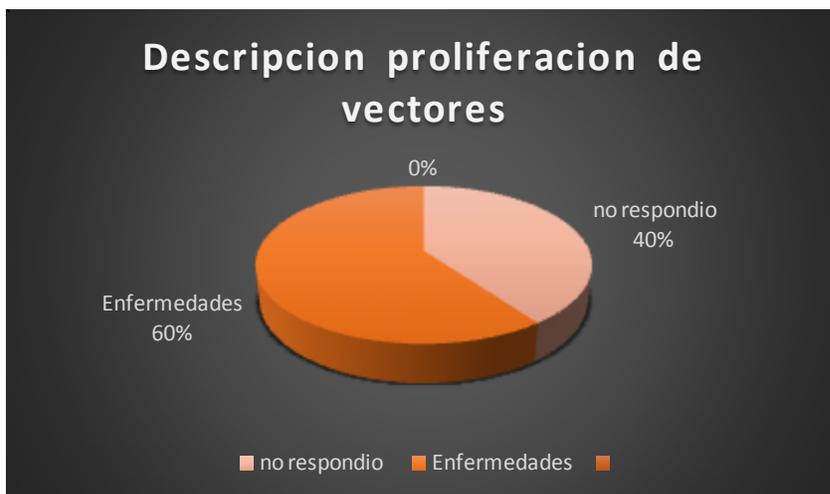


(ANEXO 147)



(ANEXO 148)



(ANEXO 149)**(ANEXO 150)****(ANEXO 151)**

(ANEXO 152)



(ANEXO 153)



(ANEXO 154)



(ANEXO 155)



(ANEXO 156)



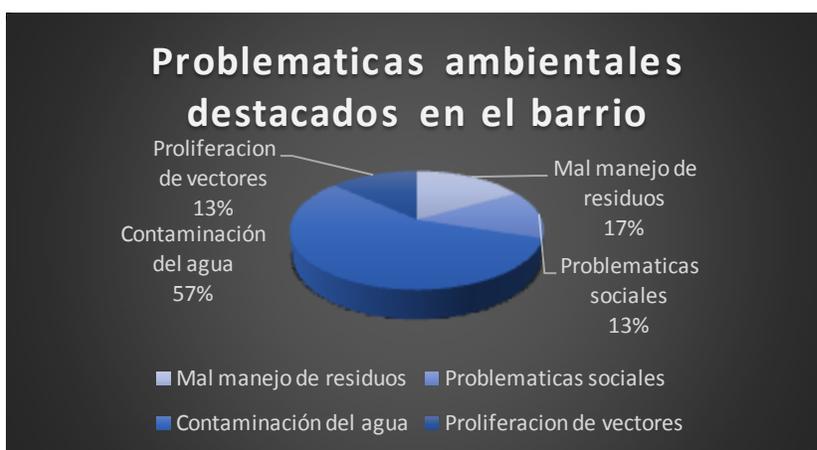
ESTUDIANTES

(ANEXO 157)



COMUNIDAD

(ANEXO 158)



DOCENTES

(ANEXO 159)



ESTUDIANTES

(ANEXO 160)



COMUNIDAD

(ANEXO 161)



DOCENTES

(ANEXO 162)**ESTUDIANTES****(ANEXO 163)****DOCENTES****(ANEXO 164)**



ESTUDIANTES

(ANEXO 165)



DOCENTE

(ANEXO 166)



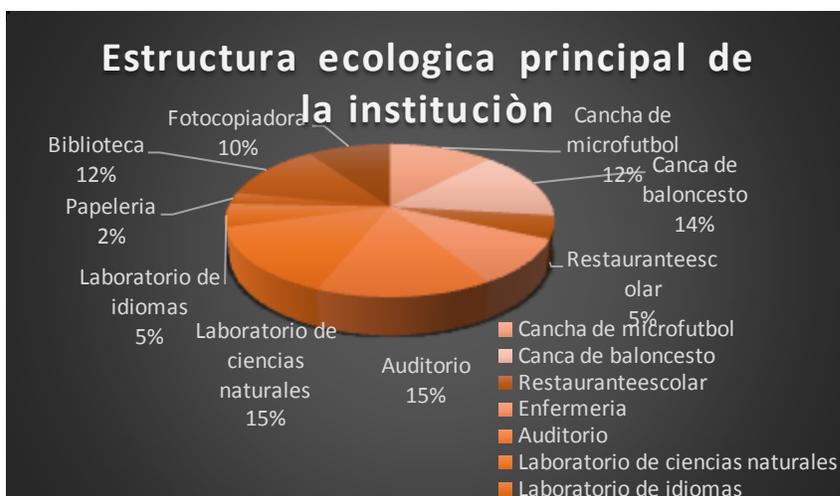
ESTUDIANTES

(ANEXO 167)



(ANEXO 168)

DOCENTES



ESTUDIANTES

(ANEXO 169)



(ANEXO 170)



(ANEXO 171)**(ANEXO 172)****(ANEXO 173)**

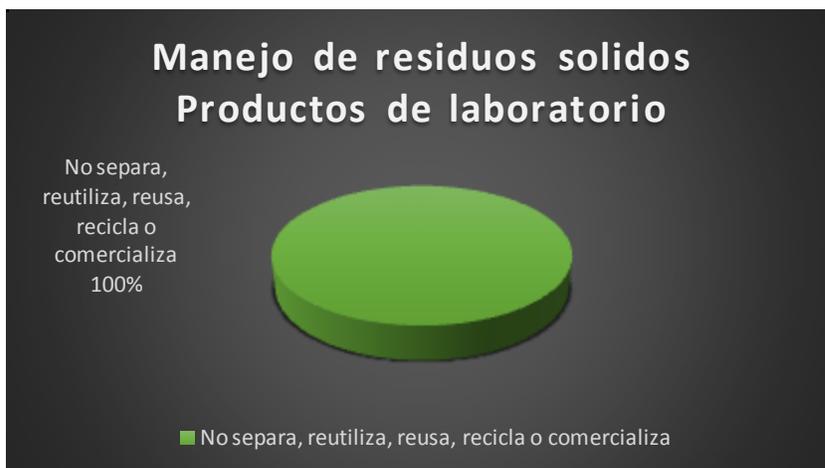


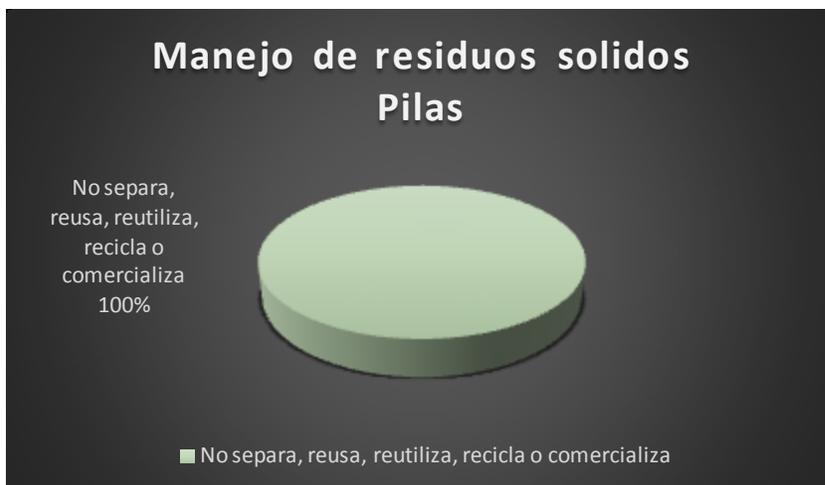
(ANEXO 174)



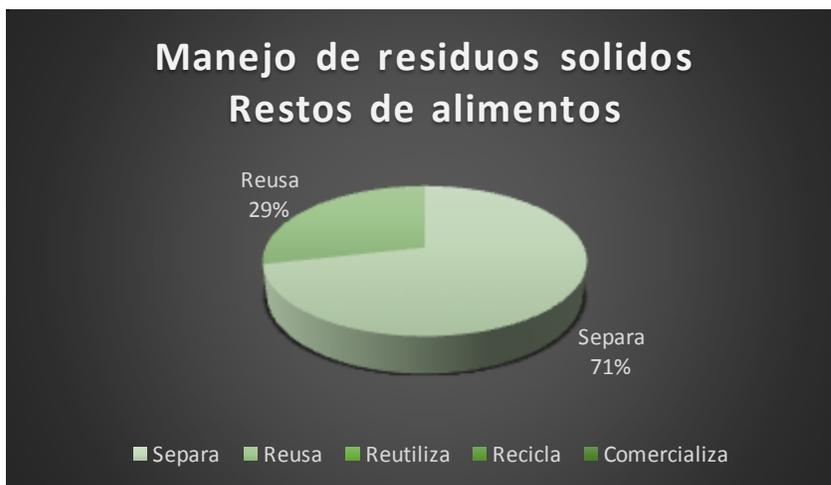
(ANEXO 175)



(ANEXO 176)**(ANEXO 177)****(ANEXO 178)**



(ANEXO 179)



(ANEXO 180)

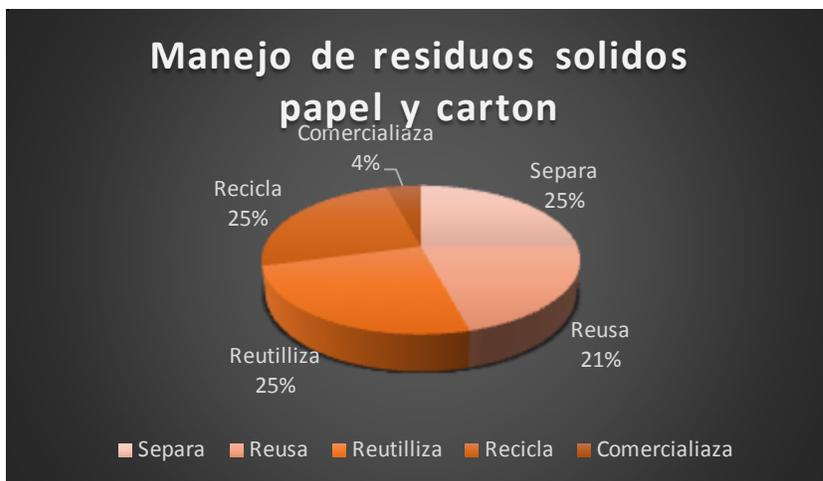


Docentes

(ANEXO 181)



(ANEXO 182)

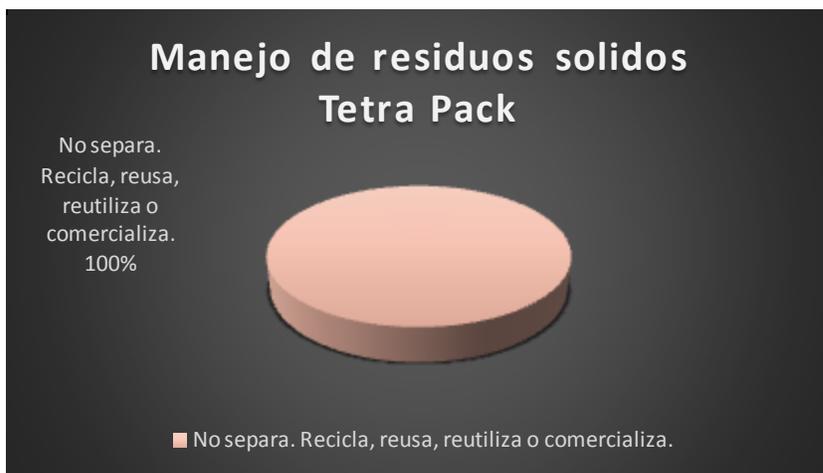


(ANEXO 183)



(ANEXO 184)



(ANEXO 185)**(ANEXO 186)****(ANEXO 187)**



(ANEXO 188)



(ANEXO 189)



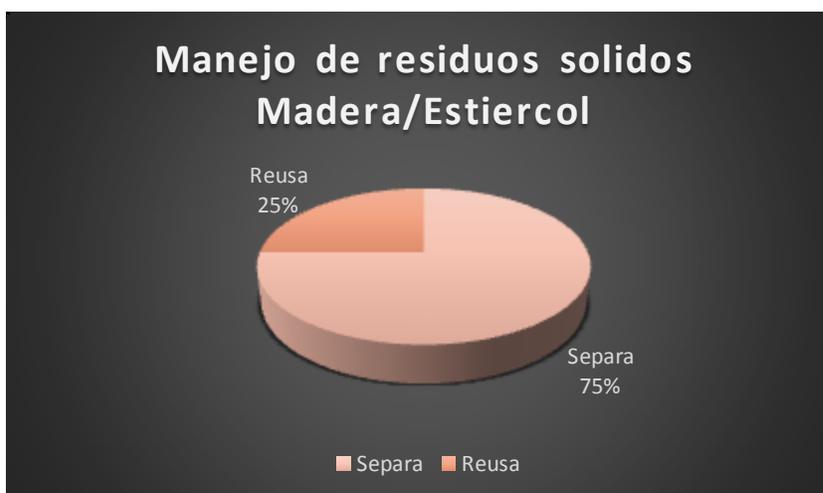
(ANEXO 190)



(ANEXO 191)



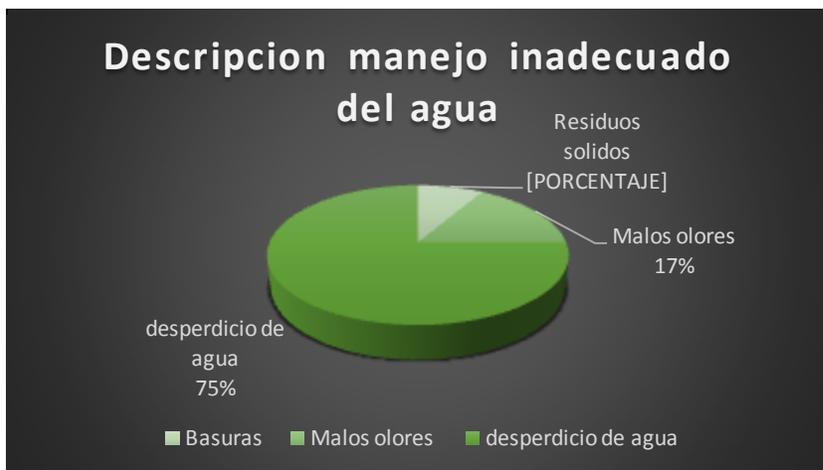
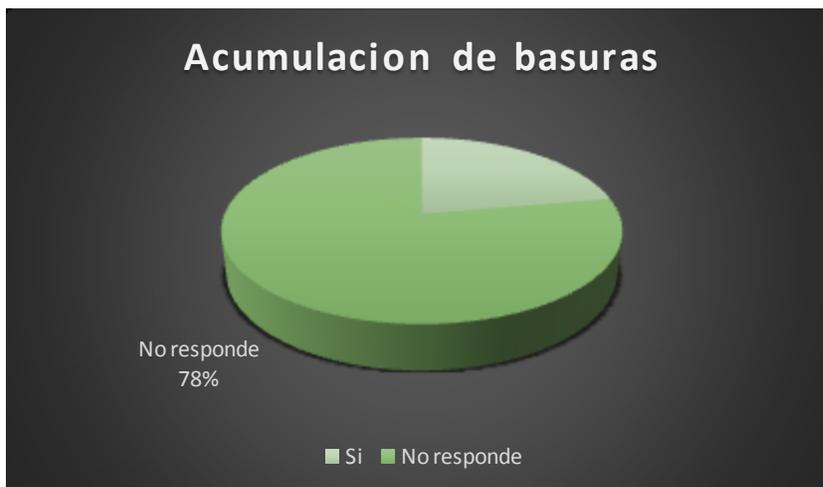
(ANEXO 192)

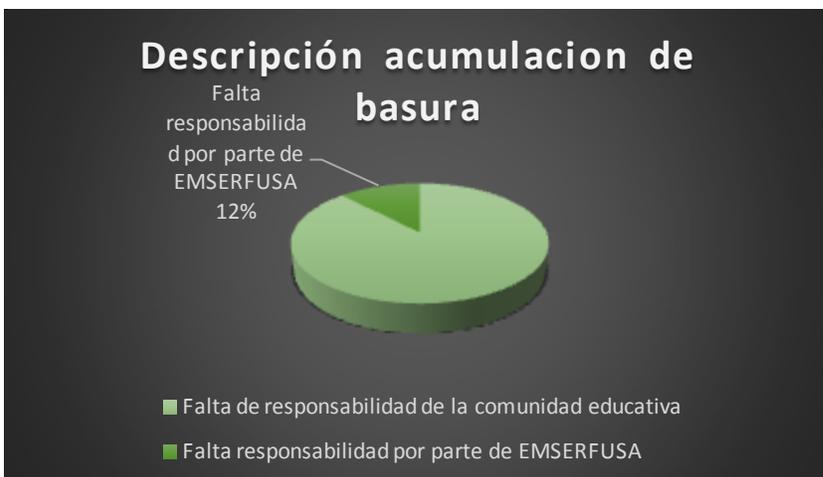


ESTUDIANTES

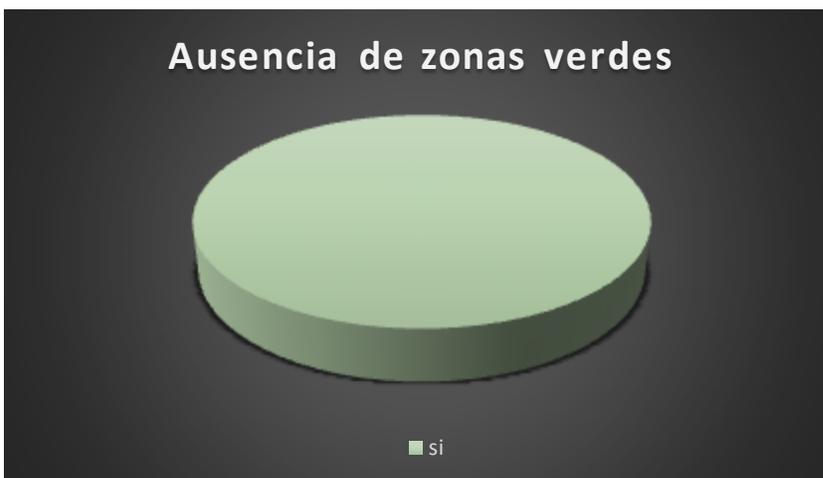
(ANEXO 193)



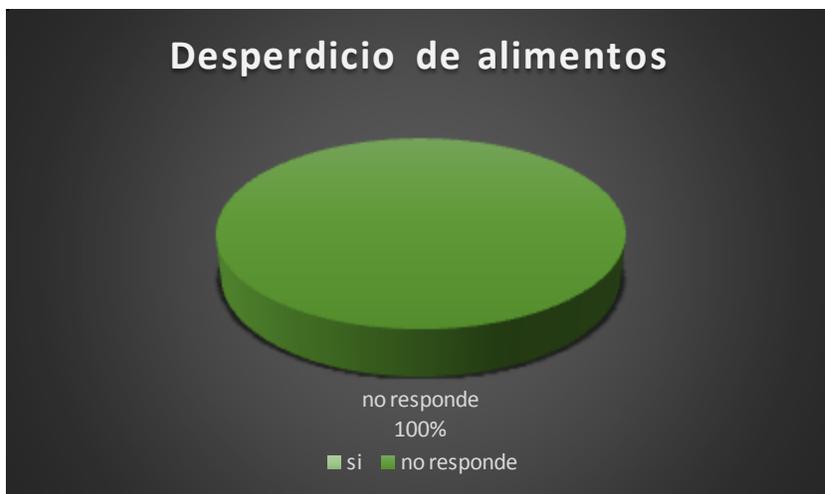
(ANEXO 194)**(ANEXO 195)****(ANEXO 196)**



(ANEXO 197)



(ANEXO 198)



(ANEXO 199)



(ANEXO 200)



(ANEXO 201)



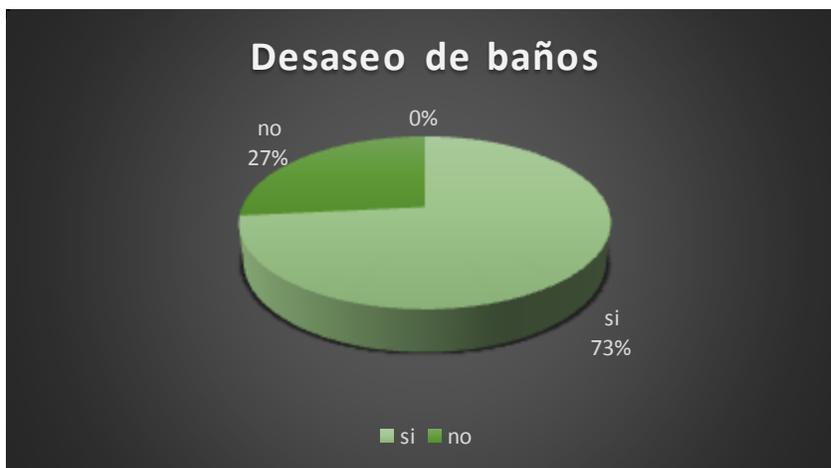
(ANEXO 202)

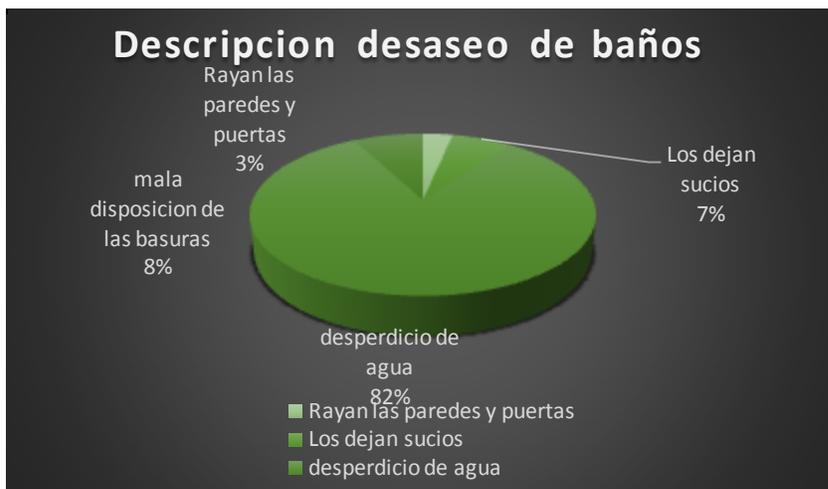
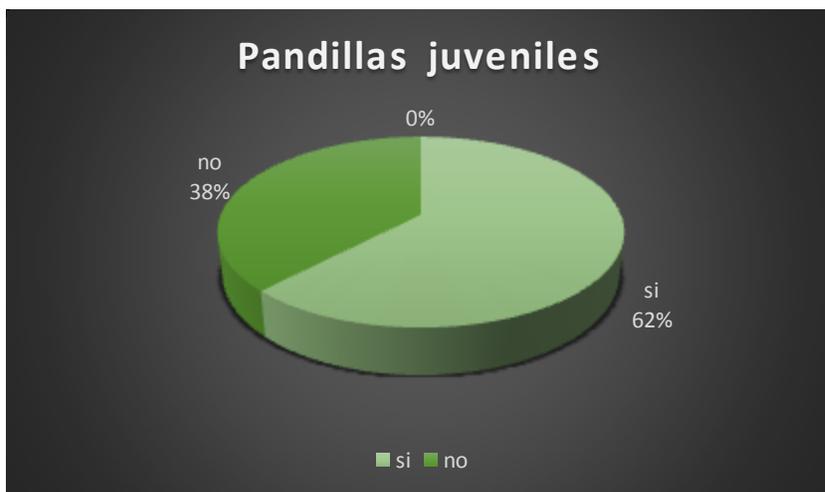


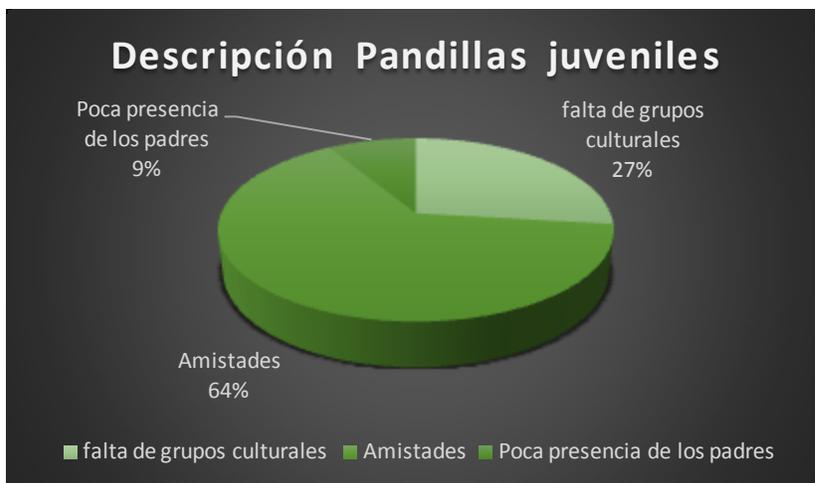
(ANEXO 203)



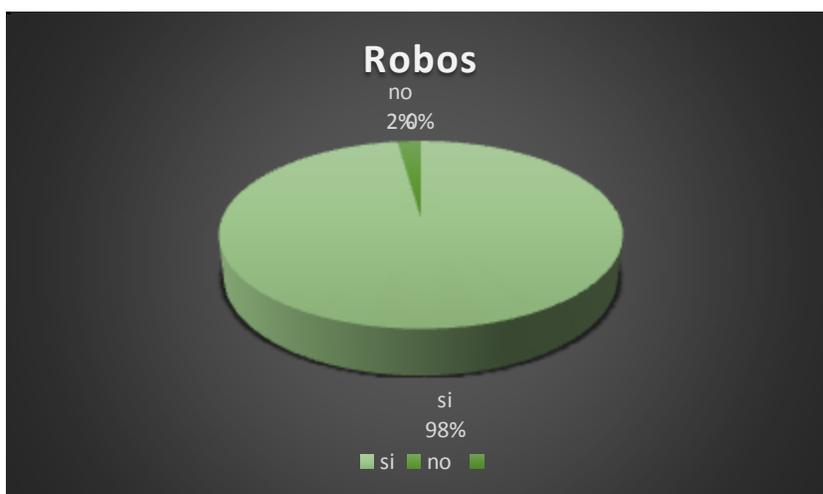
(ANEXO 204)



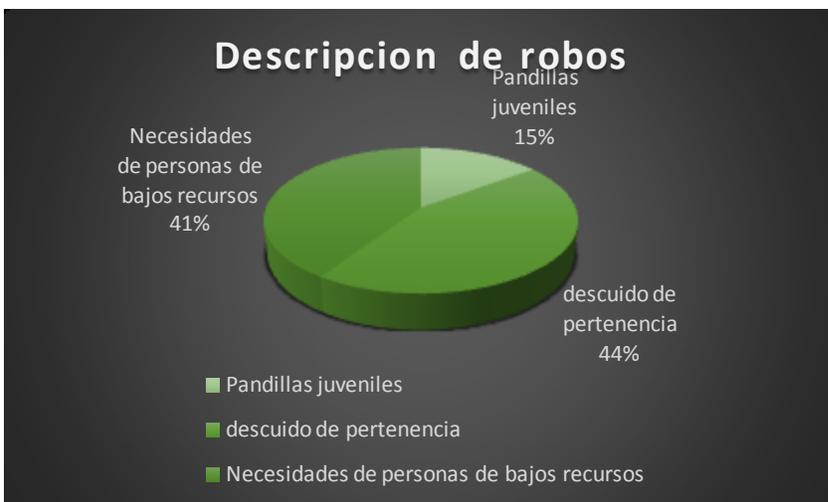
(ANEXO 205)**(ANEXO 206)****(ANEXO 207)**



(ANEXO 208)



(ANEXO 209)



DOCENTES

(ANEXO 210)



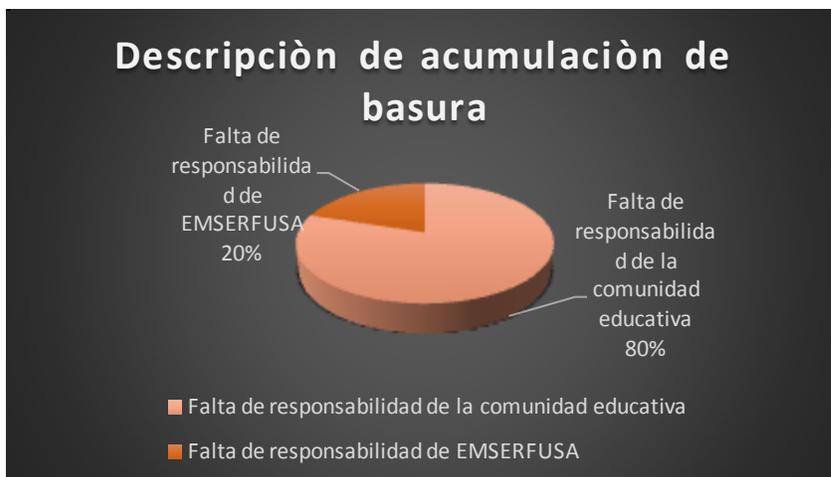
(ANEXO 211)



(ANEXO 212)



(ANEXO 213)



(ANEXO 214)



(ANEXO 215)

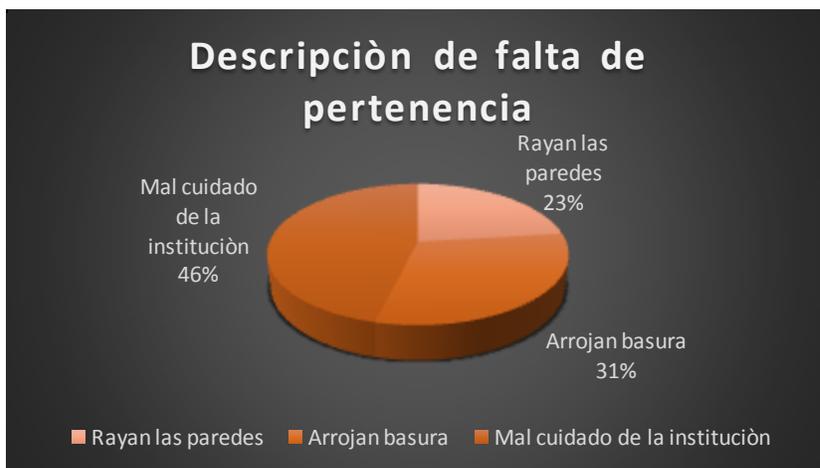


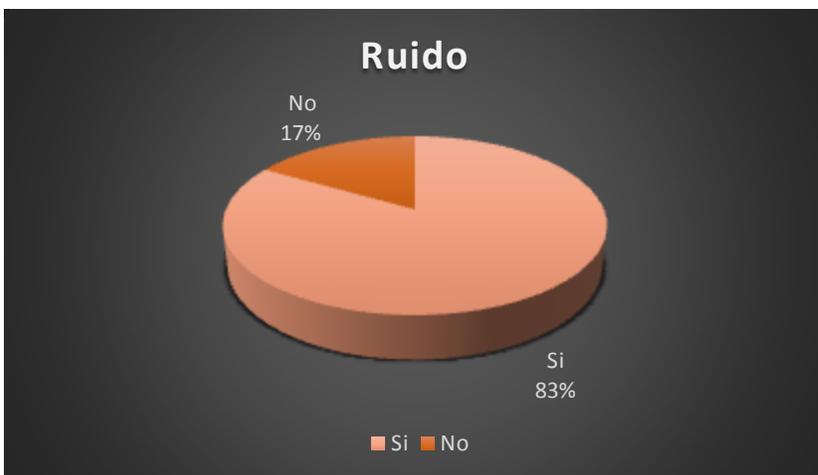
(ANEXO 216)



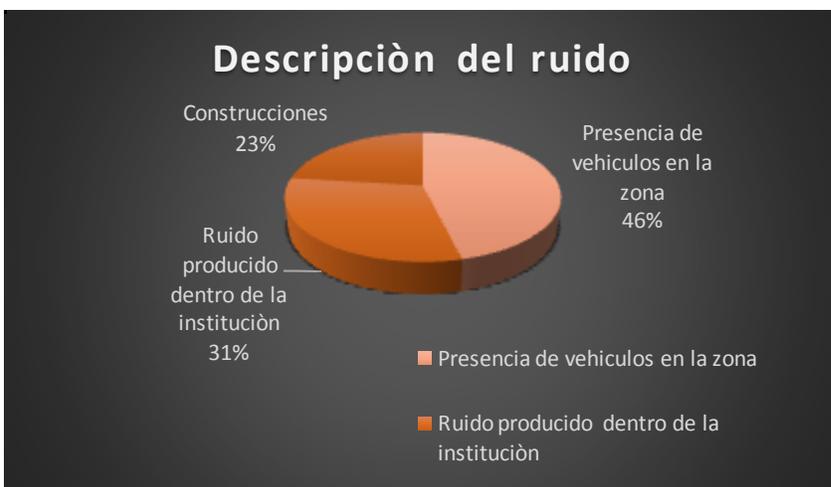
(ANEXO 217)



(ANEXO 218)**(ANEXO 219)****(ANEXO 220)**



(ANEXO 221)



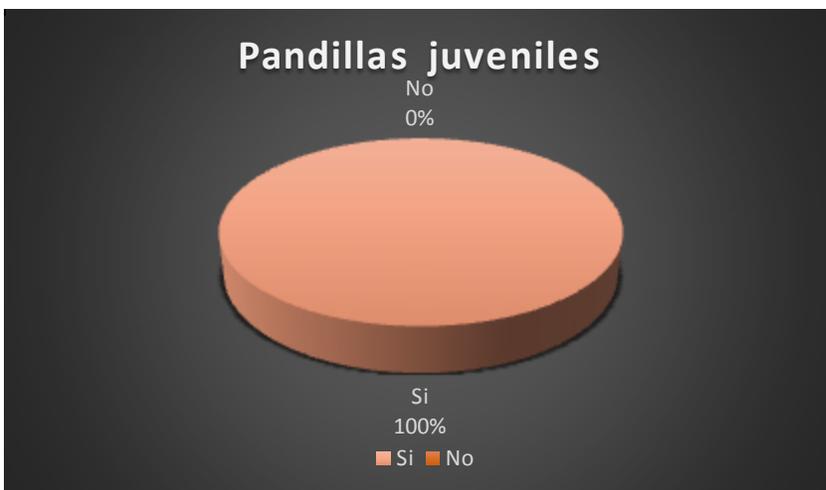
(ANEXO 222)



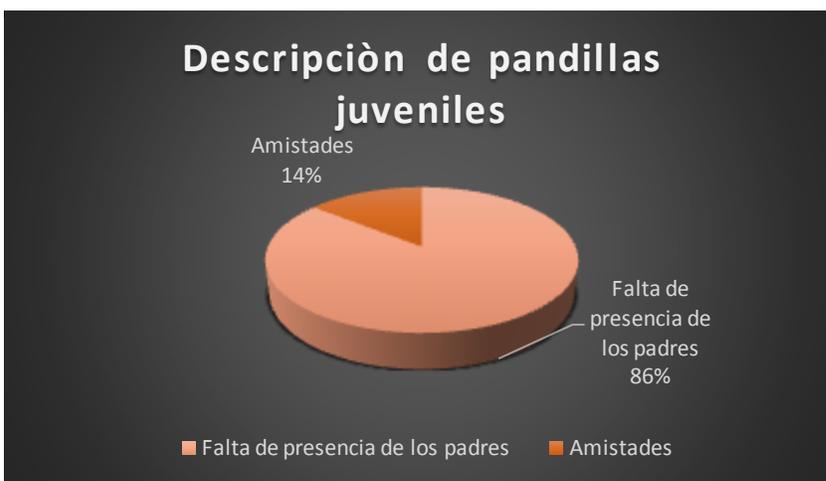
(ANEXO 223)



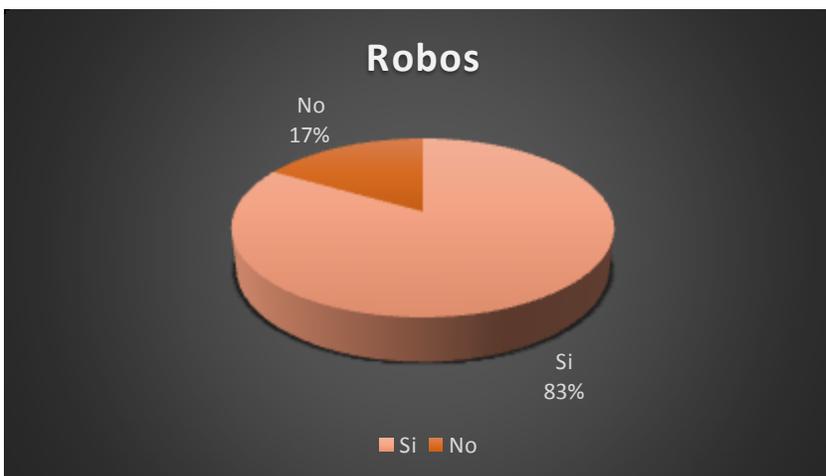
(ANEXO 224)

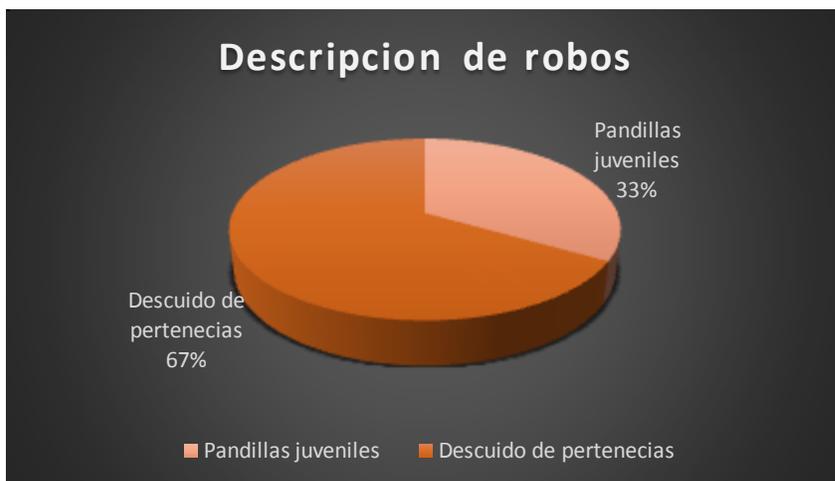
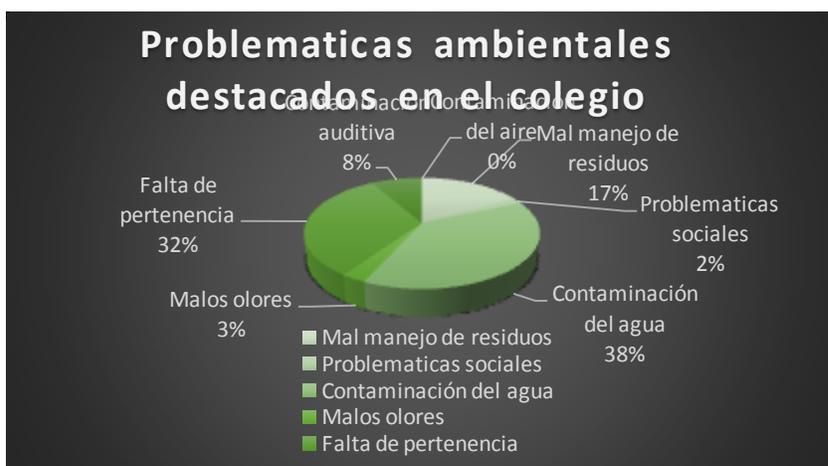


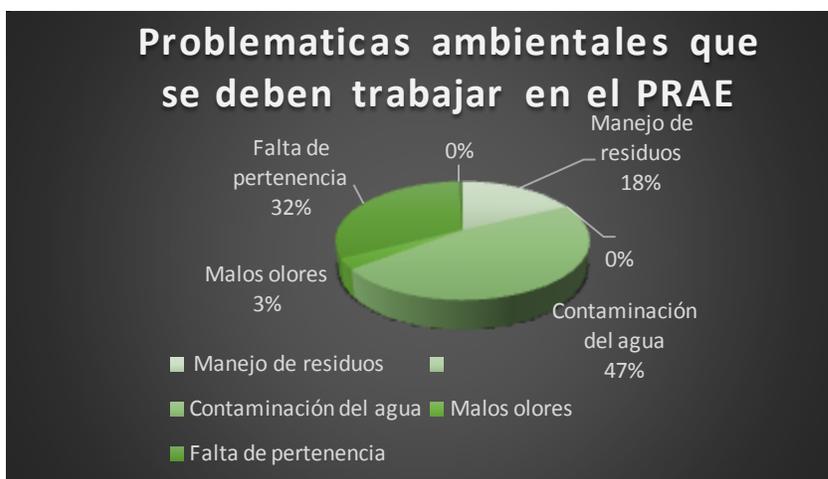
(ANEXO 225)



(ANEXO 226)



(ANEXO 227)**ESTUDIANTES****(ANEXO 228)****(ANEXO 229)**



DOCENTES

(ANEXO 230)



(ANEXO 231)

