

**Proyecto Escolar PRAE, estrategia pedagógica de sensibilización y Cuidado del Medio
Ambiente**

Emanuel Jose Castilla Uparela

Rafael David Miranda Brochero

Universidad de la Costa, CUC

Departamento de Humanidades

Programa de Licenciatura en Educación Básica Primaria

Barranquilla

2019

**Proyecto Escolar PRAE, estrategia pedagógica de sensibilización y Cuidado del Medio
Ambiente**

Emanuel José Castilla Uparela

Rafael David Miranda Brochero

Informe de Proyecto de Grado para Optar por el Título de Licenciada en Educación

Básica Primaria

Asesor: Luis Turizo

Universidad de la Costa, CUC

Departamento de Humanidades

Programa de Licenciatura en Educación Básica Primaria

Barranquilla

2019

Nota De Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijos, son los mejores padres.

A nuestros hermanas (os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

Agradecimientos

Agradecemos primero que todo a Díos, por brindarnos la inteligencia, la fe y la fortaleza en cada momento durante este proceso. A nuestras familias por estar en los momentos que mas los necesitamos, brindándonos su el apoyo , y confianza.

Agradecemos a la Universidad de la Costa Cuc por haberme brindado los conocimientos necesarios para culminar nuestra carrera, a nuestro tutor por haber sido la guía durante este largo proceso. A los actores involucrados de la Universidad quienes nos brindaron su ayuda incondicional, por lo que hoy podemos decir que lo logramos.

Resumen

El presente trabajo de titulación Proyecto Ambiental Escolar -PRAE-, una estrategia pedagógica para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente, tiene como objetivo principal Generar transformación en la conciencia ambiental de los actores educativos de la institución educativa departamental de guáimaro a través de la reestructuración del proyecto ambiental PRAE, en la metodología se propone un tipo de investigación con un enfoque cualitativo, donde se establece una amplia búsqueda de información sobre los diferentes temas establecidos en el proyecto, Se plantea de forma sistemática, basados en observaciones y entrevistas , con un diseño no experimental observacional y resultados sobre los problemas causantes del deterioro ambiental. La investigación se basa en la reestructuración del Proyecto Ambiental Escolar en el colegio departamental de Guáimaro, gestionando el conocimiento y cuidado del medio ambiente como parte integral de una correcta administración para mitigar daños Ambientales. Una vez analizado los resultados obtenidos, se pasa la reestructuración y el diseño del proyecto ambiental Escolar atendiendo al cuidado del medio ambiente con el fin de promover el interés de los estudiantes, docentes, y comunidad en general a tomar conciencia sobre los problemas que causan el deterioro ambiental.

Palabras clave: Medio Ambiente, Proyecto Ambiental Escolar PRAE, Educación Ambiental

Abstract

The main objective of this project, the Environmental Education Project -PRAE-, a pedagogical strategy for raising awareness of Environmental Care, is to restructure the School Environmental Project -PRAE- with pedagogical characteristics that are appropriate for the awareness of Environmental Care in the Departmental Educational Institution of Guaimaro, Primary Basic Secondary, in the methodology a type of research with a qualitative approach is proposed, where a wide search of information on the different topics established in the project is established, It is systematically raised, based on observations and interviews, with a non-experimental observational design and results on the problems causing environmental deterioration. The research is based on the restructuring of the School Environmental Project in the departmental school of Guáimaro, managing the knowledge and care of the environment as an integral part of a correct administration to mitigate environmental damage. Once the results obtained have been analyzed, the restructuring and design of the School environmental project is proposed, taking care of the environment in order to promote the interest of students, teachers, and the community in general to become aware of the problems that cause the environmental deterioration.

keywords: Environment, PRAE, Environmental Education

Contenido

Introducción..... 12

Capítulo I..... 14

Planteamiento De la Investigación 14

 1. Planteamiento Del Problema..... 14

 1.1. Formulación Del Problema 23

 1.2. Pregunta Problema 23

 1.3. Objetivos 23

 1.3.1. Objetivo General..... 23

 1.3.2. Objetivos Especificos..... 23

 1.4. Justificación 24

 1.4.1. Delimitación de la Investigación..... 26

 Beneficios esperados..... 28

 1.5. Marco contextual..... 28

 1.5.1. Mision Institucional. 29

 1.5.2. Visión institucional. 29

Capítulo II..... 30

Referentes Teóricos 30

 2. Estado Del Arte..... 30

 2.1. Antecedentes 30

 2.1.1. Nacionales..... 30

 2.1.2 Internacionales 33

 2.2. Fundamentos teóricos 37

 2.3.Marco Conceptual 42

 2.3.1. Estándares básicos de Competencias 42

 2.3.1.1.Estándares de Ciencias Naturales 1 a 3..... 42

 2.3.1.2.Estándares de Ciencias Naturales 4 a 5..... 43

 2.3.2. Derechos Básicos de Aprendizaje..... 43

 2.3.2.1.Grado 1° 43

 2.3.2.2. Grado 2° 44

 2.3.2.3. Grado 3° 44

 2.3.2.4. Grado 4° 45

 2.3.2.5. Grado 5° 45

 2.3.3. Educación ambiental 46

 2.3.4. Ecología 47

Ciencia que estudia los seres vivos como habitantes de un medio, y las relaciones que mantienen e

ntresí y con el propio medio (RAE, 2017).....	47
2.3.5. Manejo integrado de residuos sólidos.....	47
2.3.6. Desarrollo sostenible.....	47
2.3.7. Impacto Ambiental.....	48
2.3.8. Fundamentos de la Evaluación del Impacto Ambiental.....	48
2.3.8.1. Clasificación de los Residuos Sólidos.....	49
2.3.8.2. ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	50
2.4.Marco Legal.....	50
2.4.1. LEY 142 de 1994 (Servicios Públicos Domiciliarios).....	50
2.4.1.1. Derechos de los Usuarios de Servicios Públicos Domiciliarios.....	50
2.4.2.Decreto 1713 de 2002 (Gestión Integral de Residuos Sólidos).....	51
2.4.2.1.Capitulo VII Sistema de aprovechamiento de residuos sólidos.....	51
2.4.3.DECRETO 605 de 1996, Cap. 1º, Tit. IV (Prohibiciones y sanciones).....	53
2.4.4. Decreto 2695 de 2000 (Reciclaje).....	55
2.4.5. Resolución 1096 de 2000 (RAS Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico) DECRETO 1505 de 2003 (Participación recicladores y sector solidario).....	55
2.4.6. Decreto 1140 de 2003 (Unidades de almacenamiento multiusuarios).....	56
2.4.7. Resolución 1045 de 2003 (Metodología para la elaboración de los PGIRS).....	57
2.4.7.1. (Metodología para la elaboración de los PGIRS).....	57
2.4.8. Resolución 541 de 1994 (Escombros).....	59
2.4.9. DECRETO 838 de 2005 (Rellenos Sanitarios).....	59
2.4.9.1. T i t u l o I I Consideraciones Ambientales y Tecnicas de Planeacion, Construccion y Operacion de Rellenos Sanitarios.....	59
2.4.10. RESOLUCIÓN 1390 de 2005 (Cierre de botaderos).....	60
2.4.11. DECRETO 1743 DE 1994.....	61
2.4.12. CONSTITUCIÓN POLÍTICA 1991.....	61
2.4.13. LEY 99 DE 1993.....	61
2.4.14. LEY 134 DE 1994.....	61
2.4.15. Ley 115 de 1994.....	62
Capítulo III.....	62
Marco Metodológico.....	62
3. Tipo de Investigación.....	62
3.1. Enfoque Cualitativo.....	63
3.2. Alcance Descriptivo.....	64
3.3. Diseño no experimental.....	65
3.4. Paradigma socio critico.....	65
3.5.1. Entrevistas.....	66

3.5.2. Observación	67
Capítulo IV	70
Resultados.....	70
4. Analisis e Interpretación de Resultados.....	70
4.1. Resultados entrevista #1	70
4.2. Resultados de entrevista #2.....	73
Conclusiones.....	82
Recomendaciones y Limitaciones para futuros licenciados	86
Referencias	87
Anexos.....	92
Anexo #1	92
Anexo #3.....	94
Anexo #4.....	96
Anexo #5.....	99

Lista de tablas y figuras**Tablas**

	Pag.
Tabla 1. Relación entre título, objetivos, categorías, técnicas e instrumentos	69
Tabla 2. Resultados de encuesta #1 realizadas a docentes de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro	70
Tabla 3. Resultados de encuesta #2 realizadas a docentes de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro	73

Figuras

	Pág.
Figura 1. Evolución de los resultados en Ciencias Naturales en las Pruebas Saber 5° desde 2009 a 2016 (ICFES, 2017)	20
Figura 2. Competencias evaluadas, Ciencias Naturales grado 5	21
Figura 3. Componentes evaluados, Ciencias Naturales grado 5	22
Figura 4. Clasificación de Residuos	50
Figura 5. ¿Usted como docente conoce el PRAE de la Institución?	71

Figura 6. ¿Incorpora la enseñanza del cuidado del Medio Ambiente en las diferentes asignaturas?	71
Figura 7. ¿Usted como docente en algún momento dentro de la Institución ha arrojado residuos sólidos?	72
Figura 8. ¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras: Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?	72
Figura 9. ¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la Institución?	72
Figura 10. ¿Usted como docente realiza actividades para concientizar a los alumnos a cerca del cuidado del Medio Ambiente?	73
Figura 11. ¿Cree usted cómo docente qué es importante el cuidado del Agua?	74
Figura 12. ¿Aconseja a los estudiantes para el uso racional y solidario del agua?	74
Figura 13. ¿Instruye u orienta a los educando a no derrochar o malgastar el agua?	75
Figura 14. ¿Cierra la llave de la ducha mientras se enjabona?	75
Figura 15. ¿Revisa los empaques de las llaves al menos 2 veces por año?	75
Figura 16. ¿Crees usted cómo docente que los estudiantes desperdician mucha Agua?	76
Figura 17. ¿Ah visto en la institución Educativa desperdicio de Agua?	76
Figura 18. ¿Sus Colegas docentes o compañeros ha evidenciado en ellos acciones de desperdicio de agua o no hay cuidado?	76
Figura 19. ¿Construye aprendizaje significativo acerca del cuidado del agua con sus estudiantes?	77
Figura20: Caracterización del PRAE.	85

Glosario

Educacion Ambiental: Es la formacion en relacion al medio ambiente aqui se imparte una formacion concientizar sobre el cuidado que se le debe dar al entorno donde vivimos,si imparte conciencia ciudadana por el respeto y el cuidado de las riquezas Naturales.

Medio Ambiente: El medio ambiente es la conjucion de los recursos naturales, renovables y no renovables que conforman un contexto, este tambien representa la exigencia de la responsabilidad social, por que es menester de toda persona aportar a la preservacion de este.

PRAE: Es una estrategia pedagogica que busca la identificacion de situaciones Ambientales prioritarias, a partir del abordaje de inquietudes, necesidades y dinamicas particulares de un colectivo frente a su ambiente institucional.

Introducción

En la actualidad se hace cada vez más notoria las diferentes prácticas ecológicas realizadas en los establecimientos educativos, esta queda solo plasmadas en libros, convirtiéndose en meras palabras con poco sentido reflexivo y dinámico.

La gran problemática en torno al medio ambiente está en la falta de sensibilidad y apropiación de indicadores fundamentales que abarcan estas temáticas. Esto manifiesta Mora (2015) cuando afirma que:

Si bien es sabido que hay avances en temas referentes a la participación de la comunidad educativa en los procesos pedagógicos de educación ambiental, las propuestas se quedan cortas en la capacidad de intervenir e impactar en la mejora y mitigación de las necesidades ambientales de la zona debido al desconocimiento de la dimensión sistémica ambiental propia de la localidad, lo que limita la vinculación del PRAE a esa dinámica. (p.71)

Tal es el caso de la institución educativa departamental de Guáimaro, en la que la comunidad posee poca información sobre la problemática ambiental existente, la cual se refleja en la falta de compromiso con el entorno donde se desenvuelven diariamente. Dentro de esta se encuentra la contaminación, originada muchas por la acción irracional del ser humano al no darse cuenta que acciones como arrojar basuras lo que genera es una fuerte ola de contaminación en nuestro entorno.

Teniendo en cuenta las anteriores anotaciones, resulta necesario buscar nuevos mecanismos para sensibilizar y concientizar a la comunidad en general partiendo desde las instituciones

educativas. Por tanto uno de los principales mecanismos que permitirá rescatar el planeta de los excesos humanos haciéndolo sostenible para las generaciones futuras, es sin lugar a duda la educación ambiental.

Como estrategia para la adopción de buenas costumbres hacia el cuidado del medio ambiente se plantea desde una estrategia ambiental un proceso de reciclaje, manejo adecuado de la energía y ahorro del agua en la institución y que se incorpore en el proyecto ambiental escolar PRAE con el fin que la comunidad adopte nuevas prácticas frente a la conservación del medio ambiente. Con esta estrategia ambiental se busca fomentar el buen manejo de los recursos naturales basado en una conciencia socio-ambiental para así mejorar las practicas del cuidado del medio ambiente, se realizaran estrategias que motiven a los estudiantes y docentes todo el plantel de la institución a tener un conocimiento general sobre el cuidado del medio ambiente que se convierte en la base y plataforma de nuevas prácticas que dan paso a la transformación de los comportamientos y el buen manejo de los recursos sólidos.

Capítulo I

Planteamiento De la Investigación

1. Planteamiento Del Problema

Actualmente, se observa que la población mundial está siendo influenciada por muchos cambios climáticos, asociados a la poca sensibilización y concientización que se tiene acerca de su cuidado y conservación, especialmente en lo relacionado con la contaminación por Residuos Sólidos, los cuales se quiera o no, se ligan directamente con cada uno de los habitantes del planeta, las plantas y animales. Por consiguiente, se genera un cúmulo o desorden ambiental que termina en la aglomeración y sobreabundancia de desechos perjudiciales para la salud. Al respecto, Sáez y Urdaneta (2014) sostienen:

En el mundo, especialmente en las grandes ciudades de los países de América Latina y el Caribe, en el manejo de los Residuos Sólidos ha representado un problema grande puesto que, al haber altos volúmenes de residuos sólidos (basura) generados por los ciudadanos y en una sociedad de consumo, el aumento de estos representa un auténtico peligro, y, un freno a esto es el reciclaje; y si el manejo de éstos no es el adecuado, puede afectar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente. (p.121)

Esta problemática, es evidente en la Institución Educativa Departamental De Guáimaro, puesto que se ha observado, que la comunidad posee poca información sobre la problema ambiental existente, reflejándose en la falta de compromiso con el entorno donde se desenvuelven diariamente. En ella, se ha observado y, acorde con lo que sucede a nivel mundial, se encuentra esa contaminación, originada muchas veces por el afán del poder económico del ser humano y por su acción irracional sobre los recursos que nos brinda la

naturaleza utilizándola como verdadero sumidero, trayendo como consecuencia la pérdida de la biodiversidad, la destrucción de la capa de ozono, cambio climático, lluvias ácidas, entre otros aspectos que se han convertido en objeto de gran preocupación mundial.

Se ha observado que en esta Institución no se le da un buen uso y manejo a la basura escolar al momento de ser desechados, los estudiantes arrojan al suelo papeles, plásticos, botellas, envolturas y restos de comida, por lo que el patio de la institución permanece sucio y lleno de desechos, al igual que los alrededores de esta. Esta problemática se refleja frecuentemente con patrones inadecuados de comportamiento por parte de estudiantes y docentes en menor escala, la ausencia de una praxis ecológica, que conlleven al manejo del ambiente es cada vez mayor en la institución, siendo el objeto de estudio de la presente investigación.

De igual manera, se aprecia muchos otros aspectos relacionados con el desperdicio de agua y energía eléctrica, así como jardineras descuidadas y poco vistosas, paredes rayadas adentro y afuera de la institución.

Particularmente, se consultó y la institución no cuenta con un Proyecto Escolar Ambiental (PRAE) bien estructurado, lo cual sería una de las principales vías para empezar a abordar toda esta problemática ambiental, factor muy importante para que de manera urgente se dé inicio a crear un proceso de sensibilización y conciencia en la comunidad.

Actualmente, El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, lleva como objetivo principal fomentar en la comunidad el sentido de pertenencia por la conservación adecuada de su entorno, mediante el manejo de los residuos sólidos, tomando parte activa en los proyectos ambientales a desarrollar para ejecutar este proyecto la Institución propuso que a través de la educación se podía lograr un cambio hacia

nuevos patrones de conducta que permita a los estudiantes enfrentar y solucionar problemas ambientales que a diario vivimos, por lo que propone implementar desde los primeros grados de escolaridad la educación ambiental como un proceso transversal inmerso en cada acción que se realice, todo esto se pondrá en práctica de manera que las situaciones cotidianas se conviertan en espacios de reflexión para el desarrollo y la concientización del sentido de pertenencia, todo esto pretende conllevar a una verdadera identidad e integración y pasa a convertirse en la fórmula que para la Institución es la ideal para alcanzar la efectividad y la eficacia.

Para caracterizar el PRAE en el año 2006, se formuló la siguiente pregunta problema ¿Cómo generar un cambio de conducta en la comunidad guaimarista a partir de un manejo adecuado de residuos sólidos a través de la implementación de un proyecto ambiental en el currículo institucional?, de esta pregunta problema se desprendió un objetivo general cuya finalidad era: Fomentar en la comunidad de Guáimaro el sentido de pertenencia por la conservación adecuada de su entorno, mediante el manejo de los residuos sólidos, tomando parte activa en los proyectos ambientales a desarrollar. Para cumplir este objetivo se crearon los siguientes objetivos específicos:

- Determinar estrategias metodológicas interdisciplinarias para fomentar el sentido de pertenencia en los miembros de la comunidad.
- Fomentar una cultura de recuperación, protección y conservación de la calidad del medio a través de la reutilización de materiales de desechos.
- Formar líderes ecológicos que multipliquen la importancia del mantener un ambiente sano.

- Diseñar y aplicar un código de conducta ambiental que rijan nuestra relación con el entorno y genere una actitud ambiental.
- Medir y clasificar los residuos sólidos generados en la institución y sus sedes.
- Promover el compromiso y la acción conjunta de la comunidad educativa para la conservación, uso y mejoramiento del medio.
- Valorar los beneficios que se obtienen de la recuperación y reutilización del material reciclado.
- Desarrollar la formulación en valores a través de la educación ambiental por medio de actividades integradas en el currículo de la institución.

Para la ejecución de este proyecto se escogió una muestra de 82 personas, donde el 50% fueron estudiantes, un 25% padres de familia y el otro 25% docentes, directivos, personal administrativo y operacional. Se aplicó una encuesta de 16 preguntas, cuyos resultados se expresan a continuación:

1. ¿Sabes lo que es un PRAE?, el 75.86% respondió que sí lo conoce y un 24,13% que no.
2. ¿Has participado alguna vez en la elaboración, implementación o ejecución de un proyecto ambiental? El 65.21% respondió que sí ha participado y un 34.78% dijo que no.
3. ¿En la Institución Educativa existe algún Proyecto Ambiental? El 47.82% respondió que sí y un 52.17% que no.
4. ¿Te gustaría participar en la elaboración, implementación y ejecución de un Proyecto Ambiental? El 95.65% respondió que si le gustaría participar y un 10.34% que no.
5. ¿Quiénes deben participar en la elaboración, implementación y ejecución de un Proyecto

- Ambiental? El 21.98% respondió que los Directivos Docentes, el 11.34% que los docentes de naturales, el 8.51% que los docentes de todas las áreas, el 21.98% que los estudiantes, el 8.51% que los padres de familia, y el 27.65 que la comunidad en general.
6. ¿Un Proyecto Ambiental Escolar contribuye a la solución de los problemas ambientales? El 100% respondió que si contribuye a la solución de los problemas ambientales y el 0.00% que no.
7. ¿Un problema ambiental es aquel que impacto? El 77,39% respondió que, en lo ecológico, económico y social, el 10,43% respondió que, en lo estético, físico y político, y el 12,17% respondió que en lo ético, estético y social.
8. De los siguientes problemas ambientales ¿Cuáles afectan a la Institución Educativa?, el 9,04% respondió que contaminación visual, el 5,02% respondió que contaminación sonora, el 16,58% respondió que Falta de arborización, el 31,15% respondió que Poco sentido de pertenencia, el 11,05% respondió que Uso inadecuado de los suelos, el 27,13% respondió que Manejo inadecuado de los residuos sólidos.
9. En relación al ambiente ¿Qué actividades se realiza en la Institución? El 28.12% respondió que Jornadas de aseo y embellecimiento, el 15.62% respondió que Elaboración de murales, el 32.29% respondió que Elaboración de carteleras, el 10.41% respondió que Charlas y talleres, y el 13.54% respondió que Presentación de videos.
10. ¿Te gustaría que el proyecto ambiental escolar se realice con base en? El 0% respondió que contaminación visual, el 16.43% respondió que Contaminación sonora, el 13.69% respondió que Falta de arborización, el 42.46% respondió que Poco sentido de pertenencia, el 6.84% respondió que Uso inadecuado de los suelos, y el 20.54% respondió que Manejo inadecuado de los residuos solidos

11. ¿El PRAE hace parte de la estructura curricular de la Institución? El 45.21% respondió que sí hace parte de la estructura curricular de la institución y el 54.78% que no.
12. ¿El PRAE está incluido dentro del PEI? El 46.08% respondió que sí está incluido dentro del PEI y el 53.91% que no.
13. ¿Existe una evaluación permanente del Proyecto Ambiental? El 40.86% respondió que sí existe una evaluación permanente del Proyecto Ambiental y el 59.13% que no.
14. ¿Pertenece a un grupo ecológico en tu Institución? El 38.59% respondió que si pertenece a un grupo ecológico en tu Institución y el 61.40% que no.
15. ¿Sabes que es un problema ambiental? El 81.73% respondió que sí sabe que es un problema ambiental y el 18.26% que no.
16. ¿Se preocupan en la Institución por solucionar los problemas ambientales existentes en ella? El 73.04% respondió que sí y el 26.95% que no.

Al final del documento se encontró: La Institución concluye que se preocupa por resolver sus problemas ambientales.

El equipo investigador considera que esta conclusión no obedece a tan buenos resultados obtenidos y mucho menos a la ejecución de la propuesta donde en la escuela no se evidencia la instauración del Proyecto Ambiental y de sus diferentes comités.

Por tal razón, el presente proyecto titulado “**Proyecto Escolar PRAE, estrategia pedagógica de sensibilización y Cuidado del Medio Ambiente**” tiene como propósito fundamental sensibilizar ambiental y ecológicamente a toda la comunidad sobre el cuidado del medio ambiente enfatizando el manejo integral de residuos sólidos, cuidado del agua y de la energía eléctrica, así conservar los jardines, planta física y alrededores, a través de una praxis

ecológica, el cual se fundamenta en primera instancia el de propiciar espacios informativos que permitan desarrollar valores, actitudes conocimientos y destrezas para el tratamiento de estos aspectos del medio ambiente como también la puesta en prácticas de estrategias lúdico-ecológicas necesarias y así consolidar procesos de educación ambiental en el entorno escolar, generando nuevos patrones de comportamiento en la comunidad educativa, que contribuyen a su beneficio y conservación.

Asimismo, se ha observado que en las pruebas Saber 5° en Ciencias Naturales (ICFES, 2016), en los años 2014 y 2016 se ve reflejado un alto porcentaje insuficiente y de igual forma en el estado mínimo, en donde en el 2014 el nivel de insuficiencia es de un 46%, el nivel mínimo es de un 53% y solo se obtuvo un 2% en el nivel satisfactorio , así mismo en el 2016 el nivel de insuficiencia bajo a un 40% y el nivel mínimo se fue en aumento a un 60%, en el nivel avanzado se puede notar que no son alentadores los resultados ya que solo en el 2014 solo se obtuvo un 2% en el nivel satisfactorio y en el 2016 un 0%. Todo esto se aprecia en la figura 1.

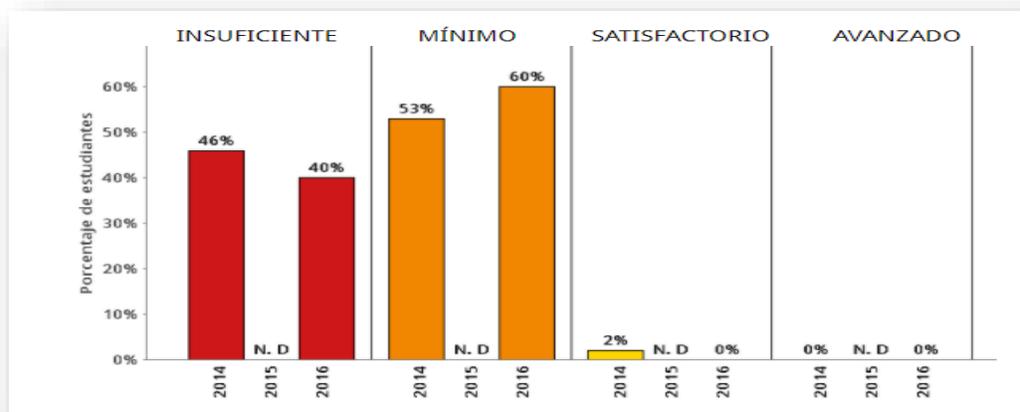


Figura 1. Evolución de los resultados en Ciencias Naturales en las Pruebas Saber 5° desde 2009 a 2016 (ICFES, 2017)

La gráfica 1 muestra los resultados históricos de las pruebas Saber 5°, desde el 2009 a 2016

Entre 2014 y 2016, existen diferencias considerables en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grado quinto, en el que se aprecia que hay un margen que se mantiene en el 45% de deficiencia, siendo que se logra una leve mejoría en e 2016.

Los estudiantes que alcanzan un logro mínimo en desarrollo de competencias en ciencias naturales grado, superan del 53% en e 2014 al 60% en el 2016. Se aprecia que el promedio mínimo conseguido fue considerablemente mayor de 7 puntos porcentuales, lo que indica que, en términos de nivel de desempeño, este resultado permite ver una aceptabilidad que se queda en el nivel de desempeño mínimo.

Por el contrario, el resultado hacia el nivel satisfactorio, es casi nulo; apenas un 2%, lo que permite inferir que no hay logros alcanzado para el dominio de competencias en el nivel avanzado.

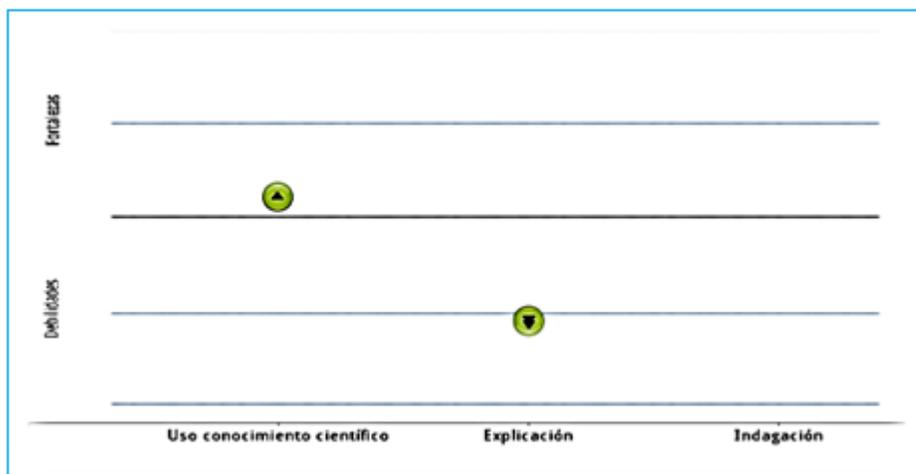


Figura 2. Competencias evaluadas, Ciencias Naturales grado 5 (Icfes, 2017)

Se puede inferir a partir de la figura 2, que los estudiantes del grado 5 en las

competencias evaluadas por las pruebas saber se evidencia o se hace notorio que tuvieron un buen o medio desempeño en el uso del conocimiento científico a priori de esa misma manera se observa que en el momento de la explicación los estudiantes no pudieron llegar al logro de tal manera su desempeño fue bajo. De esa manera se observa que los estudiantes no hicieron procesos de indagación ya que no se muestra cual fue su desempeño se puede decir entonces que tuvieron un fuerte uso comprensivo del conocimiento científico y muy débil los procesos de explicación de fenómenos

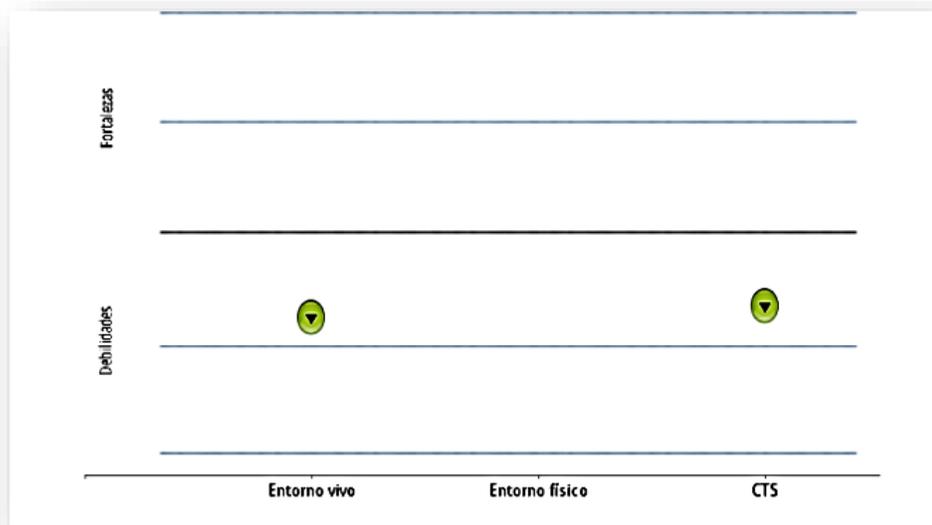


Figura 3. Componentes evaluados, Ciencias Naturales grado 5 (ICFES, 2017)

En la figura 3, se puede decir que los estudiantes del grado 5 mostraron falencias o debilidades en el componente entorno vivo lo que indica que no conocen o no Comprenden que existen relaciones entre los seres vivos y el entorno y que estos dependen de aquellas. Así mismo se observa de igual manera que en el componente de ciencia tecnología y sociedad fue

débil y que los estudiantes no Comprende la importancia del desarrollo humano y su efecto sobre el entorno.

Es así, como en la Institución las asignaturas asociadas a Ciencias Naturales no se relacionan con el Medio Ambiente y mucho menos no están orientados al Manejo de Residuos Sólidos, cuidado del agua, la energía eléctrica, los jardines y los alrededores de la institución. Además, no se aprecian actividades asociadas a Proyectos Ambientales , por lo cual se hace efectivo la búsqueda de un proyecto que satisfaga las demandas de la problemática observada.

1.1. Formulación Del Problema

A continuación, se establece la pregunta problema.

1.2. Pregunta Problema

¿Cuáles son las características que debe tener la reestructuración del Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- de la Institución Educativa Departamental de Guaimaro, sede Básica Primaria como una estrategia pedagógica para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente ?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

“Generar transformación en la conciencia ambiental de los actores educativos de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, sede Básica Primaria, atravez de la reestructuración del proyecto ambiental PRAE. ”

1.3.2. Objetivos Especificos

-Analizar la pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- existente en la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, sede Básica Primaria”.

-Identificar los aspectos asociados a la caracterización del Proyecto Ambiental Escolar

-Estructurar el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- como una estrategia pedagógica con características acordes para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente en la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, sede Básica Primaria

-Reflexionar sobre la pertinencia del proyecto Ambiental en la Institución educativa departamental de guaimaro.

1.4. Justificación

La formación integral de los estudiantes coligada con el medio ambiente, debe generar búsquedas de nuevas estrategias y mecanismos para sensibilizar y concientizar a la comunidad en general partiendo desde las instituciones educativas. Por tanto, uno de los principales mecanismos que permitirá rescatar el planeta de los excesos humanos haciéndolo sostenible para las generaciones futuras, es sin lugar a duda la educación ambiental. En este sentido, Ibarra (2016) afirma:

La mayoría de los programas educativos en el mundo tienden a ser diseñados por competencias, para, entre otras cosas, tener validez institucional no sólo fuera de la ciudad sino que trasciendan las fronteras territoriales del país e incluso en la región y se acepte mundialmente, por lo que las escuelas carecen de una plataforma básica traducida en una incapacidad e insuficiencia notoria de apropiarse de los contenidos de la educación ambiental y mucho menos de aportar desde la escuela a la educación ambiental. La educación para el desarrollo sostenible no es un programa o proyecto en particular, sino un paradigma que engloba las muchas formas de educación que ya existen, por lo que la educación ambiental deberá contribuir al rescate de la escuela y sustentar la dimensionalidad ambiental en la práctica docente, acción que desmantela el aparato conceptual de la modernidad insustentable.(p.3)

Es importante tener conciencia sobre la situación ambiental de Colombia, en especial, de nuestra región y del contexto educativo, objeto de estudio. Pues, se aprecia un deterioro agudo del ambiente físico -biótico y social que se traduce en pérdidas del potencial natural, en desaparición de recursos naturales, en degradación de los asentamientos, en pobreza crónica, en acumulación de riqueza, en corrupción, en violencia, en inseguridad y en insurrección; situaciones que a su vez generan mayor deterioro ambiental en un círculo vicioso difícil de romper que mueve continuamente hacia situaciones más críticas.

En efecto, EL TIEMPO (1989) se refiere a este asunto:

El problema de la conciencia respecto a nuestro entorno se refiere al conocimiento que tenemos de éste; la educación ambiental debe ser un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad tomen conciencia de las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza para que actúen íntegra y racionalmente con su medio, lo cual sólo es posible a través de mecanismos masivos de comunicación.

El propósito de esta investigación es precisamente el de estimular una conciencia clara sobre el manejo de residuos sólidos, cuidado del agua, la energía eléctrica, los jardines y los alrededores de la institución, a través de una praxis adecuada y coherente con la realidad institucional. Además, en una sociedad de consumo el aumento de residuos representa un auténtico peligro y como freno preventivo se ha impuesto la práctica al reciclaje, lo que se constituye como una estrategia fundamental dentro del proyecto permitiendo incorporar la cultura ambiental, de tal forma que genere nuevos patrones de comportamiento que beneficien al medio ambiente.

Por otro lado, es importante señalar la actual degradación de la infraestructura biológica,

especialmente en los ecosistemas, que se vive actualmente como consecuencia de la acelerada deforestación, desertificación y destrucción de sistemas esenciales para el equilibrio ecológico ha venido generando respuesta de tipo legal y regulatorio como el establecimiento de parque naturales, planeación de la población y el manejo adecuado del ecosistema y de las especies, las cuales han favorecido a la conservación de los recursos naturales.

Con este proyecto se puede entrar a mejorar las competencias científicas y Ciudadanas asociadas al medio ambiente que evalúa las Pruebas Saber 5° y de una forma paralela se puede contribuir de dos diferentes puntos de vista, lo ético-moral y lo legal.

Lo ético y moral; es importante porque la producción de conocimiento implica asumir responsabilidades, discutir puntos de vista diferentes para resolver problemas, trabajar en equipo y la participación de la colectividad en la solución de problemas que conllevan a la protección y defensa de los recursos naturales.

En cuanto a la normatividad establecida en la Constitución de 1991 es de carácter obligatorio la educación ambiental en todos los niveles y modelos del sistema educativo y desde los Proyectos Ambientales Escolares –PRAES- (Minambiente, 1994, Art. 2). Es así, como investigaciones como estas preparan al docente, alumnos, padres de familia y miembros de la comunidad para mejorar el entorno donde se desenvuelven diariamente. El manejo integrado de los residuos sólidos genera ingresos económicos mediante el reciclajes, compostajes y la elaboración de abonos orgánicos.

1.4.1. Delimitación de la Investigación

La presente investigación está delimitada en primera medida por la pertinencia de la Línea de Investigación del Programa de Licenciatura en Básica Primaria: Currículo y Procesos pedagógicas, así como asociada a tres aspectos de la educación: la didáctica y pedagógicos, el

contexto y la temporalidad. Delimitar es la esencia de los planteamientos de los diferentes métodos de investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 36) y que de acuerdo a Sabino (1994) se puede efectuar este proceso bajo estos aspectos:

- **Didácticos y pedagógicos:** Esta investigación pretende únicamente hacer observaciones y anotaciones directas de las percepciones que experimenten los individuos involucrados ya que actualmente, existe la necesidad de implementar estrategias ecológicas que centren su atención en hábitos de consumos inteligentes, y crear una sociedad dirigida al reciclaje.
- **Los aspectos contextuales:** Esta investigación involucra la comunidad educativa de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, que incluye a los docentes, padres de familias y estudiantes. Salones, el patio, el comedor, todo el entorno que rodea a los pares educativos tanto aspectos externos como internos de la institución educativa.
- **Temporales y logísticos:** Esta investigación se llevará a cabo durante la iniciación del primer semestre del año 2018 y finalizará a finales del año actual. Además, se utilizara para la investigación entrevistas, encuestas, la observación el tema de esta investigación se delimitará a la sensibilización de una conciencia ecológica a través de la reconstrucción del PRAE de la institución educativa departamental de Guaimaro. Esto con la finalidad de que la población cultive su mente a una conciencia ambiental ecológica y cuide lo que la naturaleza le brinda por tal motivo se deben acordar pactos por parte de la comunidad, docentes y estudiantes para así mitigar esos efectos de contaminación ambiental que se presentan.

Con este proyecto durante el tiempo establecido se generará una empatía entre la

comunidad y la naturaleza, crearán un vínculo más afectivo con ella así mismo se pretende que durante el tiempo establecido se reflejen los resultados de una manera satisfactoria

Beneficios esperados

Con esta investigación se pretende que la institución logre implementar estrategias que abarquen y lleven dentro de su PRAE medidas que sean transversales y que en todas las asignaturas puedan implementar el cuidado del medio ambiente acompañado con el manejo de residuos sólidos así se logrará cultivar la mente tanto en estudiantes y docentes también se pretende que la institución en diferentes áreas pueda llevar procesos de enseñanza – aprendizaje lleven a cabo estas ideas.

Así mismo, esperamos que el legado que se deje en la institución lo pongan en práctica los docente y estudiantes, ya que es de suma importancia que sientan amor por el medio en el que están inmersos.

Se espera ver un cambio que trascienda fuera de los salones, que al momento de estar fuera de la institución educativa no tomen acciones como arrojar desperdicios, botellas, se espera que este proyecto llegue hasta sus casas, Barrios, o cualquier lugar donde se encuentren y de esta manera se les permita tener un buen sentido de pertenencia por la naturaleza

1.5. Marco contextual

La Institución Educativa Departamental De Guáimaro es pública, atiende estudiantes de estrato 1 y 2. Desde sus principios ofrece integridad a todos los cursos desde Preescolar hasta Undécimo Grado. La población estudiantil en su mayoría proviene de padres campesinos, pescadores, agricultores.

Es de carácter técnica agropecuaria por ende desarrollan competencias en sus estudiantes

orientadas para que un mañana les ayude ha desenvolverse en esos aspectos.

La institución cuenta con 32 docentes y 627 estudiantes.

1.5.1. Mision Institucional.

La Institución Educativa Departamental de Guáimaro Magdalena, es una Institución técnica de carácter oficial, formadora integral de niños, niñas y jóvenes, en competencias básicas ciudadanas y laborales, a través de sus áreas fundamentales y de programas técnicos en Gestión Ambiental, contribuyendo así al desarrollo de la comunidad de nuestra área de influencia y de nuestro país mediante la articulación del sistema productivo y la educación superior.

1.5.2. Visión institucional.

La institución educativa departamental de Guáimaro en el año 2018 tiene como meta fomentar el desarrollo sostenible de la región entregando a la sociedad personas innovadoras, reflexivas, lideres críticos e investigadores, conscientes de su entorno, a partir de los conocimientos y los valores orientados hacia la protección, conservación y uso adecuado de los recursos naturales de nuestro planeta.

Esta transformación será el resultado de permanentes procesos de: Contextualización, pertinencia y articulación institucional, local, regional y nacional.

Investigación, acción participativa, continúa como centro del crecimiento pedagógico.

Aplicabilidad del enfoque cognitivo transformador como guía de los procesos enseñanza-aprendizaje.

Evaluación: Como orientadora del quehacer pedagógico institucional que se fortalece en forma integral y permanente el aprendizaje y supera las debilidades existentes en los estudiantes donde se privilegian las habilidades y el desarrollo cognitivo.

Capítulo II

Referentes Teóricos

2. Estado Del Arte

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

- Uno de las investigaciones a nivel nacional que se han escogido como seguimiento y aporte a nuestro trabajo, es el estudio que presenta Burgos, A (2016) relacionado al Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá, cuyo propósito fue analizar la situación de los PRAE de este departamento, teniendo en cuenta objetivos relacionados a sus generalidades, las características de su formulación y aspectos de su desarrollo.

Para responder a estos objetivos se realizó una encuesta a 254 IE, obteniendo 175 respuestas.

Como resultado se encontró que los PRAE se realizan prioritariamente en zonas urbanas; la mayoría tiene menos de cuatro años de creación, con una mínima asignación presupuestal. Así mismo, realizan una caracterización ambiental y una justificación, pero no reportaron los problemas del territorio de la zona de vida de las IE; priorizan temas como concientización, pero en las acciones persiste el manejo de residuos sólidos y el reciclaje, desconociendo otro tipo de conflictos de mayor impacto. La formulación y el desarrollo tuvieron escasa participación estudiantil y docente; su desarrollo no está articulado a los comités ambientales escolares, pero sí con otros actores.

En consecuencia, tal como lo manifiesta Burgos (2015):

resulta evidente la necesidad de un programa y proyectos específicos para la EA escolar en Boyacá, donde la institucionalidad asuma responsabilidad independiente y en

conjunto frente al acompañamiento y participación tanto en formulación, desarrollo e impacto de los PRAE, con el fin de hacer efectiva la cultura ambiental acorde con los derechos de la naturaleza: respeto, responsabilidad y restauración. (p.39)

- Por otro lado, el trabajo realizado por Obando (2011) denominado Anatomía de los PRAE, en el que se elabora un diagnóstico de las condiciones ambientales de una determinada región, por lo que se hace necesaria la creación de ellos, estos deben ser sólidos, viables y sostenibles. Como resultado, se permitió reformular los currículos para articular la problemática ambiental de contexto en la cotidianidad escolar, garantizando así la comprensión interdisciplinariamente de la misma teniendo en cuenta la realidad de la población estudiantil y de la comunidad educativa en general; con lo cual, este tipo de proyectos dejan de ser exclusivos de las ciencias naturales y la educación ambiental para convertirse en ejes articuladores que abren espacios para construir ciudadanía a través del cambio de prácticas que puedan afectar hacia futuro la estabilidad de la vida sobre el planeta Tierra.

En este trabajo, presentamos un modelo desarrollado con la metodología de la Dinámica de Sistemas, para la gestión de los residuos sólidos que se generan en las instituciones educativas; a sabiendas que el adecuado manejo de estos residuos siempre se ha presentado como una problemática ambiental difícil de afrontar en tales instituciones, ya sea por falta de presupuesto para la inversión de programas de educación ambiental o por simple desconocimiento de herramientas para lograr resultados óptimos

- El trabajo de investigación de Danny W. Ibarra y M. Redondo O (2011) sobre Modelo Sistémico para el Manejo de Residuos Sólidos en Instituciones Educativas en Colombia,

presenta un modelo desarrollado con la metodología de la Dinámica de Sistemas, para la gestión de los residuos sólidos que se generan en las instituciones educativas; a sabiendas que el adecuado manejo de estos residuos siempre se ha presentado como una problemática ambiental difícil de afrontar en tales instituciones, ya sea por falta de presupuesto para la inversión de programas de educación ambiental o por simple desconocimiento de herramientas para lograr resultados óptimos.

Como resultado, este modelo permitió observar el comportamiento de las variables, residuos totales, residuos reciclados y su relación con el presupuesto de la institución. Se pudo establecer que para implementar un plan de gestión integral de residuos sólidos, que sea eficiente, se necesita que exista una tasa de inversión adecuada al número de la población de la institución.

Este primer modelo planteado para el manejo de los residuos sólidos en instituciones educativas, es muy general, pero con mucho potencial, por ende se ve la necesidad de tener en cuenta más atributos para así complejizar más el sistema, de tal manera que se pueda considerar el tipo de residuo generado, el ingreso por cada tipo de residuo y costos específicos aplicados a un estudio de caso.

- El trabajo de Bedoya, Moscoso & Rendon, 2015, titulado Incidencia de los procesos educocomunicativos en los proyectos ambientales escolares, estuvo relacionado con los procesos de comunicación interna en las instituciones educativas. Como resultado, se encontró que estos procesos son muy débiles pues redundan en unos niveles bajos de apropiación de los proyectos. La mayoría de las instituciones educativas ha iniciado procesos de formación y capacitación para los diferentes actores pero con pocos resultados, debido a que la información que se brinda no es multiplicada a la totalidad de la comunidad educativa. De

tal manera que hace falta mayor divulgación de resultados que hagan más visibles los propósitos y logros de los proyectos ambientales escolares, e ir más allá de la formulación de proyectos para hacer una lectura más amplia del contexto.

- Igualmente en una investigación realizada en Facatativá Cundinamarca en la Escuela Nacional de carabineros esta investigación titulada Manejo Integral de Residuos Sólidos en la Escuela Nacional de Carabineros, cuyo objetivo principal fue implementar un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos, que mejorara la separación en la fuente permitiendo un aprovechamiento del material reciclable, con el fin de reincorporar estos residuos al ciclo productivo, de tal forma que se disminuyeran los residuos que son dispuestos en el relleno regional. Al respecto, Romero (2012) afirma:

La metodología que se lleva a cabo para la realización del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) se estructura en la elaboración de un diagnóstico y en la caracterización de residuos y los resultados que se obtuvieron no fueron muy alentadores ya que en la actualidad el personal de la Escuela ha demostrado un gran interés en la solución de esta problemática, teniendo en cuenta que existe una alta generación de residuos sólidos aprovechables, por lo cual se construyó un centro de acopio artesanal, el cual permite separar los residuos, pero por falta de capacitación, no se le ha dado un uso adecuado a dicha instalación. (p.2)

2.1.2 Internacionales

- De acuerdo con un estudio realizado en Venezuela, titulado Por una escuela más allá del medio ambiente, (García & Valero, 2008), se obtuvo como discusión y reflexión que las concepciones son extremadamente necesarias en la formación docente,

asimismo el desafío mayor para el educador continúa siendo cómo conseguir que el estudiante comprenda los mensajes asociados a la necesidad de la intervención ciudadana en acciones locales en la búsqueda de alternativas y soluciones a los problemas globales y dejando claro la necesidad de develar los procesos sociales que conducen a la consolidación, o no, de las representaciones que satisfacen los deseos de quienes participan en estos procesos.

- Así mismo una investigación realizada en Caracas Venezuela titulada Manejo integrado de residuos sólidos: Programa de reciclaje, Instituto Pedagógico de Caracas, (Carmen, 2008), tuvo como objetivo realizar el reciclaje de papel en el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) contemplado dentro de un plan de manejo integrado de residuos sólidos. El programa se inició en el año 2000 y cuenta con la participación de toda la comunidad y en especial con los estudiantes del curso de extensión acreditable de manejo de residuos sólidos y las becas trabajo. El programa parte del territorio e incide sobre el territorio constituyendo un modelo de gestión local.

Como resultado, se encontró una investigación que articula el juego con el manejo de residuos sólidos titulada Efecto del videojuego “Blue Sky” (Pérez & Pérez, 2014) para el aprendizaje del manejo de residuos sólidos en niños del nivel primario. Esta investigación fue desarrollada en la Institución Educativa José de San Martín, en el departamento de San Martín, Perú. El objetivo planteado fue determinar el efecto del videojuego “Blue Sky” para mejorar el aprendizaje del manejo de residuos sólidos en niños del nivel primario.

En síntesis prácticamente todos los educadores y/o ambientalistas que participan en procesos similares se refieren a la colecta selectiva, implícita referencia al papel gubernamental en el

proceso. Esto omite la otra parte, la responsabilidad ciudadana, así que preferimos el concepto de entrega diferenciada (concepto complementario a colecta selectiva que pone énfasis en la participación social). Así, la Educación Ambiental deberá procurar, como lo sostiene Florez (2019):

Integración a la sociedad en torno a la generación y articulación de propuestas que busquen la consolidación de una cultura ambiental en el planeta, que atienda las emergencias que demanda la sociedad actual en la transformación de las relaciones de los individuos con el entorno. (p.94)

En este sentido el manejo integral de los residuos sólidos aún representa uno de los retos más importantes que enfrentan las autoridades de los gobiernos nacionales, las municipalidades, los prestadores de servicios y la comunidad en general. A esto se refiere Guevara (2013) al afirmar que:

Los estilos de vida, los altos niveles de consumo, los materiales usados en la producción industrial y la introducción de materiales persistentes en las actividades cotidianas de las personas tienden a incrementar los volúmenes de residuos sólidos. Esto a su vez representa serios problemas para su recolección, transporte, tratamiento y disposición final (p.2)

- Con respecto a los programas de educación ambiental en la escuela, se destaca la posibilidad de conexión con temas referentes al medio ambiente y los niños en sus diferentes etapas evolutivas. En un estudio de Galli (2013, como se citó en Castro 2010) se encontró que:

La educación ambiental dirigida a niños busca cambiar las creencias, actitudes y

valores pero se observa que, a menudo, está enfocada en los aspectos cognitivos y en la transmisión de conocimientos e informaciones acerca del medio ambiente.

Esta postura tiene relación con el sistema de actitudes todavía inestable y en proceso de consolidación en la niñez. (p.2).

- De igual forma, respecto del comportamiento de reciclaje en niños, Juárez-Lugo (2010) trató de investigar los predictores de esta práctica en alumnos de escuelas públicas de México considerando tres variables: conocimiento, actitud y habilidades ambientales. Según este estudio, las tres variables han contribuido significativamente para explicar la variabilidad de dicho comportamiento. Desde el punto de vista cognitivo, pueden configurarse como precursores del comportamiento pro ambiental de niños: el saber cómo realizar prácticas para proteger el medio ambiente, tener predisposición aprendida para responder de manera favorable hacia alguna característica del medio ambiente y poseer la capacidad de tener respuestas efectivas a requerimientos ambientales.
- Según el estudio llevado a cabo por Aaron y Witt (2011) ha centrado su preocupación en describir las percepciones acerca de la naturaleza de niños de centros urbanos. “ Los resultados sugieren que los niños poseen maneras diferentes de percibir la naturaleza y eso recae sobre sus preocupaciones acerca de ella”. Los niños que tienen más contacto con la naturaleza presentan una preocupación más real y concreta acerca de los daños hacia la naturaleza. Considerando la carencia de naturaleza en los grandes centros urbanos, los autores enfatizan la necesidad de promoción de prácticas medio ambientales en el ámbito escolar favoreciendo la formación de actitudes positivas hacia el medio.

Mientras que según Hart (1995), señala, “los niños pueden convertirse en importantes activistas ambientales, pues comprenden la necesidad de ofrecer menos riesgo al medio ambiente y no ven barreras para esto”. Eso se explica por el hecho de que los niños son más abiertos al cambio y menos inmersos en el sistema económico y en el orden social establecido, hechos que pueden ser considerados como obstáculos de la sostenibilidad.

Vinculado al concepto el contexto escolar, en cuanto espacio de aprendizaje, tiene un rol importante en la formación de futuros sujetos más involucrados con los temas medio ambientales, sea por el espacio con más presencia de naturaleza o por el programa educacional. Olivos (2010) señala que “entre los desafíos psicológicos y medio ambientales en los ambientes escolares está el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen los elementos físicos de este ambiente para el desarrollo evolutivo y el aprendizaje”.

2.2. Fundamentos teóricos

De acuerdo a Vasco (2006), propone ensayar con experiencias que hayan sucedido durante el periodo escolar ya sean positivas o negativas, pero que a través de estas experiencias se pueda trabajar con proyectos que abarquen el medio ambiente, contextualizándolos desde cualquier área de la educación y así trazar una línea transversal entre las áreas curriculares más lejanas como lo es la matemática y las ciencias naturales, entre otras. Para esto debe existir y dialogo contante entre docentes de diferentes áreas para que cada una contribuya de manera tal que se pueda tratar de una mejor manera el problema ambiental.

Asimismo el investigador Terris (1992) manifiesta un concepto de lo que sería la promoción de salud a través de la eficiencia física y mental, para ello es necesario que las comunidades

unan esfuerzos para así sanear el medio que los rodea, de tal manera que los individuos reciban una formación en principios que corroboren al higiene personal y así evitar enfermedades e infecciones para esto se hace necesario el cuidado del medio ambiente.

Llama la atención que en los últimos años, se ha comenzado a discutir sobre la ciencia y la tecnología de la sustentabilidad, intentando solucionar problemas de orden teórico y práctico, especialmente referidos a la integración de las disciplinas en los estudios sobre el ambiente.

Giannuzzo (2010) manifiesta:

Paralelamente, poco o nada se alude en esos trabajos a la existencia de la ciencia ambiental, y el aporte que puede significar esta área disciplinar, y el de los profesionales formados en la misma, a tales discusiones. Sucede que, por un lado, se la da por reconocida, esto lo demuestra la existencia de libros, revistas de publicaciones científicas y carreras de grado y posgrado en el mundo dedicadas a las ciencias ambientales y, por otro, se desconoce su existencia en forma literal o indirecta, no considerándola en los planteos referidos por este motivo, el objeto de este trabajo es aportar a la dilucidación de la existencia y conformación de las ciencias ambientales. (p.39)

En cuanto las evidencias del deterioro ambiental, como consecuencia de acciones humanas con efecto negativo sobre la naturaleza y el propio ambiente humano, originaron planteos en los aspectos no sólo científicos y éticos de las diversas disciplinas, sino también, en los sociológicos y normativos derivados. Al respecto, Giannuzzo, Villaverde & Leiva (2007) concluyen:

El conocimiento científico de las causas de ciertos deterioros conlleva la necesidad de la resolución de los problemas asociados, los que involucran acciones individuales y desde las instituciones, las que a su vez dependen de la correcta

divulgación de los resultados de las investigaciones, y la capacitación de los actores involucrados. Por ejemplo, en un estudio realizado en la provincia argentina de Santiago del Estero sobre la gestión ambiental llevada a cabo por algunos municipios, se identificó, como principal causa de ineficiencias detectadas en la gestión, la falta de capacitación en los gestores responsables, por encima de condicionamientos económicos, o incluso, de la voluntad política de realizar una correcta gestión. (p.6)

De acuerdo con Kuhn (2002), al referirse a La estructura de las revoluciones científicas, recuerda la distinción entre desarrollos que simplemente aumentan el conocimiento y desarrollos que exigen abandonar parte de lo que se había creído hasta entonces.

Como resultado de nuevas reflexiones, el mencionado autor prefiere distinguir entre desarrollos que requieren un cambio taxonómico local y los que no lo requieren, y agrega que tal modificación permite una descripción de lo que sucede durante el cambio revolucionario, significativamente más matizada que la que había brindado anteriormente. Además, actualiza la idea de inconmensurabilidad, la que se convierte en una especie de intraducibilidad, localizada en una u otra área en la que dos taxonomías léxicas difieren. (p.11)

Kuhn refiere que el paralelo biológico del cambio revolucionario no es la mutación, sino la especiación, considerando que, después de una revolución, existen más especialidades o campos de conocimiento. Los mencionados cambios de taxonomía locales o esquemas conceptuales originan especiaciones, ya sea porque una nueva rama se separa del tronco vital, o bien porque surge una nueva especialidad en un área de aparente solapamiento entre dos especialidades preexistentes. El compartir categorías taxonómicas, al menos en un área de discusión, es

prerrequisito para una comunicación sin problemas. El autor añade que esta segunda clase de escisión que suele ser celebrada como una reunificación de la ciencia, muchas veces se convierte en más una especialidad separada, y dado que la especiación impide la comunicación fluida entre especialidades, ésta no resulta una condición benigna para quienes valoran la unidad del conocimiento. Sin embargo, considera que la especialización y la reducción del campo de competencia son un medio eficaz para obtener herramientas cognitivas cada vez más potentes. Esto vuelve a ser enfatizado al expresar que muy probablemente sea precisamente la especialización, consecuencia de la diversidad léxica, lo que permita que las ciencias, consideradas colectivamente, solucionen los rompecabezas planteados por un ámbito de fenómenos naturales más amplios que el que una ciencia léxicamente homogénea podría abarcar.

Por otra, parte la tecnosfera ha posibilitado a la especie humana ampliar su nicho a todo el planeta y ser capaz de competir con éxito respecto a cualquier otra especie; lo que aún no está claro es si le posibilitará también adaptarse a los cambios que ha propulsado, no sólo como ser vivo, sino también como ser humano y en armonía con el resto de los seres vivientes. Así, lo ambiental trasciende lo ecológico porque no sólo involucra al hombre como una especie más y a su singularidad expresada a través de sus actividades, sino como responsable de los cambios "ecológicos" que induce. Y tal responsabilidad atañe al dominio de su ser consciente. De otro modo, se ha aludido a que lo ambiental excede lo ecológico, haciendo referencia al componente normativo que involucra lo ambiental, reflejado en su relación con la calidad de vida de los seres humanos y el concepto de calidad ambiental. En concordancia con lo antedicho, se plantea que una visión común acerca del futuro puede ser el objetivo que posibilite el diálogo.

En un estudio de Galli (2013, como se citó en Modvar y Gallopín) se encontró que:

Es oportuno remarcar que, como es sabido, la integración en los estudios ambientales no sólo presenta condicionamientos en el diálogo entre las disciplinas en la teoría, y entre los profesionales en la práctica, sino que también está referida al diálogo entre los distintos actores sociales involucrados. En estas situaciones, no sólo se trata de articular diferentes visiones del mundo pero también diferentes y legítimos objetivos. La reducción de la pluralidad de puntos de vista e intereses a un único formato, por ejemplo, a un modelo matemático, a una descripción o un único objetivo, no es ni posible ni deseable. El análisis de las condiciones, tanto objetivas como subjetivas, y la experimentación de los distintos enfoques, es un componente importante de la nueva especie de investigación a largo plazo que se define para la ciencia y la tecnología dirigida al desarrollo sustentable. (p.11)

Por otra parte, en un estudio de Giannuzzo (2010, como se citó en Modvar & Gallopín 2010), se encontró que “en torno a las estrategias educativas actuales, estas no muestran indicadores donde se destaque el papel de la Educación Ambiental (EA) en el enriquecimiento de valores para la convivencia colectiva, y en este aspecto, el cuidado de los recursos”

Al respecto, Avendaño (2012) sostiene:

Es aquí donde se hace necesario el enfoque prioritario de la materia en entidades destinadas a la educación, para la formación de individuos capaces de asumir, plantear, desarrollar y solventar la problemática ambiental y dar paso al desarrollo humano y al desarrollo sostenible. En materia de desarrollo y formación, los procesos de enseñanza - aprendizaje de la EA han sido abordados por la relevancia que representa pero no con la suficiente seriedad que ella merece. En el presente artículo se analiza la EA como proceso y herramienta de reproducción cultural y formación de ciudadanos críticos que

contribuyan a la gestión de la Responsabilidad Social (RS). Para ello, se hace una recopilación de información académica y científica que permite profundizar en el propósito que se plantea, estableciéndose las relaciones que subyacen de cada uno de los contenidos epistémicos analizados. (p.1)

2.3.Marco Conceptual

2.3.1. Estándares básicos de Competencias

Los estamentos nacionales, (MEN, 2003) en cuanto a un estándar básico de competencia señalan aquello que todos los estudiantes del país, independientemente de la región en la que se encuentren, deben saber y saber hacer una vez finalizado su paso por un grupo. Es así como, los estándares se articulan en una secuencia de complejidad creciente y en los de ciencias naturales se busca contribuir a la formación del pensamiento científico y del pensamiento crítico en los y las estudiantes colombianos, por tanto, los estudiantes podrán desarrollar las habilidades y actitudes científicas necesarias para explorar fenómenos y eventos y resolver problemas propios de las mismas.

2.3.1.1.Estándares de Ciencias Naturales 1 a 3

- Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.
- Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimentos...).
- Reconozco diversas formas de representación de la Tierra.
- Reconozco y describo las características físicas de las principales formas del paisaje.
- Identifico y describo las características de un paisaje natural y de un paisaje cultural.
- Identifico los principales recursos naturales (renovables y no renovables).

2.3.1.2. Estándares de Ciencias Naturales 4 a 5

- Cuido el entorno que me rodea y manejo responsablemente las basuras.
- Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
- Reconozco los diferentes usos que se le dan a la tierra y a los recursos naturales en mi entorno y en otros (parques naturales, ecoturismo, ganadería, agricultura...).
- Clasifico y describo diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo...) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial...) y reconozco su impacto en las comunidades.

2.3.2. Derechos Básicos de Aprendizaje

Los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA, 2016) es uno de los conceptos más recientes introducidos en la enseñanza de la educación colombiana, es un conjunto de aprendizajes estructurantes que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación escolar, desde transición hasta once, los cuales aún no están contruidos de un todo, se invita a la construcción conjunta y cuidadosa por parte de todas las colombianas y los colombianos desde investigaciones como la presente.

A continuación, se exponen los Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales que se acercan a la presente investigación:

2.3.2.1. Grado 1º

-Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes.

Que incluye evidencias de aprendizaje como:

- Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.
- Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dada cierta necesidad (por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua)..

2.3.2.2. Grado 2°

- Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso).
- Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección).
- Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un período de tiempo determinado.

Que incluye evidencias de aprendizaje como:

- Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza.
- Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros).
- Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el ambiente donde habitan.

2.3.2.3. Grado 3°

- Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente

determinado.

Que incluye evidencias de aprendizaje como:

- Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros).

2.3.2.4. Grado 4º

- Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias.

Que incluye evidencias de aprendizaje como:

- Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema
- Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles
- Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características.

2.3.2.5. Grado 5º

- Comprende que la temperatura (T) y la presión (P) influyen en algunas propiedades fisicoquímicas (solubilidad, viscosidad, densidad, puntos de ebullición y fusión) de las sustancias, y que estas pueden ser aprovechadas en las técnicas de separación de mezclas.

Que incluye evidencias de aprendizaje como:

- Explica por qué algunos objetos se fabrican con ciertos materiales (por ejemplo, por qué

los cables están recubiertos por plástico y formados por metal) en función de su capacidad para conducir electricidad.

2.3.3. Educación ambiental

La educación Ambiental La educación ambiental debe ser entendida como un proceso sistémico, que partiendo del conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica social política, económica y cultural, le permita al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, para que con la apropiación de la realidad respeto se puedan generar en él y en su comunidad, de educación por el medio ambiente. En este sentido, el concepto de ambiental se encuentra intrínsecamente ligado a los valores comportamientos y aptitudes que sensibilizan al individuo con su medio ambiente y con la problemática que lo afecta, dándole así la posibilidad de modificarla cuando sea pertinente.

En este orden de ideas, la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad en general, sector empresarial, gestión ambiental por parte de las administraciones, integración de la educación en los planes y proyectos de desarrollo, etc. Por lo que cualquier actuación en educación ambiental debe abordarse considerando los diferentes puntos de vista y sopesando los distintos factores que influyen en los sin olvidar los aspectos sociales, culturales y económicos, así como los valores y sentimientos población, partiendo de un enfoque intercultural, interdisciplinar e de la interdepartamental. El ser humano es a la vez el causante y la víctima de la acción degradativa al medio ambiente. “El hecho de formar a las personas en este tipo de educación desde pequeños contribuye a que en un futuro actúen más responsablemente en estos aspectos” (Hoyos, 2006)

2.3.4. Ecología

Ciencia que estudia los seres vivos como habitantes de un medio, y las relaciones que mantienen entre sí y con el propio medio (RAE, 2017).

2.3.5. Manejo integrado de residuos sólidos

El Manejo Integrado de Residuos Sólidos (MIRS) se refiere al uso de combinadas para manipular los residuos sólidos segura y efectivamente el MIRS incorpora la combinación de tecnologías entre las cuales se mencionan la reducción, el re uso, el reciclaje, el compostaje, la incineración y los rellenos El reciclaje y el compostaje son procesos que potencialmente remueven materiales útiles de la corriente de desechos antes que sean incinerados o colocados en el relleno sanitario. Estos ítems pueden ser usados como materia prima para fabricar productos nuevos. El reciclaje tiene cuatro pasos recuperarlo reciclable, separar los materiales por tipos, procesar los materiales y usar los productos hechos con material reciclado. Por otra parte el compostaje permite remover los desechos orgánicos de la corriente de desechos y lo transforma en un rico complejo nutritivo (compost) que puede ser usado en los jardines y lechos de flores.

La combustión y los rellenos sanitarios son vías importantes para el manejo de los desechos sólidos que no pueden ser reciclados ni compactados. La combustión de los residuos puede reducir el volumen de desechos y puede ser usada como fuente energética. Los rellenos sanitarios constituyen la opción final para la mayoría de los desechos.

2.3.6. Desarrollo sostenible

Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de calidad de vida y al bienestar social sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, la Constitución Nacional en desarrollo de este

principio, consagró en su Art. 80 que: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución.

Además, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental imponer las sanciones legales y exigir la reparación de daños causados". Así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas Lo anterior implica asegurar la satisfacción de las necesidades actuales sé que realice de una manera tal que no comprometa la capacidad y el derecho de las futuras generaciones para satisfacer las propias.(Rodríguez, 2005)

2.3.7. Impacto Ambiental

El término de impacto se aplica a la alteración que introduce una actividad humana en el entorno; este último concepto identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, que interacciona con ella. No se suele aplicar el término impacto a las alteraciones ambientales producidas por fenómenos naturales, como los daños causados por una tormenta. Por tanto el impacto ambiental se origina en una acción humana y se manifiesta según tres facetas sucesivas: - La modificación de alguno de los factores ambientales o del conjunto del sistema ambiental. - La modificación del valor del factor alterado o del conjunto del sistema ambiental. - La interpretación o significado ambiental de dichas modificaciones, y en último término, para la salud y el bienestar humano. Esta tercera faceta está íntimamente relacionada con la anterior ya que el significado ambiental de la modificación del valor no puede desligarse del significado ambiental del valor de que se parte.

2.3.8. Fundamentos de la Evaluación del Impacto Ambiental

Los impactos ambientales de los desechos sólidos se pueden clasificar de la siguiente manera:

- ✓ Impactos sobre la salud publica

- ✓ Impacto sobre la seguridad personal
- ✓ Contaminación aire
- ✓ Contaminación de las aguas
- ✓ Contaminación visual
- ✓ Consumo exagerado de los recursos naturales

2.3.8.1. Clasificación de los Residuos Sólidos

- ✓ Materia orgánica.
- ✓ Papel y cartón.
- ✓ Plásticos.
- ✓ Vidrio.
- ✓ Metales.
- ✓ Otros.
- ✓ Generación de
- ✓ residuos
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Recolección
- ✓ Transporte
- ✓ Procesado

- ✓ Disposición final
- ✓ Reinserción

2.3.8.2. ETAPAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

- ✓ Reciclaje
- ✓ Reuso de materiales
- ✓ Incineración
- ✓ Compostaje

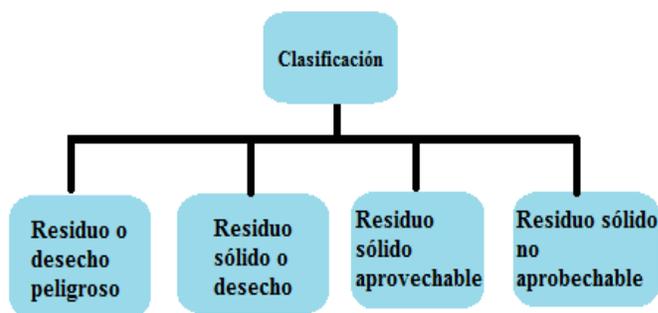


Figura 4. Clasificación de Residuos. Imagen construida por autores Castilla & Miranda (2018)

2.4. Marco Legal

2.4.1. LEY 142 de 1994 (Servicios Públicos Domiciliarios)

Es importante señalar que el artículo 9 de la Ley 142 de 1994, consagró solo una parte mínima de los derechos de los usuarios de los SPD, ya que la Ley 142 de 1994 en su integridad, es considerada un Estatuto de Protección del Usuario de los SSPD. En efecto el artículo 9 de la Ley 142 establece como derechos de los usuarios: Los contenidos en el Estatuto Nacional del Usuario, contenido en el Decreto 1842 de 1991, y los que a continuación se listan:

2.4.1.1. Derechos de los Usuarios de Servicios Públicos Domiciliarios

- Libre elección del prestador
- Medición de sus consumos reales
- Solicitar información
- Reclamar contra el estrato asignado
- Conocer las condiciones uniformes del contrato de servicios públicos
- Prestación continúa de un servicio de buena calidad y a recibir reparación en caso de falla en la prestación del servicio
- Información clara en las facturas
- Presentar peticiones, quejas y recursos relativos al contrato de servicios públicos (facturación, suspensión, corte, terminación, negativa del contrato)

2.4.2. Decreto 1713 de 2002 (Gestión Integral de Residuos Sólidos)

2.4.2.1. Capítulo VII Sistema de aprovechamiento de residuos sólidos

Artículo 67. Propósitos de la recuperación y aprovechamiento. La recuperación y aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos sólidos tiene como propósitos fundamentales:

1. Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales. Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.
3. Reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada.

4. Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final. Artículo 68. Personas prestadoras del servicio de aseo que efectúan la actividad de aprovechamiento. El aprovechamiento de residuos sólidos podrá ser realizado por las siguientes personas:

1. Las empresas prestadoras de servicios públicos.

2. Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas o como complemento de su actividad principal, los bienes y servicios relacionados con el aprovechamiento y valorización de los residuos, tales como las organizaciones, cooperativas y asociaciones de recicladores, en los términos establecidos en la normatividad vigente.

3. Las demás personas prestadoras del servicio público autorizadas por el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, conforme a la normatividad vigente. Parágrafo. Las personas prestadoras del servicio de aseo que efectúen la actividad de aprovechamiento incluirán en su reglamento las acciones y mecanismos requeridos para el desarrollo de los programas de aprovechamiento que hayan sido definidos bajo su responsabilidad en el PGIRS. Sin perjuicio de lo anterior, los prestadores del servicio que no desarrollen esta actividad, deberán coordinar con los prestadores que la efectúen, el desarrollo armónico de las actividades de recolección, transporte, transferencia y disposición final a que haya lugar. Artículo 69. Recuperación en los PGIRS. Los municipios y distritos superiores a 8.000 usuarios del servicio público, al elaborar el respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, están en la obligación de analizar la viabilidad de realizar proyectos sostenibles de aprovechamiento de residuos; en caso de que se demuestre la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos, el Municipio y Distrito tendrá la obligación de

promoverlos y asegurar su ejecución acorde con lo previsto en este decreto. Artículo 70. Formas de aprovechamiento. Como formas de aprovechamiento se consideran, entre otras, la reutilización, el reciclaje, el compostaje, la lombricultura, la generación de biogás y la recuperación de energía. Artículo 71. Selección de residuos sólidos. El aprovechamiento de residuos sólidos, se puede realizar a partir de la selección en la fuente con recolección selectiva, o mediante el uso de centros de selección y acopio, opciones que deben ser identificadas y evaluadas en el respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de cada Municipio o Distrito. Artículo 72. Características de los residuos sólidos para el aprovechamiento. En las actividades de aprovechamiento, los residuos deben cumplir por lo menos con los siguientes criterios básicos y requerimientos, para que los métodos de aprovechamiento se realicen en forma óptima: 1. Para la reutilización y reciclaje los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente separados por tipo de material. 2. Para el compostaje y lombricultura no deben estar contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados. 3. Para la generación de energía, valorar parámetros tales como, composición química, capacidad calorífica y contenido de humedad, entre otros.

2.4.3.DECRETO 605 de 1996, Cap. 1º, Tít. IV (Prohibiciones y sanciones)

ARTICULO 1o. Definiciones. Para los efectos de este Decreto adóptanse las siguientes definiciones: Almacenamiento. Es la acción del usuario de depositar temporalmente los residuos sólidos, mientras se procesan para su aprovechamiento, se presentan al servicio de recolección o se dispone de ellos. Aprovechamiento o recuperación. Es la utilización de los residuos sólidos por medio de actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reúso de los residuos, que al tiempo que generan un beneficio económico o social reducen los

impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos sólidos. Barrido y limpieza. Conjunto de actividades tendiente a dejar las áreas públicas libres de todo residuo sólido diseminado o acumulado. Barrido y limpieza manual. Este servicio consiste en la labor realizada mediante el uso de fuerza humana y elementos manuales, la cual comprende el barrido de cada cuadra hasta que sus áreas públicas queden libres de papeles, hojas, arenilla acumulada en los bordes del andén y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser barrido manualmente.

Residuos de limpieza de parques y jardines. Son los residuos sólidos provenientes de la limpieza o arreglo de jardines y parques, corte de césped y poda de árboles o arbustos ubicados en zonas públicas o privadas.

Residuo peligroso. Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuo sólido o basura. Es todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, sobrante de las actividades domésticas, recreativas, comerciales, institucionales, de la construcción e industriales y aquellos provenientes del barrido de áreas públicas, independientemente de su utilización ulterior. Separación en la fuente. Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio en donde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reúso de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación. Servicio especial. Servicio especial es el relacionado con la recolección,

transporte y tratamiento de residuos sólidos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no puedan ser manejados, tratados o dispuestos normalmente, a juicio de la entidad prestadora del servicio.

Servicio público domiciliario de aseo. Es el servicio de recolección de residuos, principalmente sólidos, el barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transporte y disposición final sanitaria, incluyendo las actividades complementarias de transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

2.4.4. Decreto 2695 de 2000 (Reciclaje)

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DECRETA: Artículo 1°. Objeto. El presente decreto tiene por objeto reglamentar el artículo 2° de la Ley 511 de 1999, mediante el cual se crea la "Condecoración del Reciclador", estableciendo las categorías para acceder al mencionado título honorífico, los requisitos y el procedimiento para otorgarlo a las personas naturales o jurídicas que se hayan distinguido por desarrollar una o varias actividades de recuperación y/o reciclaje de residuos. Parágrafo. Los alcaldes emularán el reconocimiento "Condecoración del Reciclador" a las personas naturales o jurídicas que operan y se distinguieron dentro de su respectiva jurisdicción, por desarrollar actividades en el proceso de recuperación o reciclaje de residuos.

2.4.5. Resolución 1096 de 2000 (RAS Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico) DECRETO 1505 de 2003 (Participación recicladores y sector solidario)

Ministerio de Desarrollo Económico ART. 2°Objeto. El presente reglamento tiene por objeto señalar los requisitos técnicos que deben cumplir los diseños, las obras y procedimientos correspondientes al sector de agua potable y saneamiento básico y sus actividades complementarias, señaladas en el artículo 14, numerales 14.19, 14.22, 14.23 y 14.24 de la Ley

142 de 1994, que adelanten las entidades prestadoras de los servicios públicos municipales de acueducto, alcantarillado y aseo o quien haga sus veces. ART. 3º Alcance. Por diseño, obras y procedimientos correspondientes al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico se entienden los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo que se desarrollen en la República de Colombia, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado.

2.4.6. Decreto 1140 de 2003 (Unidades de almacenamiento multiusuarios)

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

DECRETA: Artículo 1º. Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos. Todo Multiusuario del servicio de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general
- 2 Tendrán sistemas que permitan la ventilación como rejillas o ventanas; y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje.
3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores e impida el ingreso de animales domésticos.
4. Deberán tener una adecuada accesibilidad para los usuarios.
5. La ubicación del sitio no debe causar molestias e impactos a la comunidad.

6. Deberán contar con cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuada presentación. "Parágrafo 1°. Las unidades de almacenamiento serán aseadas, fumigadas y desinfectadas por el usuario, con la regularidad que exige la naturaleza de la actividad que en ellas se desarrolla de conformidad con los requisitos y normas establecidas. "Parágrafo 2°. En las zonas en que se desarrollen programas de recuperación, las áreas a las que se refiere este artículo deberán disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento selectivo de los materiales, los cuales deben ser separados en la fuente para evitar el deterioro y contaminación conforme a lo determinado en el manual de aprovechamiento elaborado por la persona prestadora del servicio de aseo en desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

2.4.7. Resolución 1045 de 2003 (Metodología para la elaboración de los PGIRS)

2.4.7.1. (Metodología para la elaboración de los PGIRS)

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS deberá contar con un plan de contingencias, en el cual se definan las actividades, acciones y procedimientos a desarrollar en caso de presentarse desastres de origen natural y/o antrópico con el fin de suministrar de manera alternativa el servicio y restablecer en el menor tiempo posible el funcionamiento normal del mismo. Los objetivos específicos del plan deberán encaminarse a definir las funciones y responsabilidades, planificar y coordinar las actividades de atención y recuperación, informar en forma precisa y oportuna y programar actividades de capacitación y revisión periódica. El plan deberá basarse en la identificación de los posibles escenarios de riesgo del servicio a partir de un análisis de vulnerabilidad, en el que se identifiquen las amenazas que pueden afectarlo durante su vida útil. El análisis de vulnerabilidad podrá ser definido de acuerdo con lo establecido en el numeral G.7.2 del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS 2000. El plan debe incluir procedimientos generales de atención de emergencias y

procedimientos específicos para cada escenario de riesgo identificado. Cada una de las actividades establecidas deberá indicar los responsables de su ejecución, así como su relación con las autoridades municipales y departamentales, cuerpos especializados en prevención y atención de desastres. 13. Implementación, actualización, seguimiento y control de los planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Para la implementación del plan y asegurar la comercialización de residuos transformados y/o aprovechados, las entidades territoriales deberán realizar acuerdos, convenios y/o contratos con los responsables identificados en la elaboración del mismo, así mismo gestionarán la aprobación del presupuesto correspondiente, de tal forma que se garantice su ejecución en el periodo predeterminado.

El seguimiento tiene como objetivo verificar en forma periódica los resultados del plan, evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas, establecer un sistema de alertas y definir los ajustes que se consideren necesarios. La actualización y/o modificación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS se podrá realizar por períodos acordes con el plan de desarrollo municipal o distrital, bajo las siguientes condiciones: - Variaciones sustanciales en la producción y características de los residuos, así como en la demanda de los servicios, respecto a las condiciones supuestas al momento de la elaboración del plan. - Incapacidad administrativa de las entidades que desarrollarán una determina actividad. Información que deberá justificarse a través de un documento técnico, mediante el cual se demuestren dichas condiciones y se establezcan los cambios y/o modificaciones adoptadas. 14. Integración del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y los planes de gestión y resultados de las personas prestadoras del servicio de aseo Una vez definido el Plan Financiero Viable, la entidad territorial determinará las actividades de competencia de la persona prestadora del servicio público de aseo, de acuerdo con las condiciones contractuales y/o el objeto de la misma, para que los proyectos y actividades de

su competencia sean incluidos dentro del Plan de Gestión y Resultados respectivo.

2.4.8. Resolución 541 de 1994 (Escombros)

Artículo 3: Escombreras. Los Municipios deben seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere esta Resolución, que se denominarán Escombreras Municipales. Esta selección se hará teniendo en cuenta los volúmenes producidos y características de los materiales y elementos así como las distancias óptimas de acarreo. Las escombreras municipales se localizarán prioritariamente en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas y canteras abandonadas, entre otros, con la finalidad principal de que con la utilización de estos materiales se contribuya a su restauración paisajística. La definición de accesos a las escombreras municipales tendrá en cuenta la minimización de impactos ambientales sobre la población civil, a causa de la movilización de vehículos transportadores de materiales.

2.4.9. DECRETO 838 de 2005 (Rellenos Sanitarios)

2.4.9.1. Título II Consideraciones Ambientales y Técnicas de Planeación, Construcción y Operación de Rellenos Sanitarios

Artículo 7°. De Planeación. El proceso de planificación del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, se realizará con base en los siguientes instrumentos: - Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS. - Los Planes de Ordenamiento Territorial. - Licencia Ambiental. - Reglamento Técnico del Sector, RAS. - Reglamento operativo. Artículo 8°. Reglamento operativo. El prestador del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos, deberá formular y desarrollar antes del inicio de la operación un reglamento operativo, que se dé a conocer a los usuarios al momento de la solicitud de acceso al servicio, el cual incluirá:

- 1 Cronograma de actividades de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en el numeral F.6.7.1.1 del Título F del RAS, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.
2. Condiciones de acceso.
3. Frentes de trabajo.
4. Restricción e identificación de residuos.
5. Compactación de los residuos.
6. Material de cubierta diaria.
7. Control del agua de infiltración y de escurrimiento.
8. Recolección y tratamiento de lixiviados.
9. Recolección, concentración y venteo de gases.
10. Actividades y acciones de manejo y control para la estabilidad de taludes.

2.4.10. RESOLUCIÓN 1390 de 2005 (Cierre de botaderos)

El artículo 21 del Decreto 838 de 2005 determina que sin perjuicio de las actividades establecidas en el respectivo plan de manejo ambiental, corresponde a las entidades territoriales y a los prestadores del servicio de aseo en la actividad complementaria de disposición final, recuperar ambientalmente los sitios que hayan sido utilizados como "botaderos" u otros sitios de disposición final no adecuada de residuos sólidos o transformarlos, previo estudio, en rellenos sanitarios de ser viable técnica, económica y ambientalmente; Que en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, la Resolución 1045 de 2003 en su artículo 13 estableció un plazo máximo de 2 años, contados a partir de su publicación, para realizar la clausura y restauración

ambiental de botaderos a cielo abierto y de sitios de disposición final de residuos sólidos que no cumplan con la normativa vigente, o su adecuación a rellenos sanitarios técnicamente diseñados, construidos y operados, conforme a las medidas de manejo ambiental establecidas por las autoridades ambientales regionales competentes.

2.4.11. DECRETO 1743 DE 1994

Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

2.4.12. CONSTITUCIÓN POLÍTICA 1991

En ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, y comprometido a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana, decreta, sanciona y promulga.

2.4.13. LEY 99 DE 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

2.4.14. LEY 134 DE 1994

La presente Ley estatutaria de los mecanismos de participación del pueblo regula la iniciativa popular legislativa y normativa; el referendo; la consulta popular, del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local; la revocatoria del mandato; el plebiscito y el cabildo

abierto.

2.4.15. Ley 115 de 1994

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social. La Educación Superior es regulada por ley especial, excepto lo dispuesto en la presente Ley.

Capítulo III

Marco Metodológico

3. Tipo de Investigación

La presente investigación tendrá un enfoque cualitativo, ya que nos dá la posibilidad de Estudiar la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas , así mismo tendrá un alcance descriptivo este nos permite desmenuzar las características del fenómeno o población que se está tratando en el momento. La investigación lleva diseño no experimental observacional , porque dentro de este diseño no vamos a manipular variables o a

cambiar grupos que ya están establecidos y un paradigma sociocrtico este nos dá una forma de entender el conocimiento científico y la realidad. Se trata de un modelo de investigación que se basa en la comprensión profunda de la realidad y de las causas que la han llevado a ser así, en lugar de quedarse simplemente en lo general y en las explicaciones casuales. La investigación se basa en la transformación del Proyecto Ambiental Escolar en el colegio departamental de Guáimaro , gestionando el conocimiento y cuidado del medio ambiente como parte integral de una correcta administración para mitigar daños Ambientales.

3.1. Enfoque Cualitativo

Para esta investigación utilizaremos un enfoque cualitativo ya que según Hernández (2008) en su libro metodología de la investigación, en el cual argumenta que este tipo enfoque utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, con base a esto se puede decir que en la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa de las acciones. De este mismo modo, Lara (2013) describe al enfoque cualitativo como aquel que produce datos descriptivos, con las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable constituida por un conjunto de técnicas para recoger datos.

Las investigaciones cualitativas son guiadas por áreas o temas significativos de investigación sin embargo pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de información. La investigación se mueve dinámicamente en una ida y vuelta entre los “hechos” que se van observando y su interpretación en ambos sentidos por otra parte destacamos el aporte de Bernal (2010) quien da su aporte y dice que los investigadores que utilizan el método cualitativo buscan entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica. En su forma general, la investigación

cuantitativa parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica, en tanto que la investigación cualitativa pretende conceptuar sobre la realidad, con base en la información obtenida de la población o las personas estudiadas.

3.2. Alcance Descriptivo

De esta misma manera damos a conocer en nuestra investigación un alcance descriptivo que para Hernández & Baptista (2014) describe el alcance descriptivo como aquellos que buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice describe tendencias de un grupo o población. Únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren; de acuerdo con esto podemos ver que un alcance o estudio descriptivo es también, según Jiménez (1998) “aquellos que se sitúan sobre una base de conocimientos más sólida que los exploratorios” En estos casos el problema científico ha alcanzado cierto nivel de claridad pero aún se necesita información para poder llegar a establecer caminos que conduzcan al esclarecimiento de relaciones causales.

El problema muchas veces es de naturaleza práctica, y su solución transita por el conocimiento de las causas, pero las hipótesis causales sólo pueden partir de la descripción completa y profunda del problema en cuestión.

Atendiendo a esto como explica Hernández, Fernández & Baptista (2014) estudio o alcance descriptivo es “aquella información detallada respecto un fenómeno o problema para describir sus dimensiones (variables) con precisión”

El alcance de una investigación establece el compromiso de un investigador porque indica los resultados que generará con su proyecto. Sin embargo, en la práctica es muy común ver proyectos de investigación que incluyan elementos de más de uno de estos cuatro alcances, ya

que durante el desarrollo de la investigación se dan hallazgos que pueden dar un giro a la investigación, replanteando el problema inicial si es necesario. Lo importante entonces, no es definir el alcance y seguir el método adecuado para este, sino ser lo suficientemente flexible como para poder adaptarse a lo que se presente y obtener al final un resultado que puede ser de utilidad para el mundo y la comunidad científica.

3.3. Diseño no experimental

Para nuestra investigación hemos tenido en cuenta un diseño experimental, ya que no manipularemos variables. De este mismo modo, estamos de acuerdo con lo propuesto por Hernández & Baptista (2014) “diseño no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variable, Es decir trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional en este diseño sólo se observan fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” La investigación no experimental es un parte aguas de varios estudios como las encuestas de opinión, los estudios ex post - facto retrospectivo y prospectivo.

En conclusión un diseño no experimental, según Glenn (1977) no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

3.4. Paradigma socio crítico

Nuestra investigación lleva a cabo un paradigma socio crítico que es definido por Lara (2013) como “aquel que se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de práctica social potencia las nociones de comprensión”, más cenrado en lo particular que en lo general.

para Khun (1986) con el paradigma, se diferencia una comunidad científica de otra, ya que comparten por consenso teorías y métodos que se consideran legítimos, así como los criterios para enjuiciar la validez de las soluciones propuestas. De modo que un paradigma es lo que comparten los miembros de una comunidad científica y, a la inversa una comunidad científica consiste en unas personas que comparten un paradigma.. establecido lo anterior se puede inferir que este modelo es pertinente para nuestra investigación ya que nos permite sumergirnos y poder palpar de una manera mas cerca todos los acontecimientos o acciones que se desarrollan dentro y fuera de la institución , llevando a cabo esta linea se puede crear acciones que contribuyan a razonar . Es decir crear conciencia a cerca de como saber vivir y comprender todo el medio ecologico en el que estamos los seres humanos.

3.5. Técnicas e instrumentos

3.5.1. Entrevistas

En un estudio de Díaz Bravo (2013 como se citó en Martínez M. 1998) se encontró que:

La entrevista es muy ventajosa principalmente en los estudios descriptivos y en las fases de exploración, así como para diseñar instrumentos de recolección de datos (la entrevista en la investigación cualitativa, independientemente del modelo que se decida emplear, se caracteriza por los siguientes elementos: tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado. (p.2)

En el presente trabajo se tendrá en cuenta una encuesta que contiene los siguientes

preguntas: 1.¿Usted como docente conoce el PRAE de la institución?

2.¿Incorpora la enseñanza del cuidado del medio ambiente en diferentes asignaturas?

3.¿Usted como docente en algún momento dentro de la institución ha arrojado residuos sólidos?

4. ¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras : Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?

5.¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la institución?

6.¿Usted cómo docente realiza actividades para concientizar a sus alumnos a cerca del cuidado del medio ambiente?

Las preguntas presentadas anteriormente son cerradas, por lo tanto para responderlas se debe utilizar SI o NO, esta se puede encontrar en el (anexo no. 1)

Este instrumento tiene relación con el segundo objetivo específico que trata de Identificar los aspectos asociados a la caracterización del Proyecto Ambiental Escolar a través de estas entrevistas realizadas se percibe si existe por parte de docentes y estudiantes una idea clara existente del proyecto Ambiental Escolar . De esta forma se hace más evidente la idea de poder trabajar en este proyecto ambiental ya que si no se refleja o no se tiene una idea de como es el proyecto ambiental que ya está establecido , nos hará una ruta de engranaje para poder llegar a la crea de conciencia y el poder hacer llegar y saber dar a conocer su PRAE ya bien estructurado.

3.5.2. Observación

En esta investigación se está utilizando la técnica de la observación, ya que a través de ella hemos podido ver los déficit y las carencias que presenta la institución el ámbito ecológico por ello, de acuerdo con Yuni y Urbano (2014) exponen que “observar es un acto de voluntad

consciente que selecciona una zona de la realidad para ver algo” Esto quiere decir que implica un acto total en el 40 Técnicas para Investigar cual el sujeto que observa está comprometido perceptivamente en forma holística, es decir, que además de la vista utiliza el oído -la escucha-, el olfato, etc., y las categorías culturales internalizadas que le permiten ordenar y dar sentido a lo que percibe. Por lo tanto, la observación en tanto procedimiento que empleamos como sujetos de conocimiento para captar la realidad, se constituye en el instrumento cotidiano para entrar en contacto con los fenómenos.

La vida cotidiana se encuentra guiada por los procesos de observación que el sujeto realiza de su entorno; observación que se encuentra condicionada por los supuestos del sentido común y por la subjetividad de quien realiza la acción de observar.

De acuerdo a Yuni y Urbano (2014) se define la observación científica como:

una técnica de recolección de información consistente en la inspección y estudio de las cosas o hechos tal como acontecen en la realidad (natural o social) mediante el empleo de los sentidos (con o sin ayuda de soportes tecnológicos), conforme a las exigencias de la investigación científica y a partir de las categorías perceptivas construidas a partir y por las teorías científicas que utiliza el investigador.(p.40)

En el presente trabajo se tendrá en cuenta una observación que contiene los siguientes parámetros: Se realizarán 4 observaciones en días diferentes y esta debe responder al estado de los siguientes: Canecas de basuras, Aseadores, Reciclaje, Espacios, Estado del patio, Zonas verdes, Manejo del agua potable, Residuos desechados, Control de desechos (ANEXO No.2)

Para esta investigación se tomó para recolección de la información una encuesta estructurada que va dirigida a los docentes.

En este marco de ideas se presenta en el siguiente cuadro la articulación de los objetivos

específicos del estudio con las categorías establecidas y las técnicas e instrumentos empleados para la obtención de datos, que posibilite el análisis e interpretación de estos y de esta manera dar respuesta a los objetivos planteados.

Tabla 1.

Relación entre título, objetivos, categorías, técnicas e instrumentos

Título	Objetivos	Categorías	Técnicas e instrumentos
<i>Proyecto Ambiental Escolar -PRAE-, una estrategia pedagógica para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente</i>	Analizar la pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- existente en la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, sede Básica Primaria.	Pertinencia	Analisis
	Identificar los aspectos asociados a la caracterización del Proyecto Ambiental Escolar.	Caracterización	Entrevista
	<i>Estructurar el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- como una estrategia pedagógica con características acordes para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente en la Institución Educativa Departamental de</i>	Proyecto Ambiental Escolar	Tabulación Interpretación

*Guáimaro, sede
Básica Primaria.*

Nota: elaboración propia, Castilla & Miranda.

Capítulo IV

Resultados

4. Analisis e Interpretación de Resultados

En el capítulo que se expone a continuación, se presentan los resultados obtenidos de las entrevistas aplicadas a los docentes de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro (ANEXO No.3 & 4)

4.1. Resultados entrevista #1

Resultados Tabla 1, podemos apreciar que el total de repuestas marcadas en sí, en la frecuencia es de 37 y el % 370, de igual manera el no obtuvo en la frecuencia es de 23 y en % 230, por lo que el promedio del sí en frecuencia es de 6.1 y en él % 61.6, el no obtuvo en frecuencia 3.1 y en % 36.6.

Tabla 2.

Resultados de entrevista #1 realizadas a docentes de la institución educativa departamental de guáimaro

Preguntas	Si		No	
	Fr	%	Fr	%
1	4	40	6	60
2	6	60	4	40
3	5	50	5	50
4	9	90	1	10
5	7	70	3	30
6	6	60	4	40
Total	37	370	23	230
Promedio	6.1	61.6	3.6	36.6

Nota: La tabla muestra el registro de 6 preguntas que se realizaron en forma de encuesta a docentes de la institución departamental de Guáimaro (Datos recabados por los autores, Castilla & Miranda, 2018).

De acuerdo a la encuesta realizada a los docentes de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, se presentan a continuación los resultados de las entrevistas (Encuestas) realizadas a los docentes de la institución Departamental de Guáimaro, los cuales se evidencian en el ANEXO No.1

La pregunta 1: ¿Usted como docente conoce el PRAE de la Institución? El 40% respondió que si lo conoce y el 60% respondió que no.

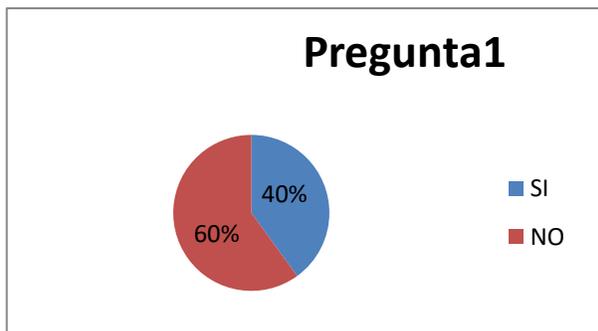


Figura 5: ¿Usted como docente conoce el PRAE de la Institución?

Pregunta2: ¿Incorpora la enseñanza del cuidado del Medio Ambiente en las diferentes asignaturas? El 60% respondió que si lo incorpora y el 40% respondió que no. podemos destacar que la mayoría de los Docentes incorporan saberes del cuidado ambiental a sus diferentes áreas curriculares.

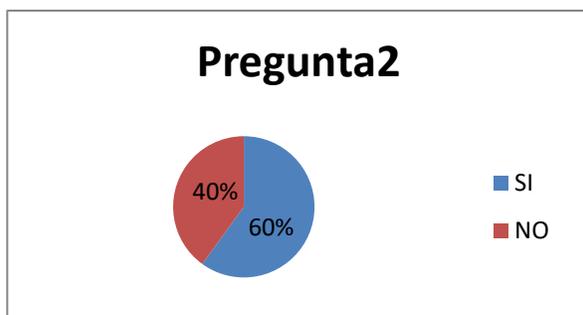


Figura 6: ¿Incorpora la enseñanza del cuidado del Medio Ambiente en las diferentes asignaturas?

Pregunta 3: ¿Usted como docente en algún momento dentro de la Institución ha arrojado residuos sólidos? El 50% respondió que sí y otra 50% respondió que no.

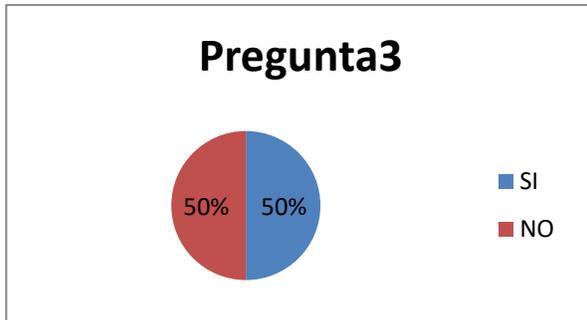


Figura 7: ¿Usted como docente en algún momento dentro de la Institución ha arrojado residuos sólidos?

Pregunta 4: ¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras: Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir? El 90% respondió que sí y un 10% respondió que no, Podemos destacar que la gran mayoría conoce estos términos asociados al cuidado del medio del ambiente.

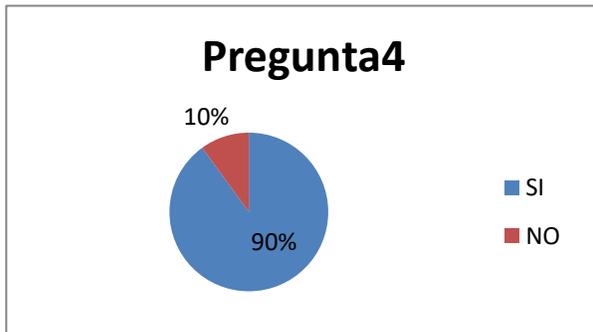


Figura 8: ¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras: Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?

Pregunta 5: ¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la Institución? El 70% respondió que sí y el 30% respondió que no.



Figura 9: ¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la Institución?

Pregunta 6: ¿Usted como docente realiza actividades para concientizar a los alumnos a cerca del cuidado del Medio Ambiente? El 60% respondió que si realiza actividades y el 40% respondió que no.

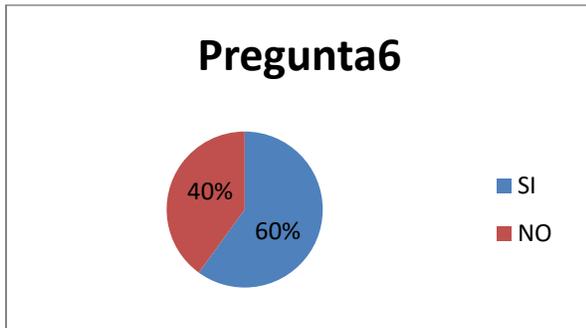


Figura 10: ¿Usted como docente realiza actividades para concientizar a los alumnos a cerca del cuidado del Medio Ambiente?

4.2. Resultados de entrevista #2

Se presentan los resultados obtenidos de la segunda encuesta aplicada a los docentes de la Institución Educativa Departamental de Guáimaro (ANEXO No.4)

Resultados Tabla 2, podemos apreciar que el total de repuestas marcadas en sí, en la frecuencia es de 52 y el % 520, de igual manera el no obtuvo en la frecuencia es de 38 y en % 380, por lo que el promedio del sí en frecuencia es de 5.7 y en él % 57.7, el no obtuvo en frecuencia 4.2 y en % 42.2.

Tabla 3.

Resultados de entrevista #2 realizadas a docentes de la institución educativa departamental de guáimaro

Preguntas	Si		No	
	Fr	%	Fr	%
1	10	100	0	0
2	0	0	10	100
3	4	40	6	60
4	6	60	4	40
5	6	60	4	40
6	5	50	5	50

	7	8	80	2	20
	8	8	80	2	20
	9	5	50	5	50
Total		52	520	38	380
Promedio		5,7	57,7	4,2	42,2

Nota: tabla diseñada por personas a cargo de la investigación.

Pregunta 1: ¿Cree usted cómo docente qué es importante el cuidado del Agua? El 100% respondió que sí y el 0% respondió que no.

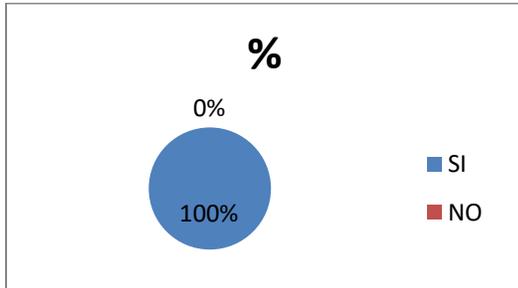


Figura 11: ¿Cree usted cómo docente qué es importante el cuidado del Agua?

Pregunta 2: ¿Aconseja a los estudiantes para el uso racional y solidario del agua? El 0% respondió que sí y el 100% respondió que no.



Figura 12: ¿Aconseja a los estudiantes para el uso racional y solidario del agua?

Pregunta 3: ¿Instruye u orienta a los educando a no derrochar o malgastar el agua? El 40% respondió que sí y el 60% respondió que no.

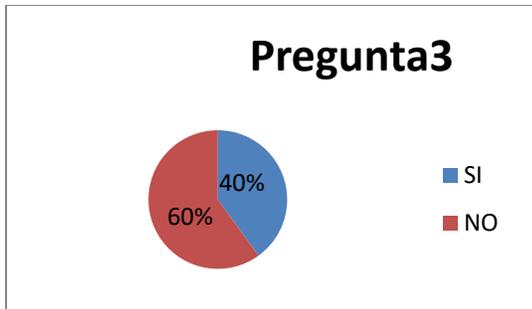


Figura 13: ¿Instruye u orienta a los educando a no derrochar o malgastar el agua?

Pregunta 4: ¿Cierra la llave de la ducha mientras se enjabona? El 60% respondió que si la cierra y el 40% respondió que no.

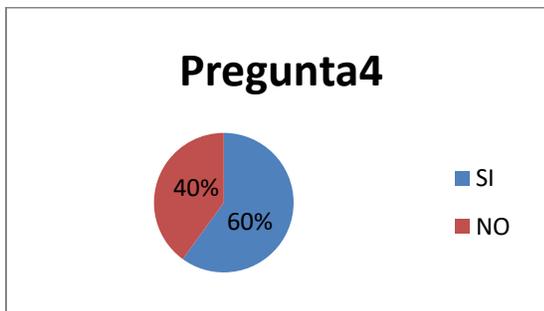


Figura 14: ¿Cierra la llave de la ducha mientras se enjabona?

Pregunta 5: ¿Revisa los empaques de las llaves al menos 2 veces por año? El 60% respondió que si los revisa y el 40% respondió que no.

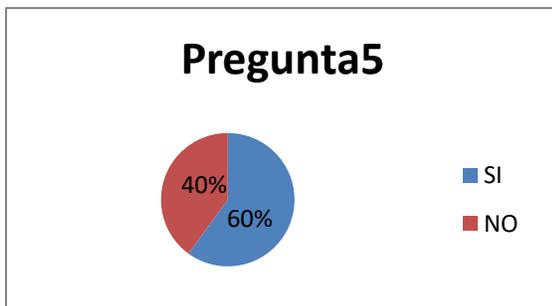


Figura 15: ¿Revisa los empaques de las llaves al menos 2 veces por año?

Pregunta 6: ¿Crees usted cómo docente que los estudiantes desperdician mucha Agua? El 50% respondió que sí y otro 50% respondió que no.

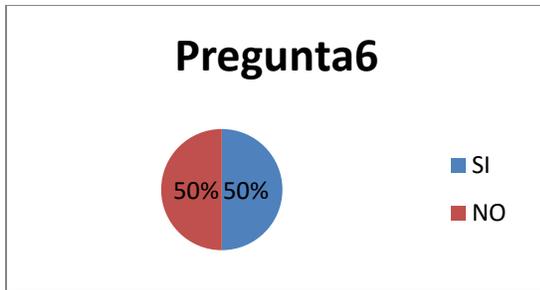


Figura 16: ¿Crees usted cómo docente que los estudiantes desperdician mucha Agua?

Pregunta 7: ¿Ah visto en la institución Educativa desperdicio de Agua? El 80% respondió que sí y el 20% respondió que no.

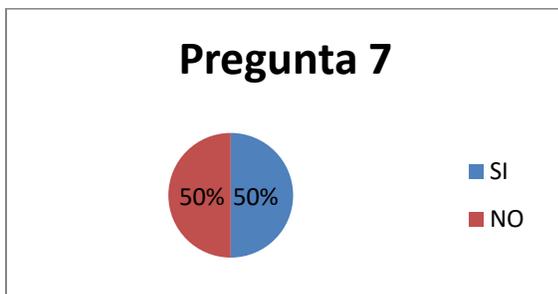


Figura 17: ¿Ah visto en la institución Educativa desperdicio de Agua?

Pregunta 8: ¿Sus Colegas docentes o compañeros ha evidenciado en ellos acciones de desperdicio de agua o no hay cuidado? El 80% respondió que sí y el 20% respondió que no.



Figura 18: ¿Sus Colegas docentes o compañeros ha evidenciado en ellos acciones de desperdicio de agua o no hay cuidado?

Pregunta 9: ¿Construye aprendizaje significativo acerca del cuidado del agua con sus estudiantes? El 50% respondió que si construye y el otro 50% respondió que no.

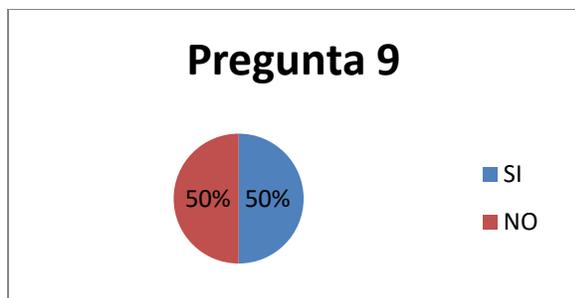


Figura19: ¿Construye aprendizaje significativo acerca del cuidado del agua con sus estudiantes?

La encuesta #1 aplicada a los docentes (Anexo No.1) es narrada a continuación:

1 ¿Creen que existe comunicación entre los profesores?

De acuerdo a lo observado se puede inferir que la comunicación entre profesores es muy buena ya que por lo observado entre ellos tienen mucha empatía al momento de comunicarse, también los docentes entre ellos mismo si hay alguno que necesite de una ayuda pues siempre están prestos para escucharse y dialogar se ha observado que entre ellos se apoyan

2. ¿existe sentido de pertenencia entre docente, estudiante y administración?

De acuerdo con lo visto por parte de una mayoría de los profesores unos tienen sentidos de pertenencia y otros no ya que se les ha visto como lanzan residuos al suelo así mismo en los estudiantes es más visible y tangible de cómo esta población no tiene sentido de pertenencia ya que arrojan basuras de toda clase, manchan las paredes, los baños las puertas manchadas, pupitres tirados y rayados , En la parte administrativa se observa que ellos si tienen sentido de pertenencia ya que toda su aula está en buen estado y tienen una visión de mejora de acuerdo al medio ambiente.

3. ¿Consideran que los Docentes llevan acciones asociadas al cuidado del medio ambiente a los procesos de enseñanza – aprendizaje?

Se percibe y se identifica que los profesores dentro de sus procesos de enseñanza se olvidan de implementar y saber adaptar a su clase acciones o procesos educativos que puedan impartir a través de cómo cuidar el medio ambiente y esto se debe a que no tienen una

praxis ecológica dentro de sus diferentes asignaturas y se hace muy importante que desde diferentes ramas se empiece a orientar estas acciones para que los estudiantes puedan desarrollar esto de una manera más útil y fácil

4. ¿Toda la comunidad tiene iniciativa propia?

Por lo visto se observa que la comunidad carece de iniciativa propia ya que solo se realiza o se generan acciones de acuerdo si alguien toma la iniciativa de hacer proyectos ambientales o alguien que los oriente o guíe a cerca de lo que se debe hacer se necesita más liderazgo por parte de toda la comunidad.

5. ¿Hay voluntad de trabajo en toda la comunidad?

De acuerdo a lo observado en la institución se ha notado que existen diferencias en toda la comunidad ya que entre pares no están de acuerdo algunos docentes dicen unas cosas unas normas y los estudiantes no las acatan se puede evidenciar como los estudiantes arrojan basuras de toda clase en el patio y así mismo profesores los ven y no les llaman la atención para concluir en la institución hay voluntad de trabajo pero por un pequeño grupo ya que no entran en acuerdo para solucionar situaciones .

6. ¿Considera que hay liderazgo?

En la institución pues se considera de qué liderazgo pueda que lo haya ya que al momento de tratar temas de medio ambiente, cuidado de este se le preguntan a los profesores y ellos recurren directamente a un docente asignado para estas temáticas. El pues se reúne planifica y organiza eventos a este y se ve un acompañamiento a este en las tomas de decisiones ya que él se encarga de velar y hacer mejoras

7. ¿Usted considera que la comunidad visiona las consecuencias de los problemas ambientales?

Se considera que la institución Educativa tiene una visión ya que por parte de administración y un grupo de Docentes tratan de reconstruir el PRAE de la institución y buscar mejoras en la institución de que no se vea tanto desperdicio tirados n el suelo del colegio aparte de eso buscan cuidar los alrededores la parte externa que rodea la institución, la fauna ya que está en un medio Ecológico y así estudiantes y la comunidad no maltraten animales ni dañen su entorno que lo rodea.

8. ¿De acuerdo a lo observado hay poca sensibilización de Energía, Agua, Residuos sólidos y bienes muebles?

De acuerdo a lo observado se ha notado que hay poca sensibilización ya que cuando culminan las clases o están descanso los salones se encuentran con los abanicos encendidos bombillos así mismo se nota como se desperdicia el agua con los grifos de las llaves abiertos y esta desperdiciándose , lo mismo pasa con los residuos sólidos arrojado de una manera muy exacerbada en pasillos , patio , cancha y hasta en los mismas aulas de clase las sillas afuera de los salones las paredes rayadas con marcadores puertas destruidas tableros sucios se puede decir que carecen de sensibilización.

9. ¿Qué perspectiva de acuerdo a lo observado presentan los directivos, aseadores y Residentes?

La perspectiva que presentan los directivos es que cuando se encuentran con estas situaciones se muestran muy preocupados ya que desean mitigar estos fenómenos implementando estrategias para la mejora , la institución solo cuenta con aseador y pues siempre al momento de realizar el aseo se muestra de una manera que no le agrada el entorno como lo encuentra ya que es demasiado desperdicios de basuras de esta forma los residente cuando pasan o llegan a la institución se quedan mirando los desechos con mucha nostalgia.

Después de haber hecho el análisis e interpretación de los datos recolectados, con base en los instrumentos aplicados a los docentes y teniendo en cuenta el análisis e interpretación de estos, se puede establecer que:

1. Hace falta cultivar la mente en conciencia ecológica en el alumnado ya que de acuerdo con Aaron y Witt (2011) manifiestan que “los niños que tienen más contacto con la naturaleza se preocupan más de una manera más real y seria, palpan más la realidad de los daños ambientales que hoy en día se están viendo”. Sienten más el dolor de cerca por el medio ambiente se vuelven en personas activas para el cuidado del mismo.
2. Los docentes deben generar más empatía con los estudiantes, por que de acuerdo con Vasco (2006) “es muy importante que desde el contexto Escolar se comience a trabajar el diálogo entre docentes y alumnos” De esta misma forma hace referencia a trazar una línea transversal entre las áreas más lejanas como la matemática que involucren todos los aspectos a cerca del cuidado del medio ambiente.
3. Los estudiantes no tienen cuidado de los bienes y muebles, el investigador Terris (1992) hace referencia a una promoción de salud través de la eficiencia física y mental que acobija un acompañamiento para sanear el contexto en el que se está sumergido, si lo llevamos al contexto educativo hace referencia a que es muy importante mantener el contexto la escuela limpia de esta manera se evitan infecciones enfermedades en la comunidad.
4. La institución carece de un proyecto y de cultura ambiental por tal motivo se presentan esos factores de deterioro. En consecuencia Obando (2011) hace referencia a que los proyectos ambientales escolares PRAE son de mayor importancia, ya que nos permiten tener un diagnostico a cerca de las condiciones ambientales en que se encuentra la región los cuales deben ser viables y deben promover una cultura ambiental en toda la comunidad así mismo se

promueve la conservación y preservación de los recursos naturales . este tipo de proyectos dejan de ser exclusivos de las ciencias naturales y la educación ambiental para convertirse en ejes articuladores que abren espacios para construir ciudadanía a través del cambio de prácticas que puedan afectar hacia futuro la estabilidad de la vida sobre el planeta Tierra.

5. La comunidad no apoya a la institución en aspectos de ecología.

Para dar respuesta a nuestro objetivo número cuatro, se dio a través de la retroalimentación que se hizo con los actores involucrados en este proceso , es así como a través de las conversaciones que se sostuvo en mesa de diálogos con el rector y con algunos docentes que ejercen la rama de la disciplina de las ciencias naturales se procuró generar conciencia y transformaciones sobre el cuidado del medio ambiente todo esto dejando claro la importancia y el impacto que tiene el proyecto educativo ambiental en el establecimiento educativo. Con este no solo se busca contribuir a la sostenibilidad ambiental, sino educar, formar desde estrategias pedagógicas que fundamenten y propicien la construcción de espacios que promuevan el cuidado y la protección del hábitat, obviamente generando también capacidad de sensibilidad en la comunidad educativa, para que el alcance del proyecto trascienda a generaciones futuras.

Conclusiones

En el objetivo general que planteábamos en nuestra investigación, incluíamos la valoración del programa del Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- con características pedagógicas acordes para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente observando que en la comunidad educativa hace falta una mas sensibilización y cultivo de la mente se ve reflejado la carencia de cultura que hay en la institución, por ende se hace necesario de manera la creación de estrategias que ayuden a mitigar estos fenomenos, de esta misma manera se pretende que el proyecto tenga una efectividad para aumentar la calidad de vida de toda la comunidad educativa. Vamos a centrar la discusión en aquellos aspectos más relevantes que se han extraído de los resultados obtenidos

Tras la realización de este trabajo y teniendo en cuenta los objetivos planteados al principio del mismo, en los que se cuestionaba la implicación de la comunidad educativa en el cuidado del medio ambiente, es importante destacar la notable falta de información y cultura , sensibilización por parte de la comunidad educativa acerca de los problemas ambientales

El desarrollo de la educación ambiental empezó a partir de los años 70 cuando la degradación de la calidad ambiental y la destrucción de los diferentes hábitats comenzaron a considerarse problemas sociales. Pero al tratarse de un tema transversal y no constituir una materia instalada en el currículo como tal, no ha adquirido un papel importante dentro de las programaciones de los centros educativos. Sería conveniente por tanto sentar las bases pero de manera solida de la educación ambiental en la escuela, dirigida a conseguir una nueva relación entre la sociedad involucrando en esta parte al profesorado comunidad externa y los estudiantes todo esto con su entorno. Pero se debe tener encuenta que esta rama de la educación debe trascender también a otros ámbitos, a otras organizaciones ciudadanas, es decir, fuera de la escuela. Tras poner en práctica la propuesta didáctica explicada a lo largo de este trabajo, puede verse que los alumnos

tienen algunas nociones sobre términos como el reciclaje o asocian la contaminación con algo negativo pero, en la mayor parte de los casos, desconocen las causas de las acciones nocivas del ser humano en el medio por eso es muy importante crear sensibilización en la comunidad de Guaimaro, Parece ser que esta ausencia de repercusiones inmediatas y esa falta de información sobre el tema constituyen los motivos por los que la sociedad quita importancia a la problemática ambiental y a las posibles acciones para evitarla

-Analizar la pertinencia del Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- existente en la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, sede Básica Primaria. A partir del análisis observado se hace pertinente la reconstrucción del PRAE de la institución de esta manera lograr y crear un proyecto transversal que abarque varias áreas y que involucren todos los aspectos con respecto al cuidado del medio ambiente

-Identificar los aspectos asociados a la caracterización del Proyecto Ambiental Escolar se hace pertinente identificar cuales son los aspectos como las fortalezas, las debilidades que se evidencien y así en esa misma línea fijar estrategia que ayuden al cuidado de medio ambiente y todo el contexto ecológico

-Estructurar el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- como una estrategia pedagógica con características acordes para la sensibilización del Cuidado del Medio Ambiente en la Institución Educativa Departamental de Guáimaro, sede Básica Primaria se hace de suma importancia construir el PRAE de acuerdo a la sensibilización ya que no se refleja el amor por la naturaleza, se debe generar vínculos afectivos por ambas partes para que así juntos se construya un mejor contexto ambiental.

Nuestro proyecto es innovador ya que es una estrategia pedagógica que ayuda y orienta para mitigar fenómenos de altos índices de contaminación Ambiental dentro y fuera del

establecimiento educativo. Es una guía, un manual en el cual todos los docentes y estudiantes pueden acceder y escudriñarlos, así mismo de esta manera descubrirán las estrategias que hay para tener una mejor relación con el entorno donde se encuentran.

Con este proyecto se generará una vida más sana con menos contaminación más cultivo de la mente, de igual manera el proyecto es innovador ya que es transversal y facilita al docente a como incorporar una disciplina que en este caso es Ecológica a verla desde otro plano ósea desde otra disciplina. así de esta manera el docente llevará a cabo sus procesos de orientación educativa de una forma pragmática.

De igual manera este proyecto es trasnversar e interdisciplinar yá que va mas allá de los paradigmas planteados y se enfoca en la ficitación del conocimiento, promoviendo e incorporando la ciencia y la investigacion en las escuelas.

En la siguiente figura se muestra la caracterización del PRAE, donde se muestra la ignovación del proyecto yá que en el se formaran clubes donde se trabajaran temas relacionados al cuidado y al buen manejo del medio ambiente, tambien se pretende que estos conocimientos impartidos trasciendan fuera del aula de clases o de la institución, de tal manera que los agentes involucrados le den un buen probecho a lo aprendido.

Por otra parte se pretende lograr una trasversalidad de tal manera que las las tematicas de una materia especifica no solo se pueda dar en esa materia, si no, que tambien se pueda trasladar esa tematica a un area diferente. Asimismo se busca una interdisciplinariedad, lo cual conlleva a la integración de las diferentes áreas para un solo propósito que en este caso es fomentar la preservación del medio ambiente.

¿Por qué es actualizado?. Es actualizado por que al momento de impartir un tema en especifico se crea un enlace entre los DBA y los Etandares Básicos por lo que estos son los

conceptos mas actuales en materia de educación, y con base a estos es que se imparten las tematicas. A continuación se muestra la figura desglosada anteriormente.

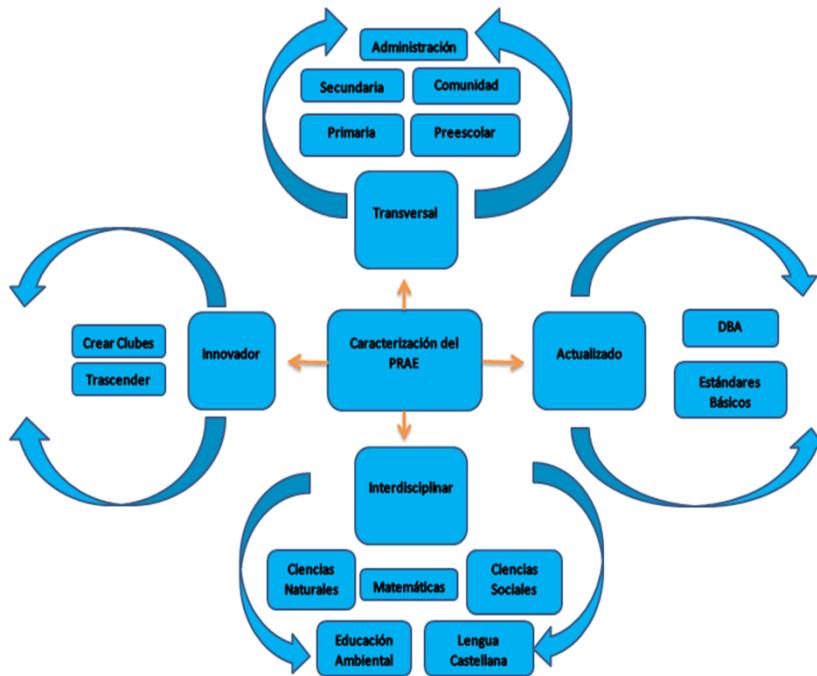


Figura20: Caracterización del PRAE.

Recomendaciones y Limitaciones para futuros licenciados

En la presente investigación se presentaron inconvenientes a lo largo de ella ya que se tuvo que cambiar nuestro proyecto de investigación varias veces en este hemos podido experimentar que al momento de buscar los autores se nos han dificultado el manejo de fuentes así mismo al momento de referenciar con normas APA a priori a esto podemos destacar el momento de construir los instrumentos en ellos al encontrar bases sólidas para nuestro marco teórico la recomendación para los futuros maestrantes es que deben tener definido qué línea de investigación van a desear realizar para que así les vaya mejor al momento de observar y aplicar.

Otro punto muy importante en recomendación es que al momento de aplicar instrumentos ya tienen que tener los grupos establecidos así se facilitará el proceso de llevar las muestras, es muy importante que las futuros maestrantes lleven este tema y lo involucren ya que que los PRAES son transversales y deben abarcar todas las áreas básicas que están en el currículo.

Con esta investigación se pretende que la institución logre implementar estrategias que abarquen y lleven dentro de su PRAE medidas que sean transversales y que en todas las asignaturas puedan implementar el cuidado del medio ambiente acompañado con el manejo de residuos sólidos así se logrará cultivar la mente tanto en estudiantes y docentes también se pretende que la institución en diferentes áreas pueda llevar procesos de enseñanza – aprendizaje lleven a cabo estas ideas.

Referencias

- Aaron, R., & Witt, P. (2011). Urban Students' Definitions and Perceptions of Nature. *Children, Youth and Environments*, 21(2), 145-167.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (12 de Julio de 2012). Bogotá Basura Cero. Obtenido de <http://www.bogota.gov.co/ciudad/bogota-basura-cero>
- Avendaño C., W. R. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). *Luna Azul*, (35), 94-115. Recuperado en 16 de octubre de 2018, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742012000200007&lng=es&tlng=es.
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación tercera edición . COLOMBIA, ED (Pearson educación)
- Burgos, A. (2015). Estado de los proyectos ambientales escolares en Boyacá. *Luna Azul* ISSN 1909-2474 No. 44, enero - junio 2017. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n44/n44a04.pdf>
- Bedoya Mejia, Ángela María; MOSCOSO MARIN, Luz Bibiana and RENDON LOPEZ, Lina María. Incidencia de los procesos educocomunicativos en los proyectos ambientales escolares. *Rev. Lasallista Investig.* [online]. 2015, vol.12, n.2, pp.75-83. ISSN 1794-4449.
- Castro, R. (2010). Educación Ambiental. Estrategias para construir actitudes y comportamientos proambientales. In J. I. Aragonés & M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 333-352). Madrid: Pirámide.
- Constitución Política (1991) Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>
- Cruz. Gallego & Gonzalez ,(2008) SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- Recuperado de : <https://eprints.ucm.es/9445/1/MemoriaEIA09.pdf>
- Derechos Básicos de Aprendizaje -DBA- (2016). Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rh1TuFR72M0J:aprende.colombiaaprende.edu.co/siemprediae/93226+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=c>
- Diaz, Torruco , Martinez , & varela , 2013 Metodología de investigación en educación médica, La entrevista, recurso flexible y dinámico tomado de : <http://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- EL TIEMPO (1998). Falta Conciencia Ambiental. Noticia, Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-737225>

- Flores, R. (2012). La educación ambiental: Una apuesta hacia la integración escuela-comunidad. *Praxis y saber*, 3 (5), 79-101.
- García M, Ibáñez J &, Alvira F (1993). El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1993; p. 141-70.
- García, M., & Valero A, . (2008). Por una escuela más allá del medio ambiente *Geoenseñanza* 2008, Recuperado <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=36021230004>
- Giannuzzo, A. N. (2010) estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental tomado de (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662010000100006)
- Giannuzzo, A. N.; Villaverde, A. & Leiva, M. Evaluación de la problemática ambiental de ciudades en la provincia de Santiago del Estero. Segundo Simposio Internacional de Investigación. Jujuy: Argentina, 2007. p. 153.
- GLENN, N.D. (1977). *Cohort analysis*. Beverly Hills, CA: Sage Publications Inc. Series: "Quantitative Applications in the Social Sciences", número 5.
- Guevara J, (2013) *Ecología humana y acción pro-ambiental: alteridades recíprocas aula-escuela-comunidad para el manejo sustentable de residuos*, México tomado de <file:///C:/Users/user/Downloads/1486-6373-1-PB.pdf>
- Hart, R. (1995). Affection for nature and the promotion of earth stewardship in childhood. *The NAMTA Journal*, 20(2), 59-68.
- Hernández S., R, Fernández C., C. y Baptista L., P. (2014). *Metodología de la Investigación* 5ta Edición, México D. F, Mc Graw Hill
- Hoyos N.(2006) *Reflexión: Los Educadores y la Educación Ambiental*.Luna Azul.Recuperado de http://200.21.104.25/lunazul/downloads/Lunazul4_13.pdf
- Ibarra V., D. W. & Redondo O., J. M. (2011). *Modelo Sistémico para el Manejo de Residuos Sólidos en Instituciones Educativas en Colombia*, (p. 1) recuperado http://www.urosario.edu.co/urosario_files/58/58048665-414d-42ab-9a0a-ed6bb6cbccd4.pdf.
- Ibarra, M (2016). Ponencia 1er Congreso Nacional de educación ambiental para la sostenibilidad,. Recuperado de [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/194P-PEDG-IbarraManzanoV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/194P-PEDG-IbarraManzanoV2(corr).pdf).
- ICFES. (2018). Pruebas saber 5°. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.icfes.gov.co/>
- Jiménez,R.(1998) *Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana, ED Ciencias Médicas

- http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bioestadistica/metodologia_de_la_investigacion_1998.pdf
- Juárez-Lugo, C. S. (2010). Predictores del comportamiento de reciclaje en alumnos de educación primaria en México. *Psycology*, 1(1), 25-37.
- Khun, T. (1986): La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México. Citado por Alfredo González Morales Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales Revista de la Universidad Central “Marta Abreu de Las Villas
- Kuhn, T. S. (2002). The structure of scientific revolutions. Chicago: University of Chicago Press.
- Lara E (2013) fundamentos de la investigación un enfoque por competencia. México Ed. (Alfaomega)
- Ley 115 (1994). Ley general de educación. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- LEY 134 (1994). Mecanismos de participación ciudadana. Recuperado de <http://pdba.georgetown.edu/Electoral/Colombia/ley134-94.html>
- Ley General Ambiental de Colombia (1993) Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf
- MEN.(2016).Derechos Básicos de Aprendizaje 5°.
Recuperado de www.santillana.com.co/www/pdf/dba_cie.pdf
- MEN. (2002).Estándares de calidad de ciencias Naturales 5°.
Recuperado de www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf
- Mejía M (2016). Una educación ambiental desde la perspectiva cultural para la formación de profesores en ciencias naturales. *Revista Luna Azul*, 43, 354-385. Recuperado de http://200.21.104.25/lunazul/index.php?option=com_content&view=article&id=205
- MinTIC. (14 de Octubre de 2014). Gobierno promociona cuatro nuevos videojuegos educativos y culturales. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-7315.html>
- Ministerio del Medio Ambiente. (1994) .Tomado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Resoluciones/res_0541_141294.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente. (2000). Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_2695_261200.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002). Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/>

- pdf/Normativa/Decretos/dec_1713_060802.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2003). Tomado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1140_070503.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2003). Recuperado de <http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesAgua/1045%20-%202003.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_0838_230305.pdf
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Resoluciones/res_1390_270905.pdf
- Ministerio de Desarrollo Económico. (1996). Tomado de <http://www.cdm.gov.co/web/ciudadano/centro-de-descargas/266-decreto-605-de-1996-1/file>
- Ministerio de Desarrollo económico. (2000). Tomado de [http://www.oas.org/dsd/environmentlaw/waterlaw/documents/Colombia-Resolucion_1.096_\(2000\).pdf](http://www.oas.org/dsd/environmentlaw/waterlaw/documents/Colombia-Resolucion_1.096_(2000).pdf)
- Ministerio de Educación Nacional.(1994).Proyecto Ambiental Escolar.Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf
- Modvar, C. & Gallopín, G. C. Sustainable development: epistemological challenges to science and technology. Chile: United Nations Publications, 2005.
- Mora, O, J (2015) Los Proyectos Ambientales Escolares. Revista Unad.edu.Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/39975.pdf>
- Obando, L. (2011). Anatomía de los PRAE. Luna Azul ISSN 1909-2474 No. 33, julio - diciembre 2011. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n33/n33a14.pdf>
- Olivos, P. (2010). Ambientes escolares. In J.I. Aragonés & M. Amérigo (Eds.), Psicología Ambiental, (pp.205-222). Madrid: Pirámide. 3 ED
- Pérez R., J - Pérez S, J (2015) Efecto del videojuego “Blue Sky” para el aprendizaje del manejo de residuos sólidos en niños del nivel primario (20015), recuperado de www.redalyc.com/articulo.oa?id=467646130010ER
- Ponte de Chacín, C. (2008). Manejo integrado de residuos sólidos: Programa de reciclaje. Instituto Pedagógico de Caracas [en línea] 2008, Recuperado http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000100010&lng=es&tlng=es.
- Ramirez L,(2015) PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS TERMINALES TRANSPORTE DE MEDELLIN S.A.Recuperado de

- <http://www.terminalesmedellin.com/wp-content/uploads/2018/01/PMIRS-ACTUALIZADO.pdf>
- Real Academia Española. (2017). Diccionario de la lengua española (22.aed.). Madrid, España: Autor. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=EKzKpe8>
- Real Academia Española. (2017). Diccionario de la lengua española (22.aed.). Madrid, España: Autor. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=L1TjrM9>
- Rodriguez P.(2005)EL DESARROLLO SOSTENIBLE, ¿POSIBILIDAD DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA O UTOPIA PARA EL FUTURO?.Revista Luna Azul.Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3217/321727222007.pdf>
- Romero, J. (2012). Manejo integral de residuos sólidos en la Escuela Nacional de Carabineros. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 3 (2), 69-88. Tomado de : <http://revistalogos.policia.edu.co/index.php/rlct/article/viewFile/160/171>
- Sabino, C. A. (1994). El proceso de Investigación. Bogotá, Colombia. El Cid Editor. pp. 64-66.
- Sáez, A. y Urdaneta G., J. A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el CaribeOmnia [en línea] 2014, 20 (Septiembre-Diciembre). Recuperado en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>> ISSN 1315-8856
- Superintendencia de servicios públicos (1994) tomado de <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Biblioteca/memorias/Proteccion-usuario-de-servicios-publicos-domiciliarios.pdf>
- Terris, M. (1992). Conceptos de promoción de la salud: dualidades de la salud pública. Washington. Editorial PAHO. p. 3
- Vasco ,C.(2006). Ciencias, racionalidades y medio ambiente. Bogotá, Colombia. Editorial Pontificia Universidad Javeriana
- Yuni, J. & Urbano, C. (2014). Técnicas para Investigar. Recursos Metodológicos para la Preparación de Proyectos de Investigación vol 2. Segunda Edición. Argentina. Editorial Brujas. Recuperado de <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/T%C3%A9cnicas-para-investigar-2-Brujas-2014-pdf.pdf>

Anexos

Anexo #1



Universidad de la costa Cuc
 Facultad de humanidades
 Licenciatura en ciencias básicas
 Instrumento de aplicación para docentes

Nombre del docente:

Institución educativa:

	SI	NO
¿Usted como docente conoce el PRAE de la institución?		
¿Incorpora la enseñanza del cuidado del medio ambiente en diferentes asignaturas?		
¿Usted como docente en algún momento dentro de la institución ha arrojado residuos sólidos?		
¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras : Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?		
¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la institución?		
¿Usted cómo docente realiza actividades para concientizar a sus alumnos a cerca del cuidado del medio ambiente?		

Anexo #2



Universidad de la costa Cuc
Facultad de humanidades
Licenciatura en ciencias básicas

Nombre del docente:

Fecha:

Nombre del observador:

Institución educativa:

Canecas de basuras	La institución cuenta con 8 canecas de basura, estas están hechas de material reciclable
Aseadores	Se observó que la Institución solo cuenta con una aseadora en la institución
Reciclaje	En las canecas de basura los residuos como papel, envolturas de comida, botellas de plástico y vidrio son depositadas en la misma caneca de basura
Espacios	Se observaron varios murales en la institución promoviendo el cuidado del medio Ambiente
Estado del patio	En el patio de la institución se observaron varios residuos de desechos en el suelo como, papel, envolturas de comida, botellas de plástico, también se pudo observar maleza en diversos sitios dentro y fuera de la institución.
Zonas verdes	Se observó que las zonas donde se encuentran las jardineras se encuentran descuidadas y están rodeadas de maleza.
Manejo del agua potable	Con respecto al manejo del agua se pudo observar que se encuentran algunas fugas en las tuberías por lo cual el agua se desperdicia, también al momento que los estudiantes usan los baños abren las llaves de los lavamanos y suelen dejarlas abiertas.
Residuos desechados	Se desechan residuos como papel, botellas plásticas y de vidrio, envolturas de comida
Control de desechos	En lo observado no se pudo notar que haya un control sobre los desechos ya que todos estos son arrojados en un mismo recipiente.

Anexo #3



Universidad de la costa Cuc
 Facultad de humanidades
 Licenciatura en ciencias básicas
 Instrumento de aplicación para docentes

Nombre del docente: *Jadira Campin* Fecha: *17-07-18*
 Nombre del entrevistador: *Rafael David Miranda*
 Institución educativa: *Departamental de Guaimaro*

	SI	NO
¿Usted como docente conoce el PRAE de la institución?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Incorpora la enseñanza del cuidado del medio ambiente en diferentes asignaturas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Usted como docente en algún momento dentro de la institución ha arrojado residuos sólidos?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras : Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la institución?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Usted cómo docente realiza actividades para concientizar a sus alumnos a cerca del cuidado del medio ambiente?	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad de la costa Cuc
 Facultad de humanidades
 Licenciatura en ciencias básicas
 Instrumento de aplicación para docentes

Nombre del docente: *soal Perez* Fecha: *17-07-18*
 Nombre del entrevistador: *Manuel José Castilla*
 Institución educativa: *departamental de Guaimaro*

	SI	NO
¿Usted como docente conoce el PRAE de la institución?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Incorpora la enseñanza del cuidado del medio ambiente en diferentes asignaturas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Usted como docente en algún momento dentro de la institución ha arrojado residuos sólidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras : Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la institución?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Usted cómo docente realiza actividades para concientizar a sus alumnos a cerca del cuidado del medio ambiente?	<input checked="" type="checkbox"/>	



Universidad de la costa Cuc
 Facultad de humanidades
 Licenciatura en ciencias básicas
 Instrumento de aplicación para docentes

Nombre del docente: *Jose Orozco*

Fecha: *17-07-18*

Nombre del entrevistador: *Emanuel José Castilla*

Institución educativa: *Departamental de Guaimara*

SI

NO

¿Usted como docente conoce el PRAE de la institución?		X
¿Incorpora la enseñanza del cuidado del medio ambiente en diferentes asignaturas?	X	
¿Usted como docente en algún momento dentro de la institución ha arrojado residuos sólidos?		X
¿Tiene conocimiento de las siguientes palabras : Reciclar, Reusar, Responsabilidad, Reducir?	X	
¿Identifica altos grados de residuos sólidos en la institución?	X	
¿Usted cómo docente realiza actividades para concientizar a sus alumnos a cerca del cuidado del medio ambiente?	X	

Anexo #4



UNIVERSIDAD
DE LA COSTA

Universidad de la costa Cuc
Facultad de humanidades
Licenciatura en ciencias básicas
Instrumento de aplicación para docentes

Nombre del docente: *Licath Escoreia* Fecha: *17-07-18*
 Nombre del investigador: *Rafael David Miranda*
 Institución educativa: *Departamental de Guaimaro*

	SI	NO
¿Cree usted cómo docente qué es importante el cuidado del Agua?	x	
¿Aconseja a los estudiantes para el uso racional y solidario del agua?		x
¿Instruye u orienta a los educando a no derrochar o malgastar el agua?		x
¿Cierra la llave de la ducha mientras se enjabona?	x	
¿Revisa los empaques de las llaves al menos 2 veces por año?		x
¿Crees usted cómo docente que los estudiantes desperdician mucha Agua?		x
¿AH visto en la institución Educativa desperdicio de Agua?	x	
¿Sus Colegas docentes o compañeros ha evidenciado en ellos acciones de desperdicio de agua o no hay cuidado?	x	
¿Construye aprendizaje significativo acerca del cuidado del agua con sus estudiantes?	x	



UNIVERSIDAD
DE LA COSTA

Universidad de la costa Cuc

Facultad de humanidades

Licenciatura en ciencias básicas

Instrumento de aplicación para docentes

Nombre del docente: *Oscar Pontalvo*

Fecha: *17-07-18*

Nombre del investigador: *Manuel Jose Castillo*

Institución educativa: *Departamental de Salamina*

SI

NO

¿Cree usted cómo docente que es importante el cuidado del Agua?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Aconseja a los estudiantes para el uso racional y solidario del agua?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Instruye u orienta a los educando a no derrochar o malgastar el agua?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cierra la llave de la ducha mientras se enjabona?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Revisa los empaques de las llaves al menos 2 veces por año?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Crees usted cómo docente que los estudiantes desperdician mucha Agua?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿AH visto en la institución Educativa desperdicio de Agua?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Sus Colegas docentes o compañeros ha evidenciado en ellos acciones de desperdicio de agua o no hay cuidado?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Construye aprendizaje significativo acerca del cuidado del agua con sus estudiantes?		<input checked="" type="checkbox"/>

Anexo #5

