



INFORME FINAL

Bitácora 7



Proyecto Enjambre -FOCIEP Norte de Santander

Agosto de2016



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS PARA MEJORAR, RESTAURAR, EMBELLECER Y CONSERVAR LOS ESPACIOS NATURALES QUE SE ENCUENTRAN DEGRADADOS EN NUESTRO COLEGIO SAN MIGUEL DEL MUNICIPIO DE HACARI

Investigadores:

Andy Michel Duran Romero

Angela Marcela Herrera Ortega

Jesus Alejandro Flores Franco

Ana Sandrith Ballesteros Nuñez

Isai Duran Perez

Wilkerson Perez Ascanio

Luz Yari Quintero Perez

Biany Velasquez Pacheco

Claudia Patricia Pacheco Guerrero

Yurley Ascanio Ortiz

Co Investigadores:

Beatriz Benavides Carrascal

IE San Miguel - Hacari



• Introducción:

La investigación es un proceso que ayuda a adquirir conocimientos y a darle solución a una determinada necesidad o problema. La mejor forma de investigar es conformando un grupo de personas que trabajen unidos para lograr la meta esperada. A través del acompañamiento a mi grupo de investigación se han logrado afianzar conocimientos y procesos de investigación determinantes donde los estudiantes tienen una participación activa, permitiendo de este modo construir una cultura de " soluciones " inicialmente en el grupo de investigación y posteriormente esta nueva manera de afrontar los retos puede extenderse a la comunidad educativa en su conjunto, lo cual como docente crea un nuevo panorama y herramientas de trabajo, permitiendo explorar no solo el verdadero potencial de los jóvenes sino también nutriendo nuestra experticia en el proceso; todos estos elementos conducen a inferir que nuestra participación como docente en el proyecto sería más que pertinente y gratificante.

La situación de los recursos naturales en el municipio es contrastante: de una histórica abundancia natural se está pasando a niveles de deterioro y escasez en extremos peligrosos y poco conocidos. De manera general se puede determinar que la problemática de la dimensión ambiental corresponde al USO INADECUADO DE LOS RECURSOS NATURALES. Lo anterior con base en los aumentos del deterioro de los ecosistemas donde se ha asentado la población campesina con unos patrones particulares de deforestación, producción consumo y disposición de residuos. La ampliación de la frontera agrícola que incluye apropiación de tierras y cultivos ilícitos; el desarrollo de infraestructura y el establecimiento de asentamientos humanos; el consumo de leña; algunos eventos naturales (deslizamiento e incendios forestales) y el aprovechamiento no tecnificado de la madera, el bajo nivel cultural de la población, la baja reforestación de zonas de protección de la cuencas hídricas ; el desconocimiento y la falta de aplicación de la norma ambiental; manejo inadecuado de los recursos naturales y ambientales; recursos insuficientes y elementos especializados para la atención y prevención de desastres; la deficiencia de zonas verdes entre otras causas que podemos citar que nos han generado la problemática que presenta la dimensión. Igualmente se debe mencionar la cacería de algunas especies para consumo humano (aves y mamíferos) de que fueron objeto por parte de los colonos; ligado al proceso de extracción maderera, tala y quema de bosques para el establecimiento.¹

¹ PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE HACARI 2012 – 2015, [en línea]: <http://hacari-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/62626663316565353939363063613331/plan-de-desarrollo-hacari.pdf>



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

El municipio de Hacari posee un gran problema de índole ambiental, el cual no solo se reduce a un aspecto en específico sino que también se esparce por todos los ámbitos posibles, a continuación realizaremos un análisis del dichas condiciones partiendo de la descripción del municipio como tal, inicialmente con relación a los vertimientos y características generales:

- Población: Censo DANE 2005: 10.473 habitantes.
- Altitud: 1.955 metros sobre el nivel del mar.
- Extensión: 410 kms2 Clima: Promedio 28° C Ríos: El Borra y El Tarra
- Prestador del Servicio de Alcantarillado Administración Cooperativa Agua Vida, Hacari A.P.C.
- Cobertura en el servicio de alcantarillado: Urbano: 52% Rural: 50%
- Número de Usuarios Alcantarillado: 303 Usuarios
- Número de puntos de vertimientos de aguas residuales: Dos (02)
- Fuente receptora de vertimientos de aguas residuales: Quebrada Martínez, Quebrada del Barrio 7 de Agosto
- Existe planta de tratamiento de aguas residuales: El municipio actualmente no cuenta con una PTAR debido a que la autoridad ambiental corponor, observo que no es viable realizar una inversión para esta clase de proyectos ya que la población atendida es menor y la quebrada Martínez debido a su topografía se oxigena biológicamente aguas abajo y recupera sus condiciones.

A continuación podemos ver la preocupante situación en cuanto a manejo de vertimientos y alcantarillado, estos gráficos son proporcionados por la contraloría de norte de Santander:



- **Justificación:**

Con esta investigación se pretende concientizar a las personas para eviten al máximo contaminar el medio ambiente ya que esto está generando un impacto negativo para la salud.

Se deben encontrar alternativas de solución al problema de contaminación que ocurre diariamente y que produce enfermedades que afectan la calidad de vida.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Se debe tener en cuenta el futuro de la población infantil que así como está la situación ambiental le será más difícil conseguir lo necesario para subsistir, un ejemplo muy claro es el agua que se está acabando. Además al reducir la contaminación los habitantes de la región gozaran de una mejor salud libre de tantas enfermedades producidas por la contaminación en todas sus formas.

Se debe tener en cuenta el futuro de la población infantil que así como está la situación ambiental le será más difícil conseguir lo necesario para subsistir, la cual se debe reducir con la reforestación de árboles lo que contribuirá al embellecimiento paisajístico del Colegio.

Proponemos una variante en el medio ambiente plantando árboles que sin afectar las construcciones embellecerían el entorno del Colegio. El esfuerzo de este proyecto será compensado, si los alumnos, aprenden a amar la naturaleza para una mejor vida futura.

- **Objetivos:**

Objetivo principal:

Diseño e implementación de estrategias para mejorar, restaurar, embellecer y conservar los espacios naturales que se encuentran degradados en nuestro colegio san miguel del municipio de Hacari.

Objetivos secundarios:

- Realizar ornamentación de jardines, árboles y parte física del Centro Educativo Rural Puerto Santo.
- Implementar jornadas de limpieza y aseo que conlleven al embellecimiento de las instalaciones del Centro Educativo Rural Puerto Santo.
- Concienciar a los miembros de la comunidad educativa sobre el mantenimiento y cuidado de las instalaciones físicas del Centro Educativo Rural Puerto Santo

- **Conformación del grupo de investigación:**

Presentación de los integrantes del grupo:

- Andy Michel Duran Romero tiene 15 años y cursa décimo grado
- Ángela Marcela Herrera Ortega tiene 18 años y cursa décimo grado
- Jesús Alejandro Flores Franco tiene 18 años y cursa décimo grado
- Ana Sandrith Ballesteros Núñez tiene 18 años y cursa décimo grado
- Isai Duran Pérez tiene 16 años y cursa décimo grado



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

- Wilkerson Pérez Ascanio tiene 20 años y cursa décimo grado
- Luz Yari Quintero Pérez tiene 19 años y cursa décimo grado
- Biany Velásquez Pacheco 20 años y cursa décimo grado
- Claudia Patricia Pacheco Guerrero 20 años y cursa décimo grado
- Yurley Ascanio Ortiz 19 años y cursa décimo grado

Emblema del grupo de investigación:



• La pregunta como punto de partida:

Para formular la pregunta de investigación, cada estudiante expresó su propio interrogante sobre el tema a investigar. Teniendo en cuenta la familiaridad que el ser humano tiene con las problemáticas ambientales, los niños plantearon una gran cantidad de preguntas, cada una de las cuales aportó de manera significativa en las diferentes preguntas, no obstante la recepción y planteamiento de las mismas se dio en una primera etapa de un modo desorganizado, y esto no fue algo que estuviese fuera de lo planeado.

Elaboramos una estrategia donde el debate se realizará en una primera instancia en los propios términos de los estudiantes; entre las exclamaciones, discusiones y fuertes exposiciones, los niños generaron un ambiente de confianza, donde todas las preguntas eran pertinentes, para ello se dio una fracción del tiempo asignado para la actividad. Luego de esto, se retomó todo lo que el relator alcanzó a consignar en sus apuntes y se pidió la explicación pertinente la autor



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

de cada idea. Teniendo esto como insumo, se realizó un árbol de ideas en el tablero donde cada rama era una línea temática. Las líneas afines se funcionan y las que no se delimitan, de esta manera se crearon los temas de las preguntas. Posteriormente, por medio de un debate se seleccionaron las mejores preguntas en consideración y por último se escogió por unanimidad la pregunta definitiva.

- **El problema de investigación:**

Considerando la necesidad de conservar el Medio Ambiente y haciendo urgente una arborización en el entorno del Colegio San Miguel debido a que sus alrededores se encuentran des poblados de árboles, razón por la cual se ve el terreno escolar en una pronta erosión por tal motivo se requiere reforestarlos.

Teniendo en cuenta los diferentes cambios climáticos en los últimos años se debe crear un ambiente idónea y muy favorable para el buen desempeño de las clases de educación Física o entrenamientos deportivos, logrando así disminuir la temperatura tanto sobre la superficie de la instalación así como la superficie de la piel de los estudiantes y profesores, evitando así enfermedades respiratorias y de la piel (dermatitis, melanomas y carcinomas), las que se originan a partir de la incidencia directa de la radiación solar sobre la piel

3. SEGUNDA PARTE DEL CONTENIDO

- **Trayectoria de la Indagación:**

Definición de las trayectorias de investigación:

La dificultad presentada en el diseño de la trayectoria de indagación fue el camino a seguir para poder obtener información real del tema del proyecto porque fue necesario consultar a muchos integrantes de la comunidad de Hacari en la recopilación de los datos obtenidos.

Es destacable la inquietud y el interés de los estudiantes por investigar y organizarse para buscar toda la información necesaria para el proyecto. También es importante la buena disposición del grupo de investigación al momento de analizar y determinar los datos obtenidos que son más relevantes.

Una vez caracterizados los aspectos favorables y las dificultades y tras establecer dinámicas de trabajo y comunicación entre los integrantes del



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

grupo de investigación, se procede a realizar el diseño de las trayectorias de investigación, que se representan en el siguiente gráfico:



- **Recorrido de las trayectorias de indagación:**

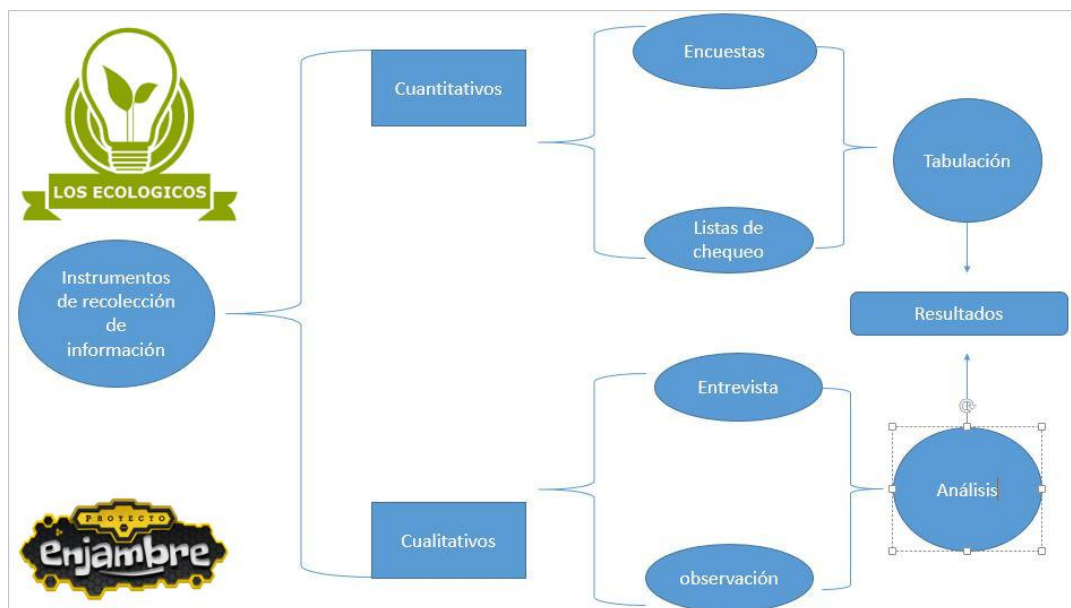


Si bien es cierto que nuestro proyecto en cuanto a su concepción implica una recolección de información mediante la observación y la experimentación, también era necesario contextualizar el proceso dentro de la percepción de la comunidad educativa y la región en general. Para cubrir todos los elementos anteriormente descritos fue necesario realizar el diseño de las



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

herramientas de recolección de información y de las actividades mismas que las involucran. El siguiente es nuestro esquema de dichos elementos:



Nuestro proceso de recolección de información toma instrumentos cualitativos y cuantitativos, cada uno de los cuales proporciona una porción de la información necesaria para el desarrollo del proyecto. En cuanto a los métodos de recolección cuantitativos encontramos la encuesta y la entrevista. A continuación mostraremos nuestra experiencia para cada uno de los casos:

Entrevista:

La entrevista fue aplicada a estudiantes, docentes y personal que trabaja al interior del colegio San Miguel, las temáticas por las cuales se desarrollaron las preguntas fueron las siguientes:

- Opinión sobre zonas verdes en el colegio
- Conceptos que le merece la forestación
- Que cree que se puede hacer sobre la forestación en el colegio (gustos opiniones)

Encontramos al cabo de realizar el ejercicio y realizar el análisis del material recolectado, que la comunidad educativa coincide en que es importante realizar un trabajo que recupere espacio que podrían ser paisajísticamente recuperados desde la forestación, así mismo por cuestiones de idiosincrasia, no existe mucha conciencia sobre la importancia de la conservación de los recursos forestales.

Estudiantes:



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Les gustaría contar con espacios verdes donde además puedan compartir con sus compañeros, es decir zona de esparcimiento donde exista una buena relación con el ambiente, como jardines, pequeños bosques y demás ideas para el desarrollo de esta iniciativa.

Docentes:

Los docentes al igual que los estudiantes piensan que redefinir espacios que actualmente se encuentran olvidados permitiría darle un sentido estético más amplio al colegio, al tiempo que en el proceso de recuperación se generan espacio para educar a los estudiantes sobre cómo debe ser el cuidado por el medio ambiente y más aún se puede involucrar a toda la comunidad en estas recuperaciones.

Trabajadores:

Para los trabajadores las opiniones son un poco más diversas, algunos piensan que por el mismo entorno en el cual está el colegio en el cual hay muchas montañas y árboles, no es necesario plantar más, lo cual nos muestra que el tema es bastante arraigado en la población, dándonos idea sobre lo importante que sería realizar una campaña de conciencia ambiental.

Encuestas:

Las encuestas no se contemplaron inicialmente como un instrumento que pudiera aportar mucha información al desarrollo del proyecto, no obstante con el desarrollo de las entrevistas descubrimos que es muy importante conocer lo que la comunidad piensa sobre la preservación ambiental y de este modo diseñar e implementar mecanismos que desde el colegio y con la ayuda de los estudiantes permita formar una nueva perspectiva al respecto.

Observación:

Mediante la observación, la medición y la comparación, el equipo de trabajo llegó a las zonas en donde se pretende realizar los procesos de mejor forestal; mediante este ejercicio los integrantes del grupo recopilaban los datos iniciales sobre lo que se debe trabajar y de este modo se planteó un esquema proyectado a las siguientes etapas.

Trabajo de campo:



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

La primera salida a campo pretendía realizar la identificación de los diferentes espacios que se debían intervenir dentro de las instalaciones del colegio, a continuación mostramos las zonas escogidas para tales efectos:



Resultados de la observación:

A continuación mostramos los resultados obtenidos a la hora de aplicar las herramientas e instrumentos de recolección de información; y una vez analizados estos insumos logramos encontrar mucha de la información que necesitábamos. No obstante es importante señalar que el desarrollo de esta etapa inicial de indagación nos mostró que sería muy importante llevar a cabo un barrido adicional, aun así estos serían nuestros resultados obtenidos:

Observación

Arboles encontrados:

Una vez realizado el análisis inicial de los árboles que existen en los alrededores del colegio encontramos Cañaguaté, el Cedro, el Pardillo,



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Urapo, Perrillo, el Lechero, el Cascarillo, el Pegachento, la Majumba y el Caraño.

Áreas definidas para intervención:

Una vez realizadas las tareas de revisión de los diferentes espacio que eran habidos de ser intervenidos dentro de la institución, encontramos que hay dos zonas importantes, la primera esta hacia la entrada del colegio y la segunda esta en los sectores de la huerta.

Entrevistas y encuestas:

Estos instrumentos muestran que es importante para la comunidad estudiantil y docente realizar una trabajo de recuperación de las zonas elegidas, aun así se encontró que es importante realizar campañas que incentiven una cultura de preservación del medio ambiente.

Una vez realizadas las encuestas a los diferentes integrantes de la comunidad del colegio, se encontró que se debe replantear la percepción del medio ambiente por parte de la comunidad del municipio. Para ello sería un excelente complemento a nuestro proyecto realizar una campaña de conservación que desde el colegio impactara a la comunidad, para ello es necesario realizar una encuesta con los habitantes y desde esta generar la campaña.

- **Reflexión/Análisis de resultados:**

La educación se debe enfocar hacia la investigación para fomentar nuevas alternativas de adquirir conocimientos por medio de un enfoque práctico y agradable que más allá de cuantificas la capacidad individual de memorizar, permita explorar otras competencias más útiles en entornos reales; en este sentido la investigación permite generar retos colectivos cuyas soluciones son el producto de la investiga, creatividad y aplicación del conocimiento, y que más que despertar en los muchachos estas extraordinarias competencias, puesto que los restos dentro de la enseñanza planteada por el modelo actual simplemente no existen o se reducen a una prueba cognitiva que más apela a suerte que a la preparación. Estos elementos conducen a revalidar el postulado que la investigación es un puente demasiado adecuado a la hora de explorar nuevas alternativas en el proceso formativo.

Por otro lado también es importante señalar los diferentes impactos que este proyecto tiene dentro de la formación de los jóvenes, los cuales van mas alla



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

del ejercicio de una labor académica, para adentrarse aspectos fundamentales dentro de la formación integral y humana de los niños. A continuación detallamos en que consiste esta afectación:

Sociales:

Se despierta en los jóvenes una visión de comunidad y sociedad mucho más cooperativa, ya que aportar al mejoramiento de las condiciones del su ambiente implica un compromiso importante, el cual inevitablemente se materializa en un cambio de actitud frente a la comunidad misma.

Cognitivas:

Cuando se emprende un proceso inductivo respecto a los aspectos metodológicos y en la aplicación de estos, podemos observar que el estudiante entiende la importancia que alberga la secuencialidad, organización y análisis de los diferentes procesos y/o conjunto de actividades ya sean en el contexto investigativo o en la vida cotidiana.

Comunicativas:

Para muchos de los estudiantes presentes en el grupo no hay espacios de discusión, socialización y debate en los que puedan participar, es por eso que cada una de las actividades que en el marco del proyecto se planean con este fin, prepara a los estudiantes en el ejercicio y mejoramiento de sus habilidades comunicativas.

Científicas:

Despertando el científico inherente a la condición de ser niño, desde el momento mismo que se empiezan las discusiones indagación o demás estrategias.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

- Conclusiones:**

Involucrar a todos los representantes de la comunidad educativa en acciones permanentes que lograrán tanto en las aulas, predios y vecindad, un ambiente adecuado que motive el trabajo escolar. Además tiende a formar hábitos y fomentar valores en las personas que conserven y mejoren el ambiente.

Esta propuesta se llevara a cabo mediante la participación de toda la comunidad educativa de la institución mediante la ejecución de las acciones o actividades descritas a continuación durante todo el año lectivo y años siguientes; pues el fin de esta propuesta es mejorar la apariencia física y ambiente natural de la escuela.

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Jornadas de aseo	Brindar un espacio limpio y agradable a los estudiantes, docentes y comunidad en general.	Escobas, costales, recogedor de basura, canecas, machete.	Integrante del Grupo de Investigación Escuela Verde
Arborización de la entrada de la institución	Embellecer la entrada sembrando plantas ornamentales	Madera para cercado. Palas, barretón, regaderas.	Integrante del Grupo de Investigación Escuela Verde
Arborización del frente de la institución	Embellecer el frente sembrando palmeras	Arboles endémicos como Cedro, el Pardillo, Urapo, Perrillo, el Lechero, el Cascarillo, el Pegachento, la Majumba y el Caraño, palas, barretón, regaderas	Integrante del Grupo de Investigación Escuela Verde



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

- **Bibliografía:**

PARDAVÉ LIVIA. Walter, ecología y calidad ambiental, Bucaramanga, editorial cid Ltda., 1999 primera edición.

LUND, Herbert F, Manual Mc Graw- Hill de reciclaje, Volumen I Mexico, Ed. Mcgraw-Hill, 1998.

MEN, Ciencias naturales y Educación Ambiental, Santafe de Bogotá, cooperativa editorial Magisterio 1998.

ANDRADE I. German y otros, biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales, Bogotá, primera reimpresión, editorial FESCOL, 1996.

LUGO P. Ovelio, Mínimos metodológicos para la Construcción e implementación de la Educación Ambiental a través de la Estrategia PRAE

- **Agradecimientos.** Texto breve que haga mención del nombre de las instituciones y personas que hayan aportado significativamente al desarrollo de la investigación (máximo 200 palabras).
- **Anexos:** Tablas, fotos, mapas, encuestas, videos u otro material que los integrantes del grupo de investigación considere necesario incluir para complementar la investigación. (opcional: folletos, plegables, cartillas que sean producción del grupo de investigación y/o del maestro coinvestigador)