

## **RESCATE DEL CAÑO MAGDALENA**

**Grupo de Investigación: Centinelas del Arroyo**

Gerson Caro Santana  
Líder

Mónica Caicedo Márquez  
Secretaria

Keiner Parada  
Tesorero

Líder  
Eslendy Primiciero Mesa

María Herminia Peñaranda Gutiérrez  
Co-investigador

Jairo Alexis Cerveleón García  
Co-investigador

**Institución Educativa Colegio Integrado La Llana- Tibú**

## **RESUMEN**

La investigación realizada por los niños de los grados 4°, 5°, dos estudiantes de grado 6° y tres estudiantes del grado 9, la cual tiene su razón en la recuperación y consentimiento de los deberes que tenemos como habitantes de la región en el cual se encuentra un arroyo, llamado: caño magdalena; en el existen especies animales acuáticas como gran variedad de peces, caimanes, babillas, al igual que este se convierte en un sustento para otros como las aves.

Este caño, puede llegar a ser fuente hídrica, si los habitantes de la región, lo conservan y no lo contaminan, el hecho de propagar información y divulgar la importancia de él es uno de los objetivos de la investigación.

## **INTRODUCCION**

En los últimos años se han buscado muchas formas de llevar los aprendizajes a los estudiantes; es así, como en un gran avance el Proyecto Enjambre, logra llevar más allá de las aulas a los estudiantes, para que exploren, busquen e indaguen acerca de los fenómenos y situaciones que hacen parte de los cambios que experimenta este siglo.

Si formamos a niños y niñas como personas críticas, analíticos y exploradores de sus entorno, entonces las sociedad será más asequible a la persona vigente para este sistema. Entendiendo a la formación de un espíritu crítico, y actitud científica.

Esta investigación en sí, se preocupa por formar personas más sensibles, con capacidad de reconocer la belleza y la armonía del entorno, también fortalece en cada etapa desarrollo humano, al niño (a) en las dimensiones cognitivas, sociales y de convivencia.

Cuando se involucra la investigación como estrategia pedagógica, se inician procesos, encaminados a los principios misionales de la Institución Educativa, encubiertos en la cultura, sociedad, y los principios institucionales, por eso con esta la construcción curricular se refuerza en sus contenidos, ampliándolos y los lleva a la aplicación en diferentes contextos.

Otra de las mejoras con la IEP, se ve en las tareas o trabajos, desligados de una situación problemática desde donde se aborda la pregunta problema; el hecho de pasar a cumplir

con una serie de requisitos sueltos a llevar una secuencia, registro y avances, le permite al estudiante, revisar revalorar y crear nuevas salidas, a lo que llamamos innovación.

Como todo está planeado y organizado, por ser una estrategia didáctica, va a ser fácil definir las variables a tener en cuenta o descartar para la toma de decisiones, para lo que es clave la opinión del investigador (profesores) y de los integrantes (estudiantes), de esta manera se alcanzan los objetivos de los aprendizajes. Al fin al aplicar las estrategias de aprendizaje como el caso de los recursos informáticos, lleva al estudiante a buscar técnicas, que el estudiante toma según sus competencias.

Ojala todos los estudiantes del colegio Integrado La Llana, encuentren, creen sus propias técnicas y métodos para resolver los problemas del entorno, este mismo sentido es un anhelo que el estudiante pueda llegar a ser autónomo, analítico y tan organizado y estructurado que el mismo planee las estrategias para indagar acerca de las soluciones a los problemas de su comunidad

### **CONFORMACION DEL GRUPO**

En la conformación del grupo estuvo la asesora de enjambre, y el rector, todos los niños de grado 4°, 5° y dos estudiantes del grado 6° inicialmente, se sintieron motivados, en los encuentros. Cumplieron con los requisitos de traer su documento de identidad. Luego pasamos a las bitácoras y una de ellas se encontraron inscritos en la plataforma, con ayuda de la Asesora, que por fallas en la plataforma, no lo permitió a nosotros directamente.

Inicialmente se presentaron muchas dudas, pero cuando se les asignó un rol, ellos se sintieron motivados y expresaban con ansiedad todas sus opiniones. Esto hizo que la participación aumentara en 100% hasta de aquellos estudiantes que tienen dificultades de aceptación.



**Ilustración1. Grupo centinelas del Arroyo,- I.E. Colegio Integrado La Llana – Tibú**

**Integrantes**

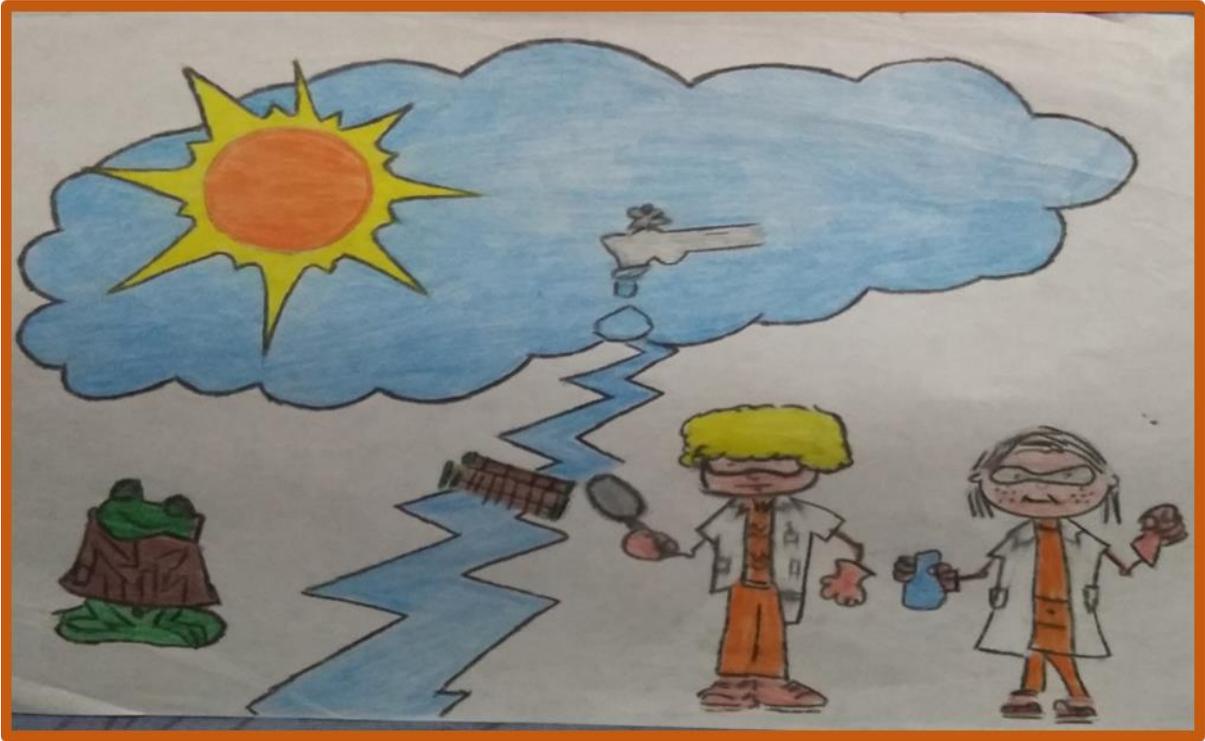
N°	Nombre	Apellidos	N° Documento	Fecha Nacimiento
1	Lisebth Dayana	Fuentes Ochoa	1.004.912.187	6 de junio 2002
2	Yerly Yajaira	González Villamizar	1.193.079.490	18 de abril 2003
3	Leidy Tatiana	López Martínez	1.993.205.053	30 de agosto 2010
4	Jhon Diego	Figueroa Rincón	1.090.383.517	5 de julio de 2005
5	Joander Arbey	Chinchilla Velásquez	1.004.806.729	10 de diciembre 2001
6	José Alirio	Cárdenas Machado	1.004.866.617	19 de diciembre 2000
7	Libael Elías	Colmenares Carrascal	1.066.083.152	21 de diciembre 2001
8	Miguel Ángel	Torres Sánchez	1.111.192.767	4 de julio de 2004
9	Jonathan David	Delgado Ureña	1.093.904.964	4 de abril 2004
10	Kevin David	Varón Pérez	1.094.161.609	13 de septiembre 2005
11	Jairo Ramiro	Paredes Ortiz	1.093.906.515	21 de marzo 2005
12	Angie Vanesa	Sepúlveda Manrique	1.093.908.649	30 de enero 2006
13	Yury Tatiana	Sepúlveda Manrique	1.093.906.522	25 de abril 2004
14	Jhon Jaider	Cárdenas Machado	1.004.866.618	22 de diciembre 2001
15	Juan Pablo	Torres Galvis	1.090.379.257	12 de marzo 2005
16	Rosalba	Caicedo Márquez	1.005.045.034	26 de febrero 2009

17	Mónica Estefanía	Caicedo Márquez	1.091.352.521	17 de febrero 2004
18	Luz Danny	Cárdenas Camacho	1.134.974.276	10 de febrero de 2004
19	Luis David	Cárdenas Arteaga	1.093.294.182	22 de mayo de 2005
20	Maryori Lisebth	Rincón Leguizamón	1.093.907.244	14 de abril de 2005
21	Keiner Eliab	Parada Cáceres	1.093.294.471	19 de agosto 2005
	María Herminia	Peñaranda Gutiérrez	27.830.205	Docente coinvestigadora
	Jairo Alexis	Cerveleón García	13,277,490	Docente Coinvestigador

Fase 1. Convocatoria y acompañamiento a la conformación del grupo, la formulación de las preguntas y el planteamiento del problema		
Barrido de los instrumentos de registro	Barrido de las herramientas de investigación	Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión con la asesora</li> <li>• Reunión con los estudiantes y maestros coinvestigadores</li> <li>• Formato de asistencia</li> <li>• Diario de Campo</li> <li>• Lluvia de ideas, para sacar la pregunta</li> <li>• preguntaron y se eligió la</li> <li>• pregunta del grupo de</li> <li>• Investigación</li> <li>• Elaboración de Bitácora 1,2 y 3</li> </ul>	<p>Mesa redonda Presentación Charla informal Reuniones con estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En reunión con los docentes y rector se presentó el proyecto enjambre.</li> <li>• Luego, con estudiantes en una reunión se presentó el proyecto y se sensibilizo a los estudiantes de su importancia.</li> <li>• Concurso para el dibujo del logo. Colocamos el título a la investigación y el nombre del semillero.</li> <li>• Iniciamos la bitácora 1, se abre la convocatoria y se llena los datos en la planilla de inscripción del grupo en la plataforma.</li> <li>• La bitácora 2 en donde se la pregunta, que dio inicio a la investigación.</li> <li>• La bitácora 3, se profundizo en la pregunta, y la importancia y justificación del proyecto</li> </ul>

## DISEÑO DE LOGO Y EMBLEMA

### Logo



### Emblema



Ilustración 2. Escogencia de Diseño del Logo y el Emblema por concurso

## **LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA**

Se realizó en el aula de clase, se explicó la importancia de la investigación como estrategia pedagógica, seguidamente se hicieron muchas sugerencias al respecto, al fin se llegó a la conceptualización de la pregunta problematizadora.

Se empieza hablando de todo el entorno, la comunidad, y los sectores aledaños, de las situaciones en que probablemente podamos ayudar a alguien o varios, sean personas u otros seres. En si dimos un vistazo general del corregimiento la llana, al mismo tiempo en la mesa redonda se compartieron diversas problemáticas conocida por los niños.

Luego se abre la lluvia de ideas para que en una cartelera se colocaran todas y de allí se escogió una que abarcaba varias de las allí plasmadas.

Descartamos problemas de convivencia y de conflicto armado y apuntamos a la problemática social con el criterio de ser una pregunta que tuviera extensión y la gran mayoría de habitantes resultaran beneficiados.

Como las preguntas estaban encaminadas a hechos relacionados con las funciones del agua, la quisimos redundar en una central que quedó así: **¿QUÉ PASARÍA SI SE ACABA EL AGUA?**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Se diseñó una encuesta con el editor de formularios google, y se enviaron a los correos electrónicos que para la inscripción abrimos a los niños. Al acercarnos al día de ver los formularios buscamos un modem y la conectividad fue baja, a lo que se decidió colocarlo en el video beam, solo la leímos y los estudiantes se les aplicó una encuesta, de forma escrita.

es ☆

Insertar Respuestas (1) Herramientas Complementos Ayuda Todos los cambios guardados en Drive

Cambiar tema Ver respuestas Ver el formulario publicado

Página 1 de 1

## Encuesta Estudiantes SEMILLERO CENTINELAS DEL ARROYO

Se aplica para conocer la importancia del proyecto enjambre en la institución Educativa Colegio Integrado La Llana.

Título de la pregunta: Escriba la respuesta correcta

Texto de ayuda: Cúal fue el método de selección del tema a investigar

Tipo de pregunta: Casilla de verificación

- Lluvia de ideas x
- Selecciona por docentes x
- Seleccionada por padres de familia x
- otro x
- Haz clic para añadir una opción. o Añadir "Otro"

► Ajustes avanzados Validación: Debes seleccionar por lo menos 4 opciones

**Ilustración 3. Diseño Inicial de la encuesta, para la pregunta problema. usando la aplicación de formularios google.**

La opción ganadora es la lluvia de ideas y así lo hicimos, pues esto les permite extenderse en comentarios.

Algunos estudiantes expresaron su deseo de participar en un proyecto significativo, que hasta el día de hoy no habían sido participes de “algo” importante. que para toda la comunidad del Corregimiento de La Llana, es súper importante tener una fuente de agua limpia, que existe y no la han valorado.

La situación de alerta en La Llana, es respecto al modo de conseguir el agua, las familias, hacen un hueco profundo llamado puntillo, que trae el agua hasta arriba con un sistema de bombeo, manual o eléctrico, luego se deposita en un pozo hecho de adobes y de allí a las tuberías de aguas limpias, distribuyéndose a toda la casa. Como se ha dicho se consume el agua sin tratamiento alguno, y en casi todas las casas sin siquiera hervirla. se

cree que la cantidad de minerales en exceso que se consumen con este líquido, puede casar deficiencias de otros minerales en el cuerpo.



**Ilustración 3. Modelo de puntillo o sistema de extracción del agua directamente de la tierra, usado por las familias en El Corregimiento de La Llana- Municipio de Tibú.**

También, como se nota en la Ilustración 3, todos las aguas negras y cañerías de las viviendas, desembocan en el Caño Magdalena, y la escorrentía de los cultivos luego de fumigarlos también, en otros niveles más adentro el caño Magdalena, se usa para riego de cultivos.

Fase 2. Diseño y recorrido de las trayectorias de indagación		
Barrido de los instrumentos de registro	Barrido de las herramientas de investigación	Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de la trayectoria</li> <li>• Capacitación acerca del uso del tablero interactivo.</li> <li>• Elaboración de permisos para la salida de campo</li> <li>• Salida de campo para observación.</li> <li>• Elaboración de señalización y letreros en madera y metal</li> <li>• Elaboración de bitácoras 6 - 6,1. – 6.2</li> </ul>	<p>Sala interactiva, uso del tablero inteligente</p> <p>Salidas de campo</p> <p>Jornada de elaboración de letreros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la trayectoria, se hizo a través de un concurso el niño debía concretar los pasos de la investigación de forma secuencial y creativa.</li> <li>• Los padres de familia se enteran a través de una reunión donde se les comenta las salidas próximas y firman los permisos.</li> <li>• En la salida de campo, los estudiantes toman registro del recorrido y el estado del caño.</li> <li>• En la jornada de elaboración de letreros, se pudo observar la importancia del caño para los estudiantes, lo demostraron a través de sus mensajes</li> </ul>

## TRAYECTORIA DE LA INVESTIGACION

### Los instrumentos de recolección de la información

- Mediante una encuesta a la Comunidad Educativa



Ilustración 4. Reunión de padres de familia y aplicación de encuestas

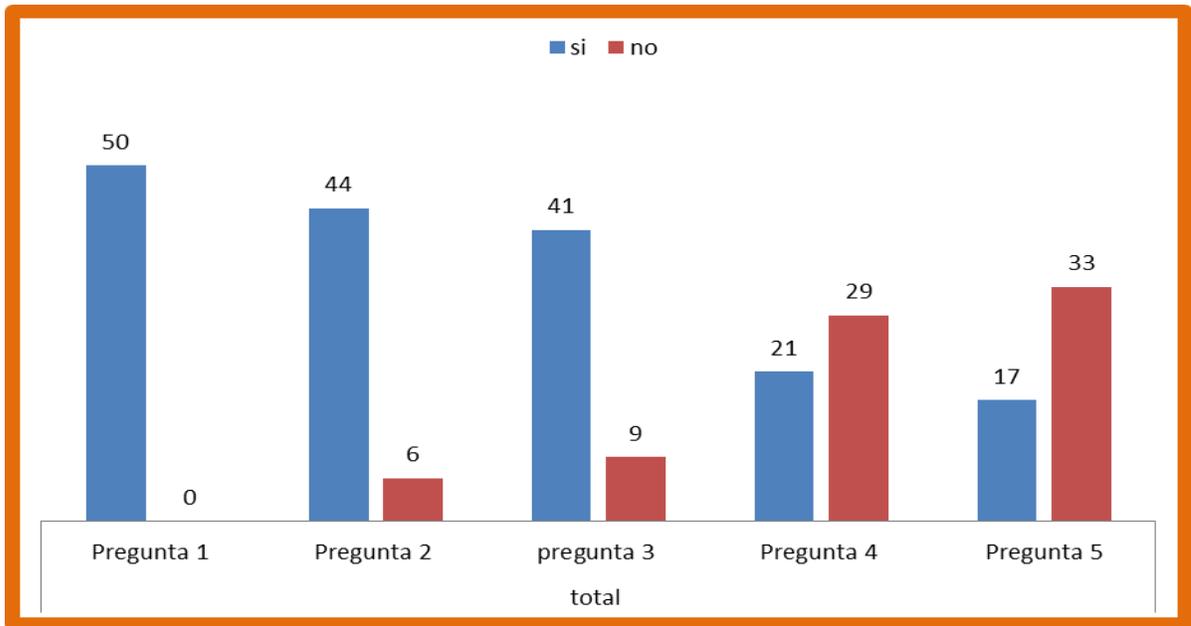
- Encuesta

A digital survey form titled 'ENCUESTA' is displayed. The form is divided into two columns. The left column contains questions 1 through 9, and the right column contains questions 10 through 12. The questions are related to water contamination and usage in the Caño Magdalena area. The form includes a header with the logo of the 'Institución Educativa Colegio La Liana' and the 'Gestión Académica' section. The questions are as follows:  
1. ¿Sabe que es contaminación del agua?  SI  No  
En caso de ser afirmativa la pregunta anterior ¿Qué es la contaminación del agua?  
2. ¿Cómo cree que se puede disminuir la contaminación del agua?  SI  No  
De ser cierta la respuesta anterior: ¿Qué daños causa la contaminación del agua para el ambiente?  
3. ¿Cómo cree que se puede disminuir la contaminación del agua?  
4. Conoce algunos contaminantes  SI  No  Menciónelos  
5. ¿Qué podríamos hacer para ahorrar el agua?  
6. Si el agua se agota, hasta desaparecer, cuáles serían los efectos en la naturaleza?  
7. ¿Estarías dispuesto a habitar un planeta donde exista agua?  
8. En El Corregimiento de La Liana es posible encontrar agua apta para el consumo humano?  SI  no  Por qué?  
9. Por cuales métodos llega el agua hasta los hogares del Corregimiento de La Liana?  
10. todas las épocas del año el agua sale del mismo color?  SI  no  en caso de ser afirmativa, conoce las causas de los cambios?  
11. Crees que el caño magdalena puede llegar a ser útil para el consumo de agua en el corregimiento?  SI  no  En caso de ser afirmativa cual será la utilidad.  
12. En la actualidad cual es la utilidad que presta el Caño MAGDALENA?  
The form is designed with a light blue and green background and includes a header with the logo of the 'Institución Educativa Colegio La Liana' and the 'Gestión Académica' section.

Ilustración 5. Encuesta Diseñada por los docentes y aportes de los estudiantes.

Usando ofimática

➤ **Gráfico de la Encuesta.**



**Ilustración 6. Gráficos de las encuestas a comunidad educativa**

➤ **Diseño de la trayectoria**



**Ilustración 7. Trayectoria Ganadora, escogida por que resume las actividades y las presenta en fases.**

➤ **Registros fotográficos de la salida de campo**



**Ilustración 8. Salida de campo y registros de evidencias**



**Ilustración 9. Trabajando por los resultados de las muestras, para hacer una réplica a los estudiantes en el laboratorio de la Institución Educativa**

- análisis estadísticos de las encuestas

### **La población abordada**

Se trata de los habitantes de tres veredas cercanas a la Institución Educativa, Las Veredas Finaria, Garrotazo Y Congojas; en extensión aproximada de 200 personas que viven alrededor del Caño Magdalena, y población flotante de 168 estudiantes 12 docentes, que durante 11 meses, conviven cerca al arroyo, en esta población, se encuentran niños y niñas menores de 5 años y ancianos de la tercera edad, lo que hacen que sean población vulnerable,

### **El método de investigación**

Es de observación y de campo, a lo que se aproxima es a sensibilizar a la comunidad para que conserve el río, mediante campañas pedagógicas y ludo recreativas, con la distribución de material divulgativo acerca de la importancia del río, otra variante es la señalización que se hace en torno al arroyo

# RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE LA INDAGATORIA

## Primer trayecto

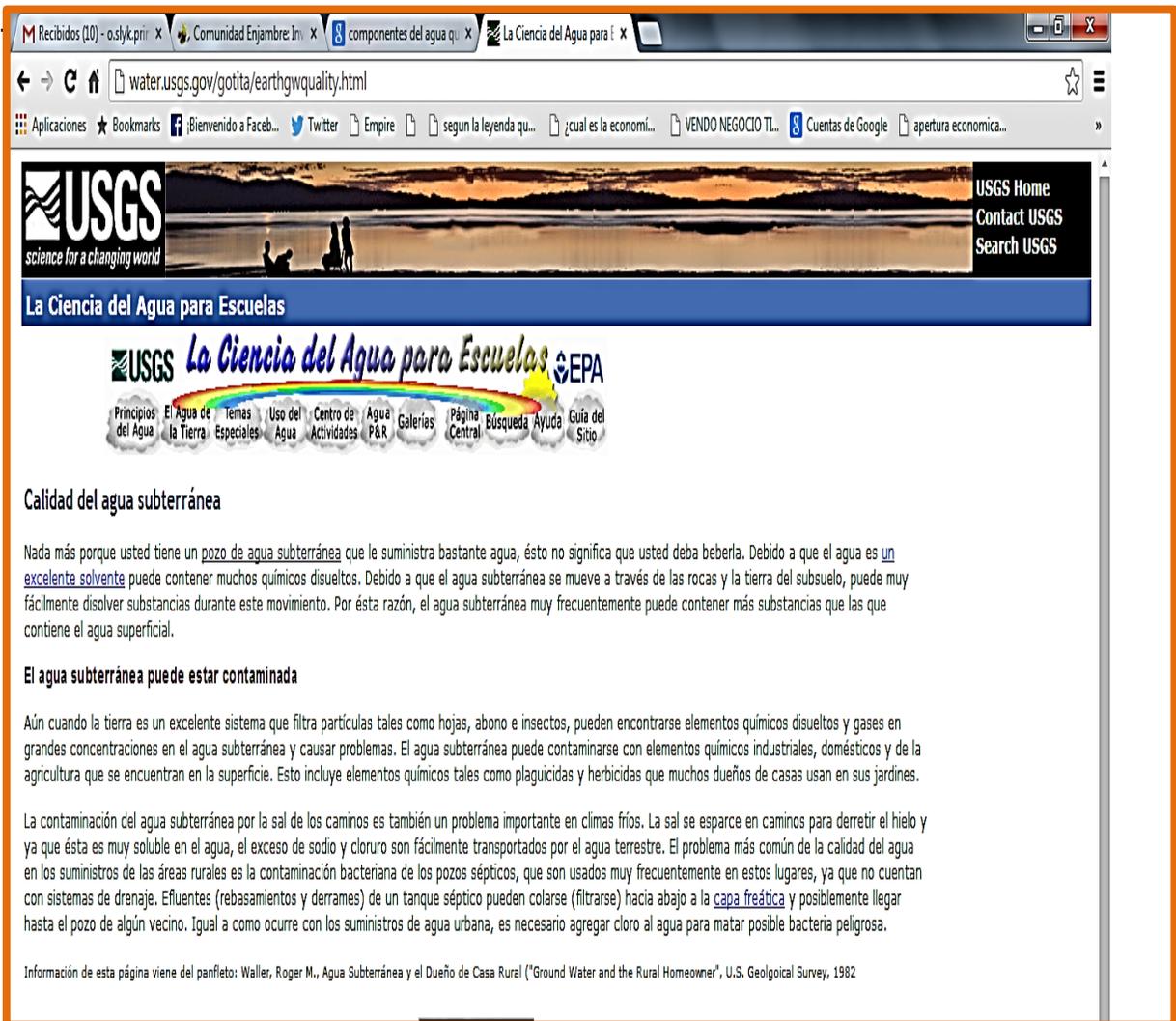
Revisando qué actividades, herramientas, tiempos, responsables y metas parciales que se propusieron para el primer segmento o trayecto, así como las funciones de cada uno de los integrantes del grupo para iniciar las actividades de este primer segmento.

Se asignan roles para que se lleve unos registros y un archivo con evidencias

### 1. Búsqueda de información.

Al conocer la temática a tratar los estudiantes buscaron en recortes de periódico datos estadísticos, acerca de la crisis mundial del agua, elaboraron una cartelera y la expusieron en toda la institución educativa.

Igualmente los docentes investigadores, buscaron en la web, documentos acerca de la contaminación del agua, y se subió a la plataforma de enjambre en herramientas, archivo denominado Calidad del agua Subterránea



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "water.usgs.gov/gotita/earthgwquality.html". The page features the USGS logo and the text "science for a changing world". Below the logo, there is a navigation menu with the following items: Principios del Agua, El Agua de la Tierra, Temas Especiales, Uso del Agua, Centro de Actividades, Agua P&R, Galerías, Página Central, Búsqueda, Ayuda, and Guía del Sitio. The main content area is titled "Calidad del agua subterránea" and contains the following text:

Nada más porque usted tiene un pozo de agua subterránea que le suministra bastante agua, ésto no significa que usted deba beberla. Debido a que el agua es un excelente solvente puede contener muchos químicos disueltos. Debido a que el agua subterránea se mueve a través de las rocas y la tierra del subsuelo, puede muy fácilmente disolver substancias durante este movimiento. Por ésta razón, el agua subterránea muy frecuentemente puede contener más substancias que las que contiene el agua superficial.

**El agua subterránea puede estar contaminada**

Aún cuando la tierra es un excelente sistema que filtra partículas tales como hojas, abono e insectos, pueden encontrarse elementos químicos disueltos y gases en grandes concentraciones en el agua subterránea y causar problemas. El agua subterránea puede contaminarse con elementos químicos industriales, domésticos y de la agricultura que se encuentran en la superficie. Esto incluye elementos químicos tales como plaguicidas y herbicidas que muchos dueños de casas usan en sus jardines.

La contaminación del agua subterránea por la sal de los caminos es también un problema importante en climas fríos. La sal se esparce en caminos para derretir el hielo y ya que ésta es muy soluble en el agua, el exceso de sodio y cloruro son fácilmente transportados por el agua terrestre. El problema más común de la calidad del agua en los suministros de las áreas rurales es la contaminación bacteriana de los pozos sépticos, que son usados muy frecuentemente en estos lugares, ya que no cuentan con sistemas de drenaje. Efluentes (rebasamientos y derrames) de un tanque séptico pueden colarse (filtrarse) hacia abajo a la capa freática y posiblemente llegar hasta el pozo de algún vecino. Igual a como ocurre con los suministros de agua urbana, es necesario agregar cloro al agua para matar posible bacteria peligrosa.

Información de esta página viene del panfleto: Waller, Roger M., Agua Subterránea y el Dueño de Casa Rural ("Ground Water and the Rural Homeowner", U.S. Geological Survey, 1982)

**Ilustración 10. Archivo adjunto a la plataforma como contenido de información importante, sección texto consultado como ayuda y montado en la plataforma: herramientas.**

Este documento fue tratado en clase, y se hizo una puesta en común, los estudiantes elaboraron una copla de agua del Consumo del Agua en la Llana.

**2. Herramientas Necesarias para la Recolección de la Información**

La red de información mundial es esencial para toda investigación, en la actualidad la Institución Educativa no cuenta con servicio de conectividad, ni tampoco un sitio apropiado para que los estudiantes consulten. En ocasiones y según el clima, se hace uso de los celulares inteligentes.

La necesidad de un correo electrónico, donde se propague la información de forma rápida, tampoco tienen Smartphone, ellos no poseen esta tecnología.

El uso del tablero inteligente, es una herramienta muy útil, porque no requiere conectividad.

**Segundo Trayecto**

**3. Salida de campo**

Según el cronograma existen dos salidas de campo, en la primera, la observación de los fenómenos era el objetivo, se llevó un registro de las anomalías y luego nos reunimos en el campo para hablar de lo visto y plantear posibles salidas a la problemática.



I.E. La Llana - Salida de Campo Caño Magdalena



**Ilustración 11. Reunión después de la bitácora para analizar los datos registrados.**

### Tercer trayecto

Fase 3. Reflexión, propagación de los resultados y construcción de las comunidades de conocimiento.		
Barrido de los instrumentos de registro	Barrido de las herramientas de investigación	Anotaciones sobre los hallazgos y los aspectos que el grupo considere importantes resaltar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de muestra en el laboratorio de la Institución</li> <li>Análisis de muestra en laboratorio especializado</li> <li>Estudios y análisis de los resultados, tabulación y graficación</li> </ul>	<p>Muestras de agua Informes de los análisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las muestras se tomaron, en varias ocasiones, porque cuando se había establecido según cronograma, esa noche había pasado la lluvia.</li> <li>Buscamos ayuda con los laboratorios para los análisis</li> <li>Luego nos reunimos para interpretar los resultados.</li> </ul>

#### 4. Organización de la información Recogida



Ilustración 12. Elaboración de señalización en material natural y en metal



**Ilustración 13. Realización de maqueta del recorrido del caño Magdalena**



**Ilustración 14. Organización de la feria Institucional, exposiciones y resultados**



Ilustración15 Feria Municipal. Exposición y resultados en Municipio de Ti

Grupo:  
**CENTINELAS DEL ARROYO**

Nombre del Proyecto  
**Rescate del Caño Magdalena**

**¡SURGIO UNA IDEA!**  
Qué Pasaría si se acabe el agua?

Indagamos acerca de la pregunta...  
Asesoría Tutora Proyecto Enjambre

**¡BUSCAMOS INFORMACIÓN!**

- Salida de campo
- Recolección de Muestras

**ENCONTRAMOS QUEI.....**

**¡Esta es el Agua que consumimos en La Llaná!**

- Agua de perforación manual, que no recibe tratamiento alguno

EL CARIÑO DEL AGUA CONTAMINADA TIENE

- Y así la tomamos

**QUE PUEDE TRAER MUCHOS CONTAMINANTES COMO BACTERIAS Y HONGOS...**

- GRAN CANTIDAD DE MICROORGANISMOS CAUSANTES DE ENFERMEDADES
- VERTIMIENTO DE AGUAS NEGRAS EN EL ARROYO
- CONTAMINACION POR VERTIMIENTO DE CRUDO

**MUCHAS ENFERMEDADES!!!!**

¿PORQUE HAY NIÑOS CON DIARREA?  
CAUSA:  
TOMAN AGUA DE RIO SIN hervir.  
NO TIENEN LETRINAS DEBIDAMENTE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

**DIARREA**

**COLERA**

**POR ESO TOMAMOS MUESTRAS Y LAS LLEVAMOS AL LABORATORIO PARA SU ANALISIS...**

**AHORA... CREEMOS QUE DESCONTAMINAR EL CAÑO MAGDALENA ES IMPORTANTE... POR ESO TRABAJAMOS DURO PARA COMUNICARLO A NUESTRA COMUNIDAD DE LLANA**

ilustración 16. Elaboración de Diapositivas para las exposiciones, usando power point

## **REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Con este proyecto los estudiantes, se encaminaron hacia la investigación de manera paulatina, sin miedos por los contenidos y tareas, ellos se notan alegres y muy dinámicos, y pueden discernir cuando un trabajo requiere de una investigación.

Ahora, conocen todos los aspectos que involucran el estudio del agua, y los alcances que tendría este proyecto con apoyo de entes oficiales o privados.

Dentro de las expectativas de los jóvenes se encontraba, las de ser protagonista, y desde un punto de vista lo experimentaron. pues cada actividad tenía su responsabilidad y presentación.

De un modo u otro se avanzaron en el uso de las tic, pues algunos de ellos colaboraron con las diapositivas y los cuestionarios.

## **CONCLUSIONES**

Los habitantes de la comunidad de la llana, se ven poco preocupados por la contaminación del agua, son escasas las personas que hierven el agua y conocen del tratamiento adecuado del agua. No existen filtros de agua excepto en el colegio.

Dentro de sus proyectos a corto plazo como comunidad y de asociaciones de trabajo cooperativo, o existe un plan para mejorar el consumo de agua.

Los alcances del gobierno Nacional, todavía no se han referenciado a la construcción de un acueducto.

La zona de la entrada al Corregimiento existe una vereda llamada La Valera, y esta toma agua de una naciente en lo alto de una altiplanicie, no utilizan puntillo, y aun así, se consume sin tratamiento, contra hongos y bacterias.

La señalización es el inicio de una gran campaña, que se debe gestar y desarrollar, dentro de la Institución educativa y emitir por todos los medios de divulgación existentes en la zona.

## **BIBLIOGRAFÍA**

<http://es.slideshare.net/adrysilvav/tecnicas-y-estrategias-didacticas>

<http://pensamientovisualymodelosdenegocio.com/2012/08/12/el-proceso-de-generacion-de-ideas/>

<http://www.sena.edu.co/empresarios/alianzas-para-el-trabajo/paginas/innovacion-y-desarrollo-tecnologico.aspx>

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ministerio de las tic, por generar recursos y estrategias importantes a nivel de política nacional

Al gobernador del Departamento, por abrir la brecha en investigación en el Departamento

Al Proyecto Enjambre, por ejecutar con tanto ahínco y organización los procesos de La Investigación como Estrategia Pedagógica

A los tutores y Conferencista que contribuyeron con la fundamentación de la praxis educativa.

A los niños, niñas y jóvenes, por su trabajo y compromiso.