

## **Caracterización socioeconómica**

La comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, presenta variedad de factores físico – naturales (relieve, vegetación, suelo, clima, red hidrográfica), importantes para el bienestar de la sociedad; por ello, a continuación se plantea conocer las condiciones socio – ambientales, en la que se encuentra el recurso agua, usada diariamente por los habitantes de la comunidad para (lavar alimentos, cocinar, beber, bañarse). Recurso natural ubicado específicamente en el Cerro La Mantellina, como un cauce secundario de la cuenca hidrográfica llamada La Salada, según la representación, expuesta en la hoja de cartografía nacional a escala 1: 25000, N° 5739 I SO, facilitada por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (ver mapa de La quebrada La Salada).

Este recurso natural, presenta problemas socio – ambientales, debido a múltiples factores; entre los cuales se puede nombrar, la incorporación de la producción agropecuaria (ganado vacuno) en las inmediaciones del recurso agua y la deforestación inclemente en la parte alta de la montaña La Mantellina, cerca de los diques de captación del agua. Situación delicada para el uso del recurso, pues según información suministrada por los dirigentes de La Mesa Técnica del Recurso Agua los beneficiarios de este vital líquido son 350 viviendas.

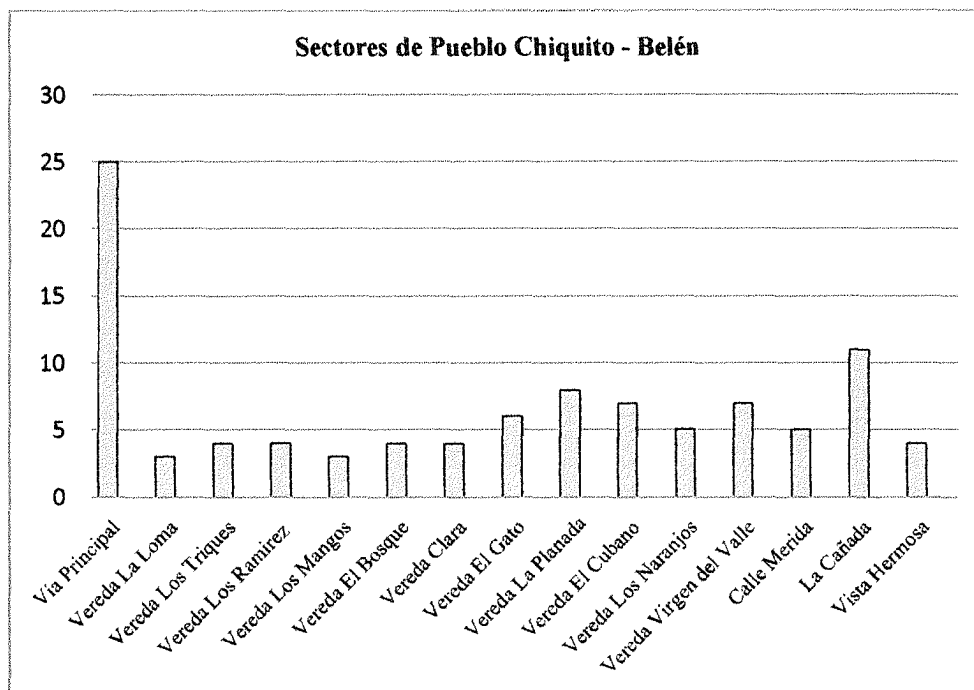
### **Análisis de la información recolectada**

A continuación, se presenta la descripción y el análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta dirigida a una muestra proporcional de personas presente en el área de estudio. Dicho análisis se realizó siguiendo la organización de las dimensiones (Temporo-espacial, social, económica e infraestructura hídrica), establecidas en la encuesta.

### **Dimensión temporo – espacial**

La dimensión temporo – espacial, permitió evidenciar y/o constatar los cambios socio-ambientales, desarrollados en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, registrado en la memoria de las personas y en las condiciones físico– naturales de este espacio; por ello, en primer lugar fue necesario conocer dónde se encuentra ubicada las personas, que viven en la comunidad, obteniendo como resultado una variedad de veredas, calles y sectores como los explicados en la figura 22. En efecto, el análisis permitió corroborar, que las personas se encuentra ubicadas en: la vía principal del área en estudio, representada con un total de 25 %; lo que permite inferir, la ocupación de los primeros espacios cerca de la vía, que conduce al municipio Guásimos - Palmira.

También es oportuno destacar, la ubicación de otras personas en el sector de la Cañada representada con el 11 %, el 5% en la calle Mérida y el 4% Vista Hermosa; mientras que, el resto de personas encuestadas se encontraron en las diferentes veredas de la comunidad del área en estudio; constituida por 11, entre las cuales se puede nombrar las de mayor cantidad de personas halladas al momento de aplicar las encuestas, como lo son: Vereda La Planada 8%, Vereda El Cubano 7% y Vereda El Gato con 6%.

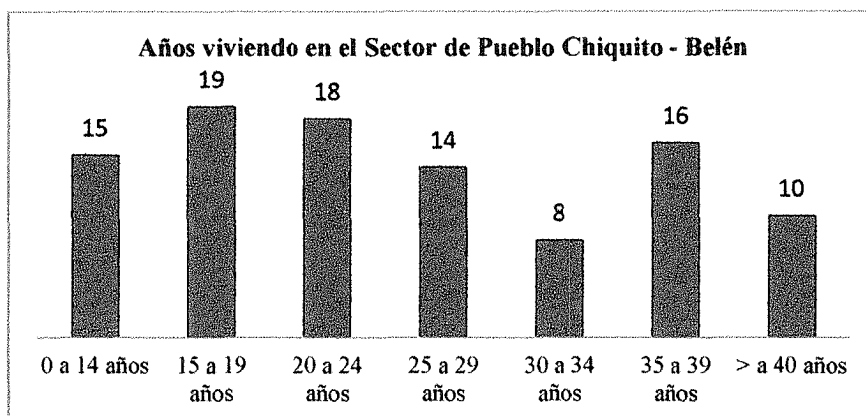


**Figura 22.** Sectores de Pueblo Chiquito – Belén.

Otro indicador, establecido en la dimensión temporo – espacial, es la cantidad de años viviendo en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén (figura 23), arrojando como resultado los siguientes datos: 14 años representando por el 15% de la muestra, de 15 a 19 años se encuentran viviendo en la comunidad una muestra representativa de 19%, de 20 a 24 años una muestra de 18%, de 25 a 29 años el 14%, de la comunidad.

En este caso, los años de las personas viviendo en la comunidad, muestra el largo tiempo, usando el recurso agua como el vital liquido para la realización de sus actividades domesticas y económicas de la población. Sobre todo, los primeros habitantes, que se ubicaron en estos espacios; pues gracias a la encuesta aplicada, se evidencia la permanencia desde 30 a 34 años, representada por una muestra de 8%, de 35 a 39 años con 16% y por último las personas encuestadas con más años viviendo

en sector de Pueblo Chiquito – Belén, es con más de 40 años y solamente se encuentra constituida por 10% de los informantes.

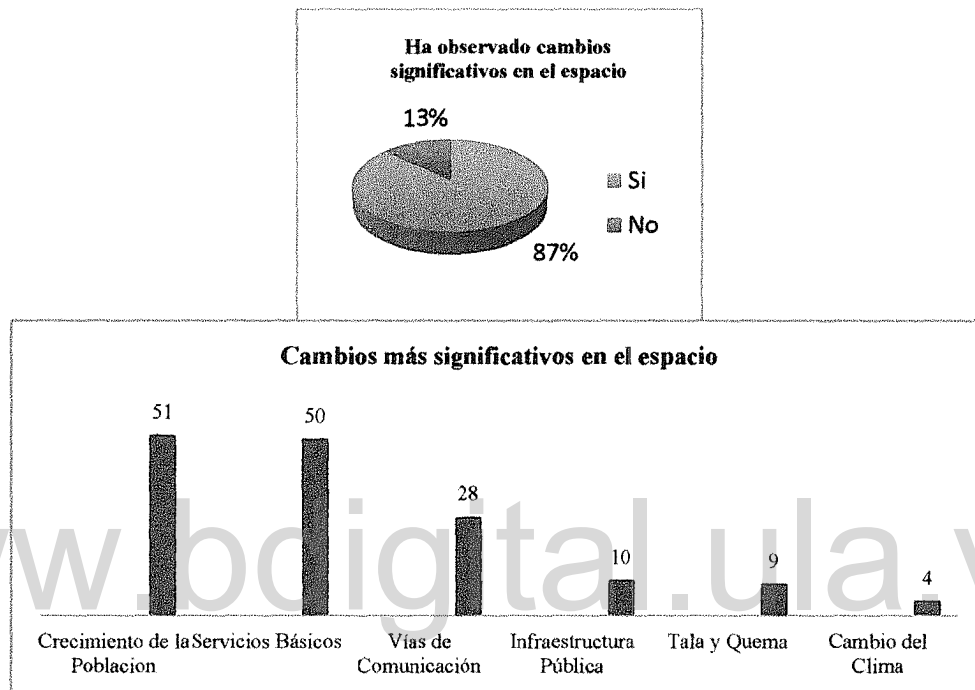


**Figura 23. Años viviendo en el sector de Pueblo Chiquito - Belén.**

La presencia de los entrevistados en la población (figura 24), permitieron corroborar, que el 87% ha observado cambios significativos en el espacio y sus categorías más representativas en la encuesta aplicada fueron las siguientes opciones: crecimiento de la población y por ende la construcción de viviendas en la comunidad representado con el 51% de la muestra tomada; en segundo lugar, se encuentra el 50% afirmando el mejoramiento de los servicios básicos, sobre todo (aguas servidas, acueducto rural, transporte público, teléfono, televisión); en tercer lugar, manifestaron un 28% el mejoramiento de las vías de comunicación; en cuarto lugar, se encuentra el 10 %, indicando: la elaboración y acondicionamiento de infraestructuras públicas como es el caso de La Escuela Bolivariana de Pueblo Chiquito – Belén, la cancha deportiva y la oficina de la Mesa Técnica del Agua.

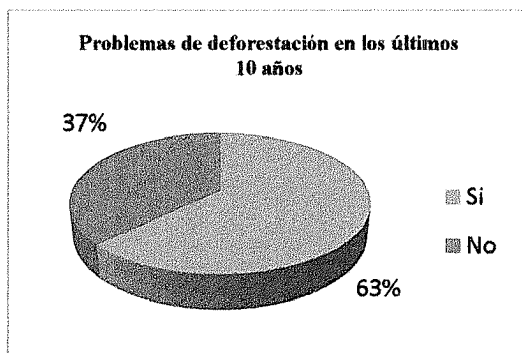
Por último, se debe especificar los cambios observados por un porcentaje de los encuestados como: el 9%, ha evidenciado la tala y la quema indiscriminada en el sector de Belén y el 4% mostró interés por destacar, el cambio de clima; pues aseveraron, que años anteriores hacia más frío en la zona. Sin duda, estos cambios son significativos para la investigación, pues muestran la relevancia o importancia de

los cambios físico - naturales en el área de estudio; no obstante, es oportuno reflejar el 13% de la población, que no ha observado ningún cambio en el espacio, durante los últimos diez años.



**Figura 24. Cambios significativos en el espacio de Pueblo Chiquito – Belén.**

El desarrollo de la encuesta, permitió corroborar la presencia de tala y de quema indiscriminada en algunos lugares de Pueblo Chiquito – Belén (figura 25), pues el 63% de los encuestados manifestaron, que en los últimos diez años se ha incrementado los problemas de deforestación, inclusive coincidieron en la sectorización de tres lugares, donde ha ocurrido este hecho como lo son: montaña La Mantellina, Belén y vereda El Cubano. Mientras, que el 37% restante, no ha observado tala y quema en el área de estudio.



**Figura 25. Deforestación en el sector, durante los últimos diez años.**

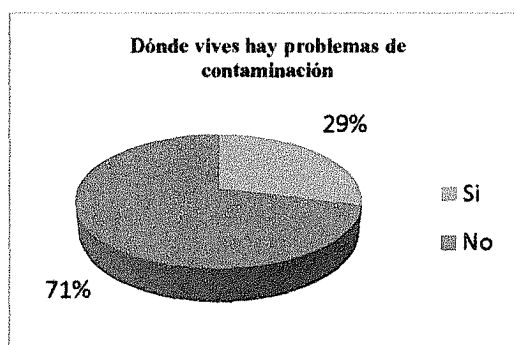
En efecto, las personas que han presenciado tala y quema en los sectores de Pueblo Chiquito – Belén (Cuadro N° 14), precisaron lugares específicos, como el 52% señala la montaña La Mantellina, sector donde se ha realizado la deforestación, causando alteración en el recurso agua; en segundo lugar, indicaron el sector de Belén, representado con un 43% de la muestra tomada y por último se encuentra el 5% manifestando la tala y quema en la Vereda El Cubano

**Cuadro N° 14**

Sectores de Pueblo Chiquito – Belén, con presencia de deforestación.

Sectores	Número	Porcentaje %
Montaña La Mantellina	33	52
Belén	27	43
Vereda El Cubano	3	5
Total	63	100

En cuanto a la percepción, que tienen los habitantes sobre los problemas de contaminación del lugar donde vive (figura 26), la mayoría de los encuestados 71%, negaron la presencia de focos o problemas de contaminación, mientras que el 29% restante, manifestaron la presencia de algunas alteraciones provocadas en el ambiente.



**Figura 26. Problemas de contaminación.**

En este apartado, se le permitió a las personas manifestar el tipo de contaminación (Cuadro N° 15), dando como resultado: la contaminación del aire representada con el 34%; otro porcentaje de (24), manifestaron la contaminación generada por la empresa Gurimetal, ubicada en la parte alta de Pueblo Chiquito – Belén; donde, se propician múltiples problemas como: (contaminación del aire, suelo, sónica). También el 21% manifestó, que en el lugar donde vive hay contaminación del suelo; por último, se encuentra la contaminación sónica con un 17% y la contaminación del recurso agua en el área de estudio, representado con el 4%.

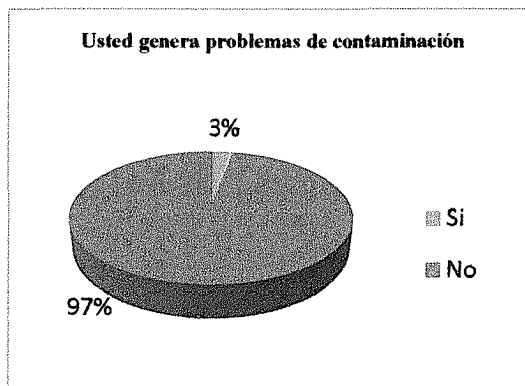
**Cuadro N° 15**

Impacto ambiental del sector.

Categoría	Número	Porcentaje %
Contaminación del Aire	10	34
Empresa Gurimetal	7	24
Contaminación del Suelo	6	21
Contaminación Sónica	5	17
Contaminación del Agua	1	4
Total	29	100

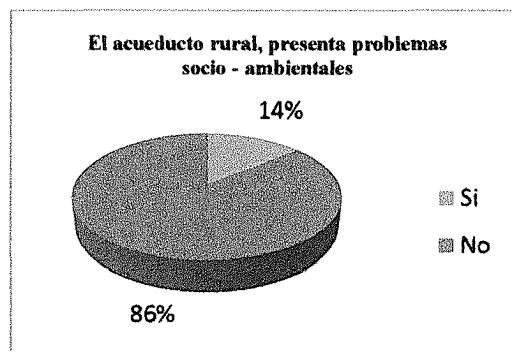
En cuanto a la pregunta, si las personas encuestadas generan problemas de contaminación, el 97% negó ser causante de los focos de contaminación como (suelo, agua, aire, sónica), presentes en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, y el 3%

manifestó ser responsable de botar basura en algunos momentos, lo cual propicia cambios ambientales en el lugar donde vive (figura 27).



**Figura 27.** Los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén, generan problemas de contaminación.

La percepción, que presentan los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén, sobre las condiciones socio – ambientales del acueducto rural (Figura 28), se evidenció en la confianza emitida al recurso natural, pues la gran mayoría de los encuestados (86%), señaló que el agua es potable y no presenta problemas de contaminación, que puedan afectar su salud o bienestar. Sin embargo, el 14 % manifestó conocer la condición ambiental presente en el recurso agua consumida diariamente por los habitantes del área en estudio.



**Figura 28.** Problemas socio-ambientales en el recurso agua.



En efecto, el 14% de los habitantes, que indican la presencia de problemas ambientales en el recurso agua, tomaron como primera opción la tala de árboles en la parte alta de la montaña La Mantellina representada por el 50 %; en segundo lugar, el 36% explicó la ausencia de cloración en el recurso agua y por último el 14% restante manifestaron la problemática causada por el ganado vacuno, cerca de cauce secundario de la quebrada La Salada, el cual beneficia a la comunidad en estudio (Cuadro N° 16).

#### **Cuadro N° 16**

Contaminaciones en las inmediaciones del cauce secundario La Salada.

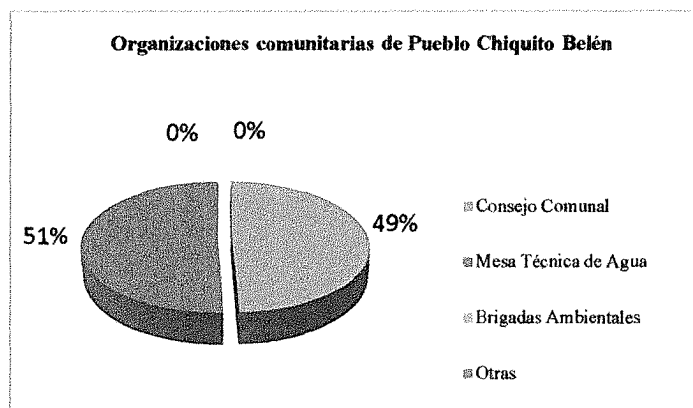
<b>Categoría</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje %</b>
Tala de árboles	7	50
No cloran el agua	5	36
Ganado cerca de los nacientes	2	14
Total	14	100

De acuerdo a los análisis establecidos en la dimensión temporo - espacial, se puede concluir, que se han generado cambios ambientales en los sectores de Pueblo Chiquito – Belén, debido a tres grandes factores como lo son: aumento de la población y por ende construcción de viviendas, fuente de empleo en la industria Gurimetal y la explotación ganadera, donde se incrementa la tala - quema de la vegetación arborea en algunos espacios. Todo esto, genera cambios en las condiciones físico-naturales, especialmente en la conservación del recurso agua.

#### **Dimensión Social**

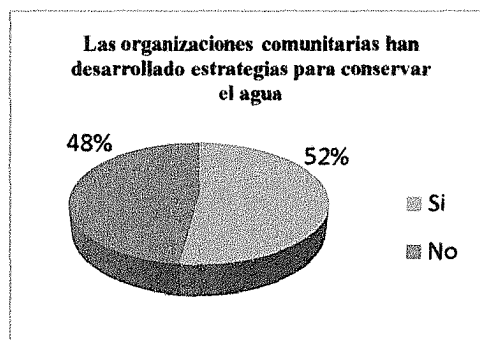
En la dimensión social, es oportuno manifestar la organización comunitaria establecida en Pueblo Chiquito - Belén (Figura 29), pues el 51% de los entrevistados manifestó la presencia de La Mesa Técnica de Agua, responsable del mantenimiento hídrico; mientras, que el 49% restante informó la existencia del Concejo Comunal, como alternativa para conocer y solucionar las condiciones sociales de la comunidad.

No obstante, la totalidad de los informantes negaron la existencia de brigadas ambientales y otra organización comunitaria al servicio de los habitantes.



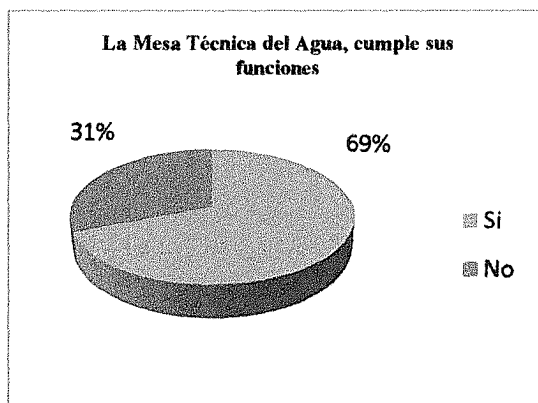
**Figura 29. Organizaciones comunitarias de Pueblo Chiquito – Belén.**

Sin embargo, la organización comunitaria ha realizado estrategias para la conservación del recurso agua, pues el 52% de los encuestados contestaron positivamente el desarrollo de algunas como lo son: mantenimiento de los tanques principales del recurso agua, representado con un 32% de los informantes; mientras, que un 20% señaló la siembra de árboles en la parte alta de la montaña La Mantellina, para la conservación y mantenimiento del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén. No obstante, el 48% de las personas negaron el desarrollo de estrategias para la conservación del área en estudio (Figura 30).



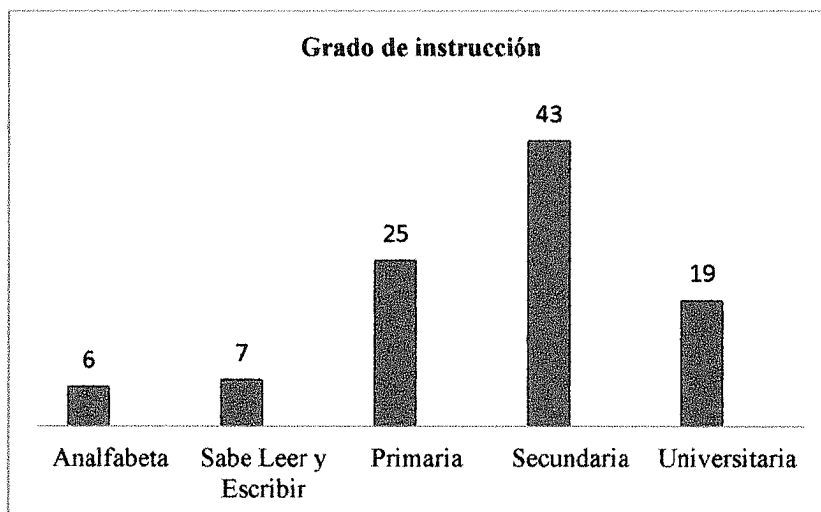
**Figura 30. Las Organizaciones comunitarias de Pueblo Chiquito – Belén, desarrollan estrategias para la conservación del recurso agua.**

Para el análisis de las condiciones socio-ambientales del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, fue necesario conocer si la Mesa Técnica de Agua, cumple con sus funciones de mantenimiento (Figura 31); donde, el 69% indicó el buen funcionamiento de la organización comunitaria; sin embargo, el 31% restante señaló la irresponsabilidad presente en los dirigentes de la organización.



*Figura 31. La Mesa Técnica del Agua, cumple con las funciones de mantenimiento y conservación del recurso agua.*

También se analizó, la instrucción educativa de la población encuestada, (Figura 32); donde se obtuvo como resultado, que el 6% es analfabeta, el 7% sabe leer y escribir, mientras que el 25% alcanzó finalizar la primaria escolar, sólo el 43% prosiguió sus estudios hasta llegar a obtener el título de bachiller y por último, se encuentra el 19% de los entrevistados, que consolidaron una carrera universitaria.



**Figura 32. Grado de Instrucción en los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén**

Las personas con grado de instrucción universitario, manifestaron tener las siguientes carreras: el 42% Licenciados en Educación, el 32% son Técnicos Superiores Universitario; el 11% Licenciado en Contaduría; se evidenció el 5% perteneciente a Idiomas, el 5% Ingeniero y el 5% restante Abogado (Cuadro N°17).

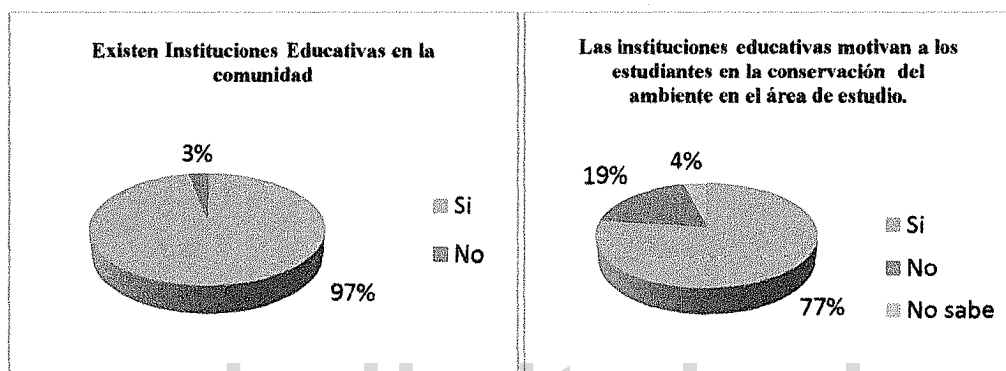
**Cuadro N° 17**

Carreras universitarias.

Categoría	Número	Porcentaje %
Licenciados en Educación	8	42
Técnico Superior Universitario	6	32
Licenciado en Contaduría	2	11
Idioma	1	5
Ingeniero	1	5
Abogado	1	5
Total	19	100

Aunado a esto, se pudo confirmar la presencia de una Institución Educativa en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén (Figura 33), pues el 97% afirmó conocer la Escuela Bolivariana N°1, mientras que el mínimo porcentaje (3), desconoce la misma. Además, la aplicación de la encuesta permitió indagar, que los docentes promueven la

conservación del ambiente en el área de estudio o en cualquier otro espacio; donde, el 77% indicó que las instituciones educativas motivan a los estudiantes en la conservación del ambiente, el 19% negó la motivación de los docentes en la preservación de los recursos naturales y el 4% restantes, manifestaron no saber si se promueve la conservación del ambiente.

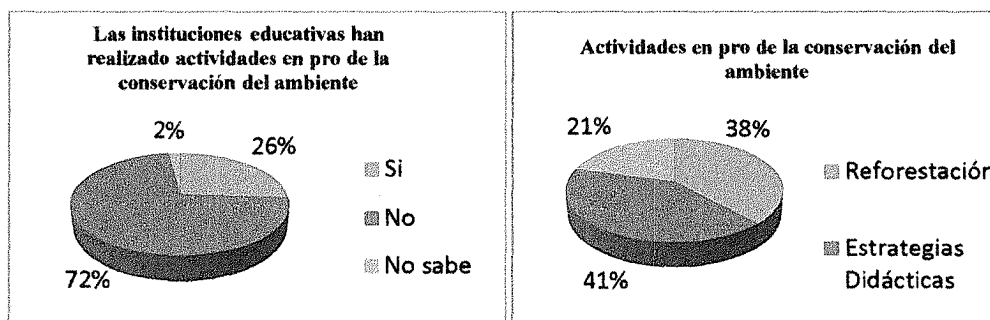


*Figura 33.* Institución educativa en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén y su conservación del ambiente.

Igualmente, se obtuvo información sobre la aplicación de actividades en pro de la conservación del ambiente de Pueblo Chiquito – Belén, pues el 26% de los encuestados han observado, que las instituciones educativas, realizan estrategias para preservar los recursos naturales del área en estudio; las actividades más comentadas fueron: en primer lugar, con el 38% la reforestación de la montaña La Mantellina, cerca de las inmediaciones del recurso agua; en segundo lugar, el 41% con la aplicación de estrategias didácticas, donde se motivan a los estudiantes sobre la protección y/o cuidado del ambiente; y en tercer lugar, el 21% señaló la aplicación de prácticas de campo en el área de estudio, para evidenciar la problemática socio-ambiental del recurso agua.

Por último, es importante destacar el 72% de las personas encuestadas, pues manifestaron la ausencia de estrategias didácticas para la conservación del ambiente, dirigidas por el personal docente de las instituciones educativas. Igualmente se

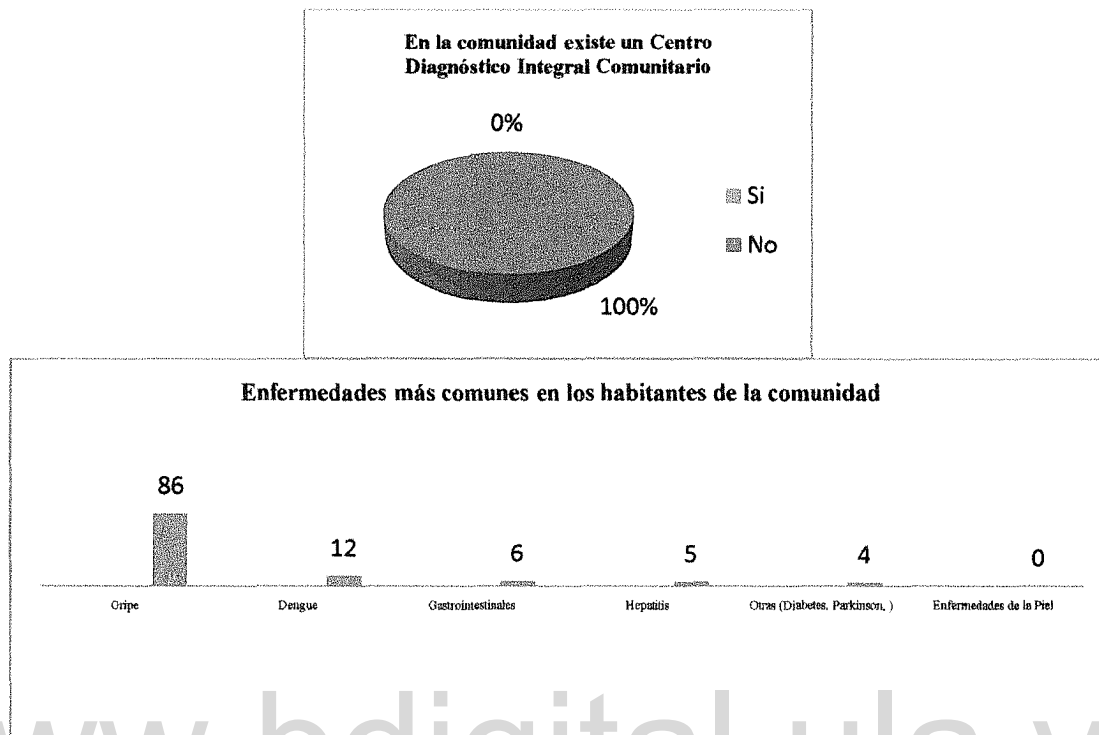
encuentra el 2% restante, quienes no conocen el desarrollo de actividades en el área de estudio (Figura 34).



**Figura 34.** Actividades educativas, en pro de la conservación del ambiente en el área de estudio.

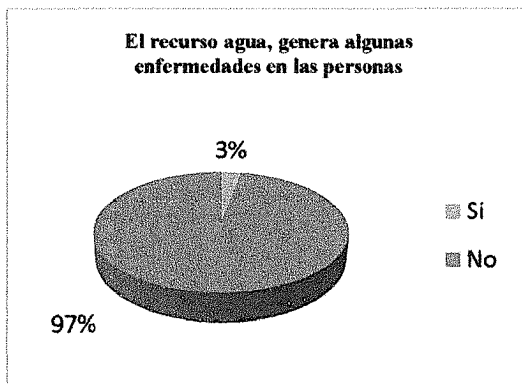
Por otra parte, fue necesario saber las condiciones de salubridad en las que se encuentran los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén, (Figura 35), indagando sobre la presencia de un Centro Diagnóstico Integral Comunitario; donde, el 100% de los habitantes negaron la existencia del mismo; y además, manifestaron las enfermedades más comunes de las personas, dentro de las cuales se encuentran: gripe con un 86%, dengue con 12%, enfermedades gastrointestinales con 6%; situación delicada, pues en la mayoría de los casos, puede generarse gracias al consumo del recurso agua, sin tomar las medidas preventivas como: filtrar, hervir o clorar el agua.

Otra de las enfermedades, reportadas por las personas encuestadas es la Hepatitis con un 5%; también, se les permitió destacar otras enfermedades que presentan los habitantes de la casa y las más comunes fueron: Diabetes, Parkinson y Migraña, representada con 4%; por último, las personas encuestadas no presentan enfermedades en la piel.



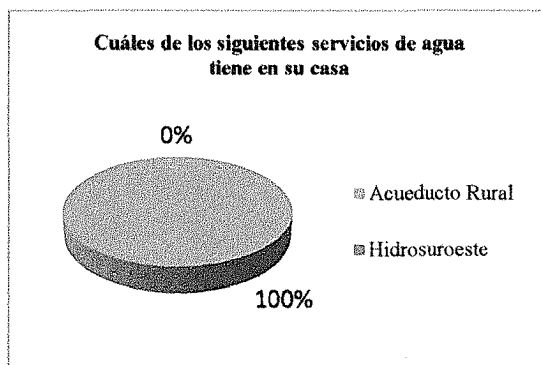
**Figura 35. Centro Diagnóstico Integral Comunitario y Enfermedades más comunes en los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén.**

Gracias a la indagación hecha anteriormente, en la figura 35, se puede evidenciar la confianza mostrada por las personas de la comunidad hacia el consumo del agua, pues la mayoría (97%), de los encuestados, indicaron que el recurso natural no genera enfermedades en los seres humanos. Todo esto, sin cerciorarse si las enfermedades gastrointestinales se debe al consumo del agua. En efecto, solamente el 3% indicó, que el recurso agua puede propiciar enfermedades en las personas (Figura 36). En consecuencia, se recomienda en investigaciones posteriores la indagación sobre el posible hecho, que el recurso agua presente en Pueblo Chiquito – Belén, propicie en las personas, enfermedades gastrointestinales.



**Figura 36.** El recurso agua genera enfermedades en la comunidad de Pueblo Chiquito Belén.

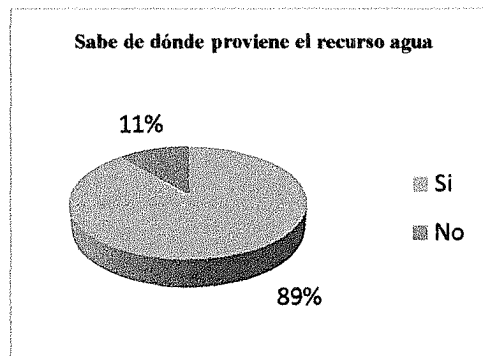
En cuanto al uso del servicio agua, las personas encuestadas fueron tomadas en cuenta bajo un criterios de selección, como lo fue: contar con el uso del recurso rural de Pueblo Chiquito – Belén; por ello, en la Figura 37, se puede corroborar que el 100% de los encuestados afirmaron gozar del servicio rural. Ante esta situación, la Mesa Técnica del Acueducto Rural de la comunidad, informó la presencia de 350 casas y/o puntos de agua beneficiando a los habitantes de la comunidad.



**Figura 37.** Servicio de Agua

De acuerdo a los resultados analizados, en la Figura 38, se pudo evidenciar que la mayoría de las personas encuestadas (89%), saben la procedencia del recurso agua usada diariamente en sus hogares; mientras, que el 11% restante no conoce la procedencia.





**Figura 38.** Procedencia del recurso agua.

Sin embargo, las personas que afirmaron conocer la procedencia del recurso agua, no tienen una claridad del lugar exacto, pues los resultados indican lo siguiente: en primer lugar, se encuentra el caso del 45%, al señalar la comunidad de Belén, como el lugar donde se genera el recurso; mientras, que el 28% manifestó la captación del agua a través de los nacientes. También, el 26% explicó que el agua viene de la montaña La Mantellina y por último se encuentra el 1% quien afirma que su procedencia se debe a un tanque principal (Cuadro N° 18).

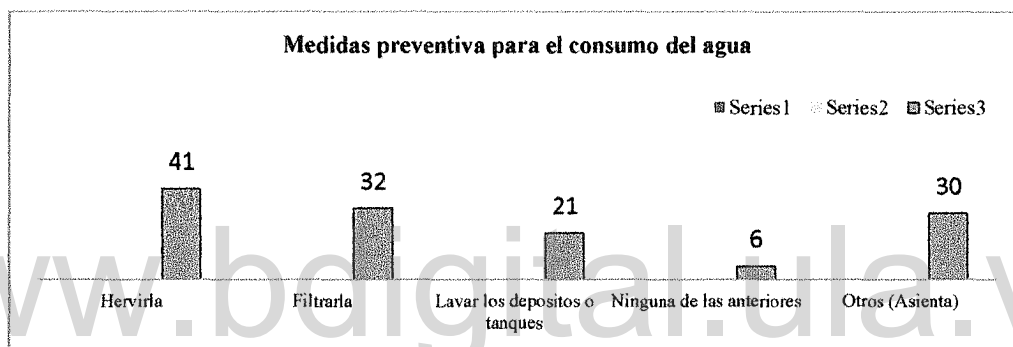
**Cuadro N° 18**

Percepciones de procedencia del recurso agua.

Categoría	Número	Porcentaje %
Belén	40	45
Naciente	25	28
Montaña La Mantellina	23	26
Tanque	1	1
Total	89	100

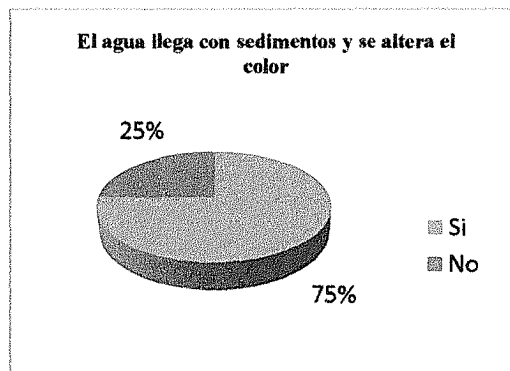
En la aplicación de las encuestas, se pudo constatar la confianza emitida por algunos habitantes de la comunidad, al recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, pues en la Figura 39, se puede verificar que solo el 41% de los encuestados toma la medida de hervir el agua, como una de la más segura para prevenir posibles enfermedades como lo puede ser la diarrea y la amibiasis; mientras, que el resto de las personas

solamente realiza las siguientes alternativas: el 32% filtra el agua, el 30% la asienta; es decir, la deposita en un recipiente por varias horas, pues de esta manera los sedimentos de mayor tamaño se fijan en el recipiente, situación de gran riesgo para el consumo de las personas; pues la estrategia, puede traer consecuencias al servir de incubación para larvas. Otra alternativa tomada por el 21% de habitantes encuestados es lavar los depósitos o tanques de agua. Por último, se encuentra el 6% restante, quienes no toman en cuenta ninguna de las opciones antes descritas, y afirmaron el consumo del agua directamente de la llave.



**Figura 39. Medidas preventivas para el uso del recurso agua.**

La situación descrita anteriormente, es comprobada al ratificar que el 75% manifestó la presencia de sedimentos en el recurso agua, sobre todo en algunas situaciones como las categorías que ellos mismo manifestaron: cuando llueve, cuando lavan los tanques y algunas veces. No obstante, el 25% negó la presencia de sedimentos en el recurso agua (Figura 40).



**Figura 40. Sedimentos en el recurso agua**

De acuerdo a lo planteado, las personas que afirmaron la presencia de sedimentos en el agua, indicaron varias alternativas señaladas en el Cuadro N° 19, donde la primera opción está representada cuando llueve, con un 71%; en segundo lugar, cuando lavan los tanques principales del servicio agua con un 23% y por último, el 6% de los informantes indicaron, que la alteración del recurso agua sucede algunas veces.

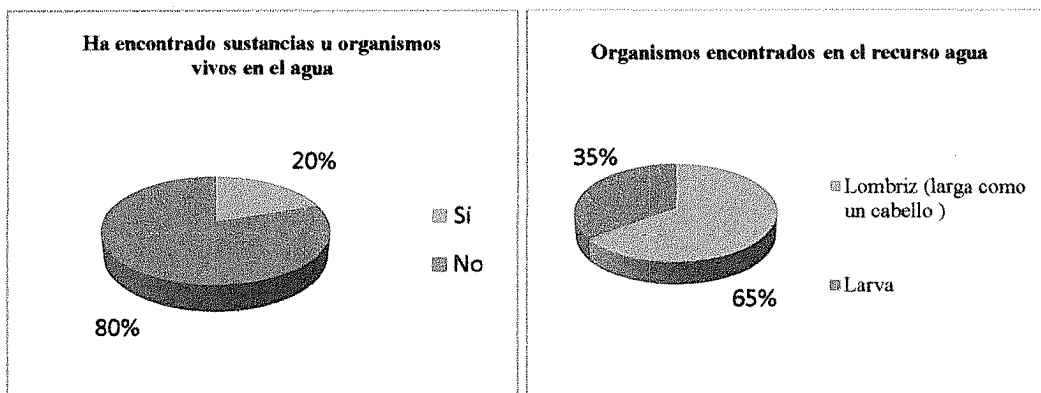
**Cuadro N° 19**

Frecuencia de sedimento en el recurso agua, del área en estudio.

Categoría	Número	Porcentaje%
Llueve	53	71
Lavan Los Tanques	17	23
Algunas veces	5	6
Total	75	100

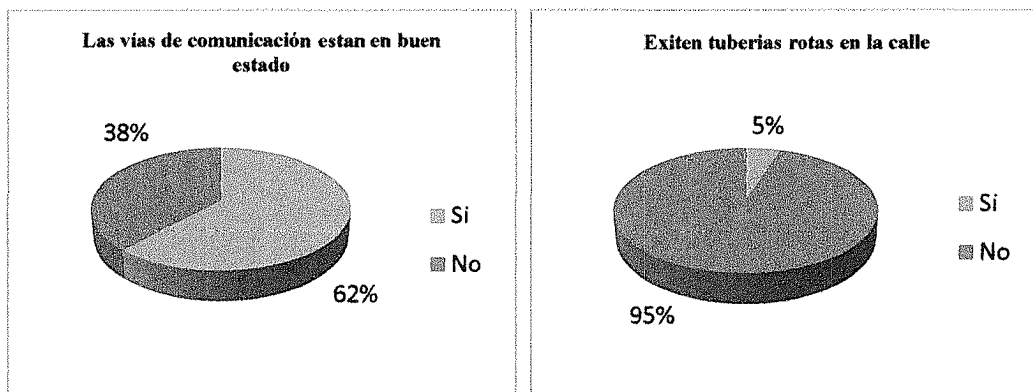
Otra condición, que comprueba la situación socio-ambiental del recurso agua es que el 20% de los encuestados, manifestaron la presencia de algunos organismos vivos en el recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén. En efecto, el 65% de las personas indicaron, que en algunas ocasiones se han encontrado lombrices largas y delgadas, muy similar a un cabello de persona; mientras el 35% restante ha observado larvas en los depósitos de agua. Sin embargo, el 80% de los informantes negaron

haberse encontrado organismos vivos en el recurso agua de la comunidad en estudio (Figura 41).



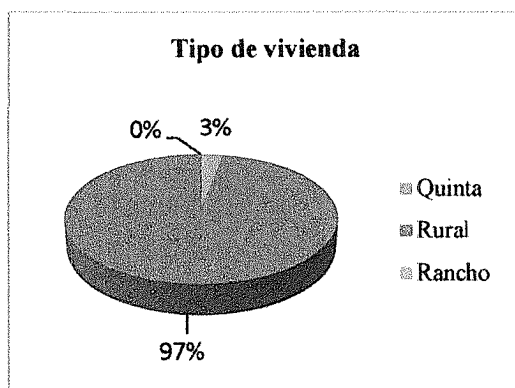
**Figura 41. Sustancias u organismos vivos en el recurso agua.**

Igualmente, fue necesario indagar sobre el estado en el que se encuentran, tanto las vías de comunicación como las tuberías de aguas en la calle (Figura 42); donde, se obtuvo como resultado, que el 62% de los encuestados afirman el buen estado de las carreteras en la comunidad. Todo esto, debido a la poca presencia de tuberías rotas de agua servida y agua negra en las calles; asimismo, lo indicaron el 95% de los encuestados. No obstante, el 38% seleccionó el mal estado de las carreteras, gracias a la presencia de tuberías rotas, como lo afirmaron 5% de los encuestados.



**Figura 42. Estado de las vías de comunicación y tuberías en la calle.**

Como se puede evidenciar en la Figura 43, según los encuestados el tipo de casa en la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén, se encuentran representada bajo las siguientes categorías: el 97% afirmó, que la casa donde viven son rurales, el 3% restante vive en quintas y por último, los informantes no viven en ranchos.



**Figura 43. Tipo de viviendas**

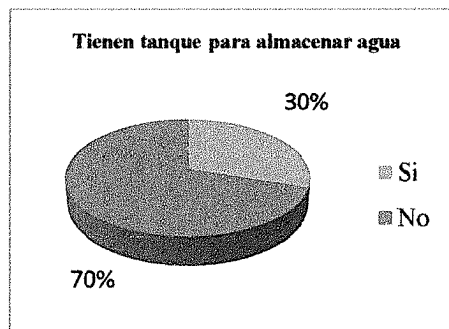
No obstante, se debe destacar la presencia de gran cantidad de personas viviendo en las casas tipo rural, lo cual incide en el derroche de agua. En efecto, los informantes indicaron que: el 2% solo viven dos personas, el 23% informó que en la casa habitan tres personas, el 29% presenta en su casa cuatro personas, el 25% alberga la cantidad de cinco personas y por último, el 21% de los encuestado indicaron la presencia de más de cinco personas viviendo en la misma casa (Cuadro N° 20).

**Cuadro N° 20**

Cantidad de personas en las viviendas.

Categoría	Número	Porcentaje %
Dos Personas	2	2
Tres Personas	23	23
Cuatro Personas	29	29
Cinco Personas	25	25
Más de Cinco Personas	21	21
Total	100	100

En cuanto, al uso de tanques para almacenar agua, la mayoría de los encuestados (70%), negaron usarlos; sin embargo, el 30% de los habitantes encuestados, manifestaron tener en sus hogares un tanque, pues en las aldeas: La Planada, El Cubano y el Sector La Cañada, señalaron la ausencia del recurso agua, producto de la inclinación del terreno (Figura 44).



**Figura 44.** Uso de tanque para almacenar agua.

Las personas que usan tanque, manifestaron hacerle mantenimiento cada cierto tiempo (Cuadro N° 21), los cuales se describirán a continuación: cada quince días se encuentra representado con el 23%, una vez al mes lo lava el 20%, una vez cada dos meses le realiza mantenimiento el 17%, una vez cada tres meses lo lavan el 20%, una vez cada cuatro meses le hacen limpieza un total de 14%, mientras que de seis a ocho meses le realizan mantenimiento el 6% de las personas encuestadas.

**Cuadro N° 21**

Mantenimiento de los tanques en las viviendas del área en estudio.

Categoría	Número	Porcentaje %
Cada quince días	7	23
Cada mes	6	20
Cada dos meses	5	17
Cada tres meses	6	20
Cada cuatro meses	4	14
Cada seis meses	1	3
Cada ocho meses	1	3
Total	30	100

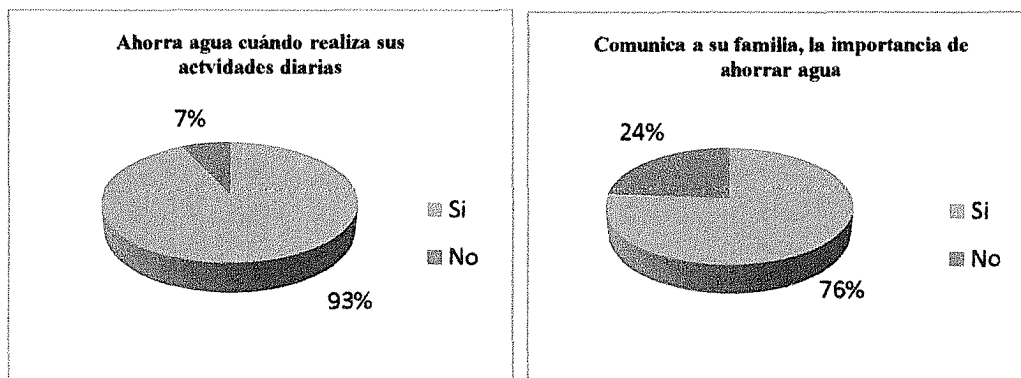
Una de las virtudes del recurso agua en Pueblo Chiquito - Belén, es contar con un curso de agua perenne o perdurable durante todo el año, lo cual proporciona diariamente agua a la mayoría de los habitantes del área en estudio; situación reflejada en la Figura 45, pues el 81% de los encuestados, afirmaron la presencia del agua en sus hogares durante todos los días; No obstante, el 19% representado por los habitantes de ciertas aldeas y/o sectores manifestaron la ausencia del agua, debido a la ubicación de las casas en lugares con pendientes inclinadas, donde la gravedad impide el acceso de agua a estos espacios; situación incómoda para las personas, pues deben salir a las casas de los vecinos a buscar el agua y de esa manera solventar la necesidad del recurso, el cual es usado para cocinar, lavar y bañarse.



**Figura 45. Presencia del recurso agua en las viviendas de la comunidad.**

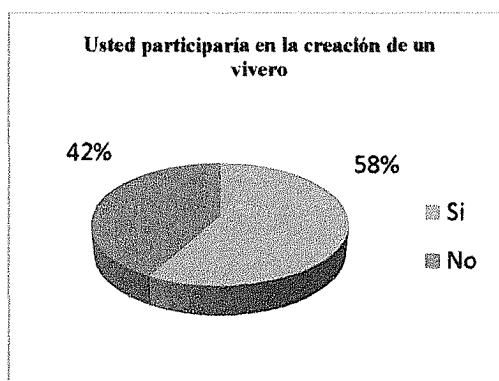
Según el análisis de resultados, sobre la importancia de ahorrar el recurso agua, la mayoría de las personas son responsables en esta labor, pues el 93% de los informantes señalaron, que cierra las llave al momento de realizar sus actividades diarias (cocinar, lavar, bañarse, limpiar); mientras que el 7% restante fueron muy sinceros al confesar, que malgastan el recurso agua. Aunado a esta situación, se le realizó otra pregunta a los encuestados; la cual, señalaba la importancia de comunicarle a sus familiares, sobre el ahorro del agua; donde el 76% manifestó, que si hacían el llamado de atención a los demás habitantes de la casa, cuando hacían el

uso inadecuado del recurso agua, mientras, que el 24% de las personas, negaron haber entablado alguna conversación en pro de ahorrar el recurso agua (Figura 46).



**Figura 46.** Ahorro del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.

En la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira, fue necesario indagar sobre la posibilidad de crear un vivero y conocer el sentido de pertinencia, para realizar el mismo. Arrojando como resultados (Figura 47), que el 58% se comprometió en colaborar con la creación del vivero en el área de estudio. Sin embargo, se evidencia la apatía de los informantes, pues el 42% no se siente interesado en elaboración de un vivero.



**Figura 47.** Creación de vivero para la conservación del ambiente.



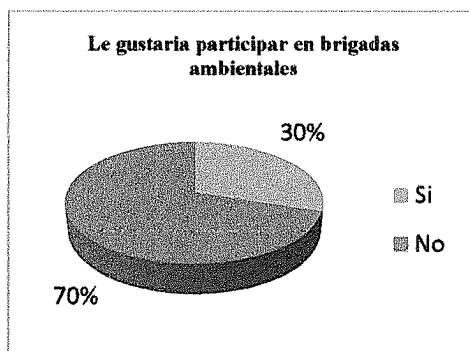
Aunado a ello, en el Cuadro N° 22, las personas interesadas en la creación del vivero, indicaron colaborar de la siguiente manera: el 33% manifestó la posibilidad de donar plantas, el 29% puede aportar abono, mientras que el 24% apoya la creación del vivero mediante el mantenimiento, el 12% prefiere aportar dinero para la compra de implementos necesarios en la construcción y/o acondicionamiento del mismo, por último el 2% restante prefiere asesorar sobre el desarrollo y funcionamiento del vivero en la comunidad.

**Cuadro N°22**

Colaboración de los encuestados, para realizar un vivero.

Categoría	Número	Porcentaje %
Plantas	19	33
Abono	17	29
Mantenimiento	14	24
Dinero	7	12
Asesoría	1	2
Total	58	100

En la Figura 48, se observa que el 70% de las personas encuestadas rechazaron la idea de participar en brigadas ambientales, donde la finalidad máxima es promover la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén; sin embargo, el 30% restante participarán, en las actividades pedagógicas o ambientales, planteadas para la conservación y mantenimiento del acueducto rural.



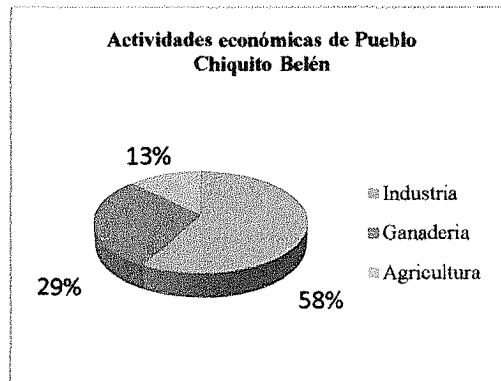
**Figura 48. Brigadas ambientales.**

Esta dimensión social, permitió generar conclusiones de la realidad socio-ambiental presente en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén; en primer lugar, esta población cuenta con personas capacitadas para realizar actividades didácticas, pedagógicas, culturales y recreativas en pro de la conservación del ambiente, específicamente del recurso agua, pues presenta entes públicos que pueden ser usados para dicho propósito como lo son: Mesa Técnica del Acueducto Rural, Consejo Comunal, Escuela Bolivariana; además, la mayoría de las personas encuestadas presentan un grado de instrucción acorde como: bachilleres 43% y universitarios 19%.

Sin embargo, la realidad social de los habitantes, influye en el desarrollo de actividades (creación de vivero, reforestación, charlas), pues presentan apatía a la hora de colaborar con el desarrollo de estas actividades; en efecto, el 70% de los encuestados negó la posibilidad de participar en brigadas ambientales. Además, son personas que le han otorgado seguridad al recurso agua, pues gracias a la investigación se detectó: que el 30% prefiere asentar el agua como medida para su consumo, debido a que los sedimentos se depositan en el fondo del recipiente.

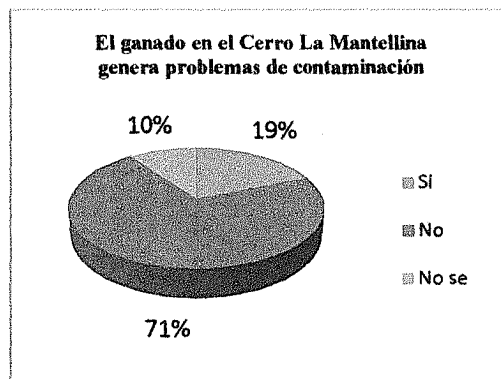
### **Dimensión Económica**

Esta dimensión, permitió conocer la inserción de las actividades económicas en los espacios físico - naturales, situación que propicia daños en el ambiente. Por esta razón, se indagó sobre: las principales actividades económicas (Figura 49), que caracteriza a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, donde los encuestados, indicaron como primera opción con un 58%, la inserción de la industria, gracias a la presencia de la empresa Gurimetal en la parte alta del área en estudio. Como segunda opción, con el 29% se encuentra la ganadería intensiva, donde su principal actividad es el engorde y la producción de leche. Por última opción y en menor representación se encuentra la agricultura, con 13% de los encuestados, quienes manifestaron, que esta actividad solamente se práctica en algunos espacios de Belén.



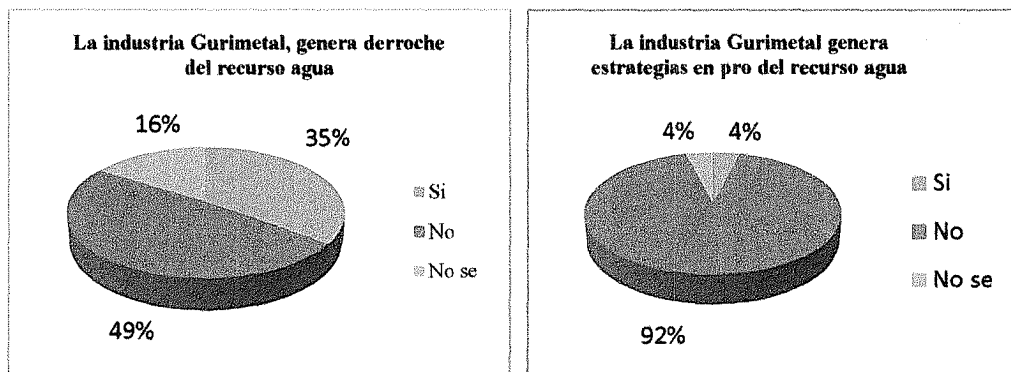
**Figura 49. Actividades económicas.**

De acuerdo al análisis de resultado, se debe destacar en el sector de Belén, la crianza de ganado vacuno, tanto para el engorde como para la obtención de leche, específicamente en la finca; donde, se encuentra el curso de agua tributario a la Quebrada La Salada. Situación que genera problemas socio-ambientales al recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén; pues, en esta finca se encuentran los cinco diques de captación del recurso agua, que surten a la comunidad en estudio. En consecuencia, fue necesario indagar sobre el conocimiento, que presentan las personas sobre las condiciones socio-ambientales del recurso, arrojando como resultado en la Figura 50, que el 19% de los encuestados, manifestaron conocer la problemática ambiental que presenta el mantener ganado vacuno en las inmediaciones del recurso agua.



**Figura 50** La producción ganadera, genera problemas de contaminación en el recurso agua.

Sin embargo, se encuentran el 71% de personas, que negaron la problemática socio-ambiental presente en el recurso rural, debido a la cría de ganado; mientras, que el 10% restante confirmaron no saber, si en realidad el ganado puede causar problemas ambientales en el recurso agua. No obstante, esta ausencia de información permitió desarrollar estrategias didácticas con algunos estudiantes del 4to y 5to del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” para generar un proceso de conservación y divulgación sobre la problemática ambiental (Ver Figura 51).



**Figura 52. La empresa Gurimetal, Pueblo Chiquito – Belén.**

En relación a las condiciones económicas de los habitantes encuestados en el sector, se debe destacar en primer lugar, que el 65% manifestó ganar el sueldo básico; en segundo lugar, se encuentra la opción mayor al sueldo básico, representada por el 24% de los encuestados y la última alternativa elegida fue menor al sueldo básico con un 11% (Cuadro N° 23).

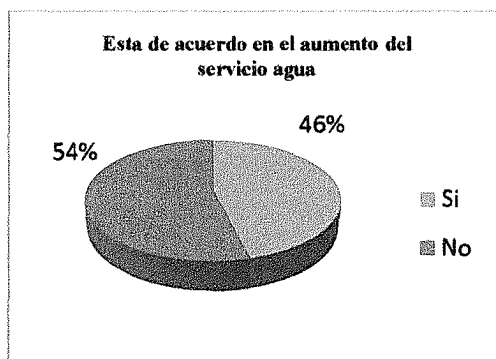
**Cuadro N° 23**

Ingreso mensual del grupo familiar.

Categoría	Número	Porcentaje %
Menor al sueldo básico	11	11
Sueldo básico	65	65
Mayor al sueldo básico	24	24
Total	100	100

Al planteamiento anterior, se le suma la ausencia de colaboración, al negar el 54% de los encuestados, el aumento de precio para el uso del servicio agua; el cual, se encuentra establecido actualmente en 10 Bs mensuales, precio propuesto por los dirigentes de La Mesa Técnica de Pueblo Chiquito – Belén; con la finalidad, de realizar actividades en pro del servicio, como lo son: lavar los cinco diques de captación, desarenador y los tres tanques principales del recurso agua, velar por el mantenimiento de las tuberías principales y promover el pago efectivo del recurso

agua. No obstante, el 46% indicó estar de acuerdo con el aumento de precio para mejorar el mantenimiento del recurso agua en la comunidad (Figura 53).



**Figura 53. Servicio del Recurso agua, dirigido por La Mesa Técnica de Pueblo Chiquito – Belén.**

Las personas, que estuvieron de acuerdo con el aumento de precio, para el servicio del recurso agua, propusieron en el Cuadro N° 24, algunas alternativas en la cantidad del pago como lo fueron: de 10 a 14 Bolívares representada por 54%, de 15 a 19 Bolívares propuesta por el 26%, de 20 a 24 Bolívares indicado por el 13% de los encuestados y por último el 7% consideraron, que lo máximo a pagar por el uso del servicio agua es 25 o un poco más de 25 Bolívares.

Esta condición indica, que aproximadamente la mitad de las personas encuestadas pueden pagar mayor cantidad de dinero, para mejorar el servicio del recurso agua. Por ello, una de las alternativas propuestas en el plan de acción comunitario, es agregar cloro controlado al agua, para establecer las condiciones físicas – químicas de la misma.

**Cuadro N° 24**

Precio adecuado, para el cobro del servicio agua.

Categoría	Número	Porcentaje %
10 a 14 Bs	25	54
15 a 19 Bs	12	26
20 a 24 Bs	6	13
Más de 25 Bs	3	7
Total	46	100

En cuanto a la dimensión económica, se determinó que la población encuestada conoce las alternativas económicas presentes en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, dándole el primer lugar a la influencia ejercida por el sector industrial, gracias al establecimiento de la empresa Gurimetal como primordial fuente de empleo para los habitantes de la zona; en segundo lugar, el 29% de los encuestado manifestó la presencia de la actividad ganadera en el área de estudio. Sin embargo, las personas beneficiadas por el recurso agua, no conoce el derroche de agua generado por la empresa y además, manifiesta que la presencia de ganado vacuno en las inmediaciones del recurso agua, no genera problemas de contaminación en el naciente.

La situación socio – ambiental del recurso agua puede ser mejorada, con la colaboración monetaria de cada uno de los habitantes, la cual consiste en aumentar el precio del servicio; No obstante, el 54% de las personas negaron pagar un monto superior a los 10 bolívares mensuales. Todo esto, puede ser debido al ingreso mensual del grupo familiar, pues el 65% de los encuestados indicaron tener un sueldo básico.

### Dimensión Infraestructura Hídrica

Esta dimensión, permitió analizar la percepción de los habitantes encuestados; en cuanto, a las condiciones en las que se encuentra la infraestructura hídrica de la comunidad (diques, desarenadores, tanques, tubería), para el almacenamiento, control y distribución del recurso agua, hacia los hogares de las personas. Por ello, en el Cuadro N° 25, se indagó acerca del conocimiento que tienen sobre el mantenimiento realizado en los diques de captación del recurso rural, arrojando como resultado: el 35%, quienes manifiesta la limpieza de diques cada 15 a 29 días, el 10% señaló que los diques son lavados de 30 a 44 días, el 8% afirma la poca limpieza desarrollada, pues son lavados de 45 a 59 días. Por último, el 41% restante comunicó la poca limpieza realizada en los diques de captación del recurso agua; pues confirmaron, que duran de 60 o más días en lavar los diques.

También, es fundamental destacar la sinceridad del 6% de la población encuestada, al indicar que no sabía cada cuanto se le realiza mantenimiento a los diques de captación.

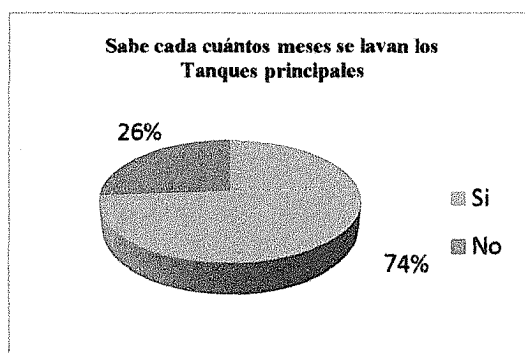
#### Cuadro N° 25

Tiempo en lavar los diques de captación del recurso agua.

Categoría	Número	Porcentaje %
15 a 29 días	35	35
30 a 44 días	10	10
45 a 59 días	8	8
60 o más días	41	41
No se	6	6
Total	100	100



En cuanto a la infraestructura hídrica, también fue necesario saber la información prestada por los habitantes encuestados, sobre el mantenimiento de los tanques principales del recurso agua; (Figura 54), donde se refleja, que el 74% sabe cada cuantos meses se lavan los tanques. Sin embargo, el 26% niega estar al tanto de la limpieza realizada a los mismos.



**Figura 54.** Limpieza de los tanques principales del recurso agua.

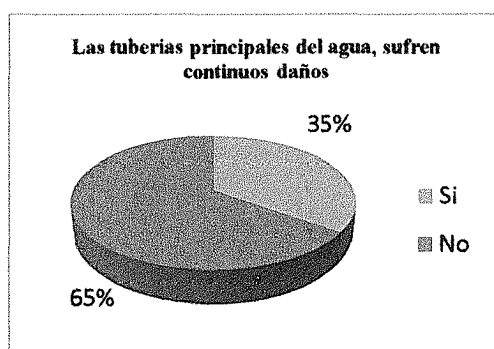
Las personas, que manifestaron estar al tanto de la limpieza de los tanques principales, se les pidió que indicarán la cantidad de meses transcurrido para hacerle limpieza al tanque, (Cuadro N° 26), como lo son: el 43% una vez al mes, el 20% cada dos meses, el 14% cada tres meses, el 11% cada cuatro meses, el 4% cada cinco meses y el 8% cada seis meses.

**Cuadro N° 26**

Meses en lavar los diques de captación del recurso agua.

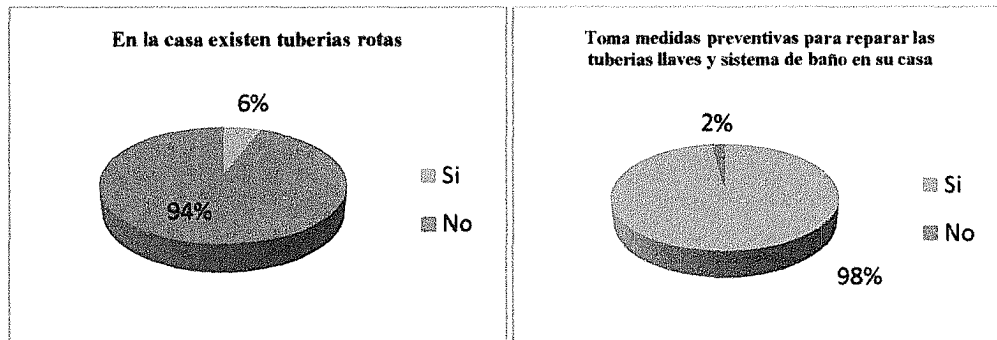
Categoría	Número	Porcentaje %
Cada mes	32	43
Cada dos meses	15	20
Cada tres meses	10	14
Cada cuatro meses	8	11
Cada cinco meses	3	4
Cada seis meses	6	8
Total	74	100

Igualmente, al analizar las condiciones de las tuberías principales del recurso, se pudo verificar en la Figura 55, que el 65% de los encuestados negó la presencia de daños continuos en la red de tuberías principales, mientras que el 35% restante, ha observado daños continuos en las tuberías, lo que ocasiona la pérdida o derroche del recurso agua.



**Figura 55.** Condiciones de las tuberías principales del recurso agua.

También, fue oportuno indagar sobre las condiciones en las que se encuentran las tuberías de aguas blancas y aguas negras, en los hogares de las personas encuestadas; donde se comprobó, que el 94% negó la existencia de tuberías rotas en sus casas, mientras que el 6% afirmó la presencia de tuberías en mal estado. Sin embargo, se debe resaltar las precauciones tomadas por las personas; pues el 98% manifestó arreglar las tuberías, llaves y sistemas de baño en mal estado, mientras que el 2% restante no toma las medidas preventivas para solucionar el problema (Figura 56). Por último, el análisis de la dimensión de infraestructura hídrica permitió conocer las condiciones en las que se encuentra, tanto la tubería principal de agua como las que conducen el recurso a los hogares de los encuestados, donde la gran mayoría negaron la presencia de daños ocasionados.



**Figura 56. Infraestructura hídrica en los hogares de las personas encuestadas.**

En cuanto, al diagnóstico socio - económico realizado a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, es importante resaltar las siguientes características:

- El diagnóstico comunitario, se ejecutó bajo el enfoque cualitativo, permitiendo la interpretación y análisis del área en estudio.
- La técnica de recolección de datos empleada fue: la observación directa, elaboración del instrumento y aplicación de la encuesta
- El análisis de la información obtenida se realizó a partir de la tabulación y codificación de los datos alcanzados.
- La encuesta aplicada en el área de estudio, fue elaborada bajo la dimensión de cuatro componentes como lo fueron: temporo – espacial, social, económico e infraestructura hídrica.
- La aplicación de la encuesta presentó dos problemáticas en el momento de su aplicación: la primera de ella, la ausencia de algún familiar en el hogar y en segundo lugar, las quejas sobre la falta del recurso agua en algunos sectores de la comunidad.
- El análisis de los datos obtenidos, sobre el componente Temporo – Espacial, permitió destacar lo cambio en el espacio, reflejados por los informantes; sobre todo, el 9% manifestó la tala y quema de árboles en el Cerro La Mantellina y el 4% evidenció el cambio de clima en el área de estudio.

- El diagnóstico aplicado permitió conocer dos condiciones sociales en el área de estudio; la primera, consiste en la realidad educativa del sector, pues el 25% alcanzó la primaria y el 43% llegó hasta la obtención del título de bachiller, situación preocupante, para la conservación y/o cuidados que le puede brindar estas personas al recurso agua. En segundo lugar, se encuentra la confianza generada al recurso agua, debido a las medidas preventivas tomadas por los habitantes del sector para su consumo, pues el 30% asienta el agua en recipientes para luego beberla y/o cocinar los alimentos; situación alarmante, pues la potabilidad del agua no está comprobada y menos con el reporte del 20% de los informantes que han encontrado organismos vivos irregulares en el recurso como lo son: lombrices largas, similares a un cabello de persona y larvas depositadas en los recipientes.
- La dimensión económica, permite destacar, que el 71% desconoce la problemática socio-ambiental generada en el recurso agua, debido a la incorporación de ganado vacuno en las inmediaciones de los diques de captación del agua. Además, el 54% no está de acuerdo en incrementar el precio del servicio agua, para mejorar sus condiciones de potabilidad.
- La interpretación de resultados en la infraestructura hídrica del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, permitió comprobar que el 65% de los encuestados negaron la presencia de tuberías principales en mal estado, lo cual indica la poca preservación del recurso agua generada por algunos habitantes de la comunidad en estudio.

### **Análisis de los Informantes claves**

A continuación, se explica las observaciones, descripciones y análisis que realizaron los informantes claves sobre la investigación titulada: Conservación del agua: “Una alternativa pedagógica en la enseñanza de la geografía” en cada uno de los espacios (institucional – académico - comunitario); de acuerdo, a su grado de instrucción, experiencia y conocimiento sobre las condiciones socio-ambientales del área en estudio. Por esta razón, se realizó una entrevista dirigida a cada informante, donde se describieron algunos criterios metodológicos para la selección de los entrevistados, pues con la opinión personal de los participantes, se proporcionó un soporte teórico y práctico a los resultados de la investigación.

Por ello, se muestra el cuadro N° 27, para describir las respuestas emitidas por los siguientes: experto N° 1 Institución (dirigido al Ingeniero Agrónomo – Magister en suelo y agua, del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente), experto N° 2 Académico (dirigido a la Profesora Daniela Noguera, docente en el área de Sociales en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Gervasio Rubio), y el experto N° 3 Comunitario (dirigido a un habitante de la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén). Igualmente, se hará mención de la respuesta colocando en el cuadro la letra **P**, que significa pregunta **1, 2, 3...** hasta llegar a la última pregunta de cada entrevista.

**Cuadro N° 27**

**Procesamiento y análisis de las entrevistas**

<p><b>Experto N° 1 Institución</b></p>	<p><b>Experto N° 2 Académico</b></p>	<p><b>Experto N° 3 Comunitario</b></p>
<p><b>P1. Género:</b> masculino.</p> <p><b>P2. Grado de instrucción aprobado:</b> Profesional: Ingeniero Agrónomo, Magister en Suelo y Agua.</p> <p><b>P3. ¿Qué actividad laboral realiza usted?</b> Evaluación técnica de problemas ambientales.</p> <p><b>P4. ¿Describa detalladamente las funciones que cumple como funcionario del Ministerio del Ambiente?</b> - Realizar inspecciones técnicas sobre problemas ambientales – Formular proyectos ambientales a la conservación del suelo y del agua – Evaluar y planificar actividades de obra hidráulica.</p> <p><b>P5. ¿Considera usted, que el ser humano ha generado cambios ambientales en los recursos naturales de Venezuela, (explique con algunos ejemplos)?</b> Si... y seguirá perturbando el ambiente porque no se aplican verdaderas políticas ambientales sobre todo en materia de cuencas hidrográficas. No hay políticas serias al respecto.</p> <p><b>P6. ¿Según su experiencia como dirigente en el Ministerio del Ambiente, indique cuáles son los pasos a seguir para la reforestación de una cuenca hidrográfica?</b> – Reconocimiento de campo (tipo de suelo, condiciones climáticas y tipo de especie que se va implantar) – Mantenimiento de las plantas que se van a sembrar.</p>	<p><b>P1. Género:</b> Femenino.</p> <p><b>P2. ¿Título obtenido?:</b> Licenciada en Geografía y Ciencias de La Tierra.</p> <p><b>P3. ¿Cargo que desempeña?</b> Docente titular en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Gervasio Rubio.</p> <p><b>P4. ¿Cuál es la problemática socio-ambiental presente en el Cerro La Mantellina, dónde se encuentra la cuenca de agua que surte a la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos?</b> En el cerro La Mantellina, específicamente en las inmediaciones de la quebrada La Salada, se encuentra una finca para la producción ganadera; donde, se ha desarrollado la tala intensiva, con la finalidad de generar potreros para el ganado; situación que pone en riesgo la vida animal, vegetal, clima y agua del área en estudio. Igualmente, se observa que en la época de lluvia, se produce arrastre de sedimentos causando problemas al recurso agua, pues el ganado se encuentra justo en la parte alta del curso de agua; situación grave para las personas de la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, pues el recurso es usado sin realizarle ningún tratamiento.</p> <p><b>P5. Según su experiencia en las prácticas de campo realizada en el área de estudio ¿Explique la influencia de los factores físico-naturales (relieve, vegetación y clima), en la problemática socio-ambiental del</b></p>	<p><b>P1. Género:</b> masculino.</p> <p><b>P2. Edad:</b> 76 años.</p> <p><b>P3. ¿Grado de instrucción aprobado?</b> Soy analfabeta... pero se firmar y a sacar cuentas por que estudie un poquito en la escuela, pero no aprendí casi nada.</p> <p><b>P4. ¿Anteriormente en que parte del estado Táchira vivió?</b> No yo siempre vivo aquí en Pueblo Chiquito – Belén, pero antes vivía más arriba de donde viene el agua, que llega aquí y se le reparte a todas las personas.</p> <p><b>P5. ¿Hace cuántos años llego a Pueblo Chiquito-Belén?</b> No... yo tengo toda la vida viviendo por aquí...</p> <p><b>P6. ¿En cuál sector de Pueblo Chiquito – Belén, vive actualmente?</b> Aquí... en la Parte Alta, cerca de los Galpones de Gurimetal.</p> <p><b>P7. ¿Relate usted los motivos que lo llevaron a ocupar estos espacios para vivir?</b> Pues... toda mi familia vivía por aquí, fuimos criados muy pobres aquí y aquí nos quedamos... es muy tranquilo aquí.</p> <p><b>P8. Según su experiencia vivida ¿Relate cómo era las condiciones sociales y económicas de Pueblo Chiquito-Belén, aproximadamente hace 40 años?</b> Para esa época, uno sufría mucho, había muchas cosas pero se ganaba muy poquito, yo ya reuní una plática y empecé a trabajar la ganadería por aquí.</p>

**P7. ¿Explique la importancia ambiental que propicia la conservación de las cuencas hidrográficas y la reforestación de las mismas?** En una sola palabra, garantizar calidad de vida a través del uso sustentable del recurso y la planificación de la misma.

**P8. ¿Cuáles son los árboles indicados para la reforestación del áreas ubicada en el Cerro La Mantellina, Pueblo Chiquito – municipio Guásimos. Sabiendo que se encuentra a una altura promedio de 1450 msnm?** Drago, Tampaco y Laucetillo.

**P9. ¿Mantienen vinculación con otros organismos públicos que promueven la conservación del ambiente?** No... pero debería mantenerse relación en materia ambiental con todas las gestiones municipales... e involucrar otros entes para atenuar la degradación de algunos recursos... como lo puede ser: Corpolet, Ministerio de Agricultura y Tierras, Instituto Nacional de Estadística y algunas alcaldías de los municipios.

**P10. ¿Desarrollan programas educativos que propicien la inserción del Ministerio del Ambiente y su conservación de los recursos naturales en las escuelas y liceos del estado Táchira?** Si se realizan proyectos de conservación de suelo y agua a través de las Escuelas Rurales y los Concejos Comunales.

**P11. ¿Cómo dirigente en la conservación del ambiente, redacte algunas alternativas que pueda ofrecer para la conservación y mantenimiento del recurso agua en Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?** – Reforestación – Sembrar el agua – Desafectar área de confluencia y/o contaminación –

**recurso agua?** Si, es evidente la situación generada por el ser humano, al realizarle cambios a los factores físico – naturales del área en estudio; en especial, el cambio de vegetación evidenciado en la parte alta del cerro La Mantellina, donde se encuentra la cuenca hidrográfica La Salada, pues se observa pasto y suelo desnudo, ideal para propiciar la erosión y con ella el arrastre de sedimento. Por supuesto, todo esto se genera gracias a la inclinación de la montaña; en la cual, es evidente que permite la llegada de heces fecales del ganado hasta el curso de agua. Otro de los factores que incide en la problemática socio-ambiental del recurso agua, es la influencia del clima en el área, pues la altura del lugar permite el cambio de temperatura y la presencia de lluvias, debido a al clima tropical lluvioso de sabana de la zona. Por supuesto la presencia de lluvia en algunos meses propicia el arrastre de sedimento a la cuenca La Salada.

**P6. ¿Considera usted, qué las propiedades físicas y químicas del suelo presente en el Cerro La Mantellina, juegan un papel importantes en el estado ácido del recurso agua, debido al pH bajo?** Si... el recurso suelo, presenta elementos como: materia orgánica, seres vivos, fosforo, potasio, magnesio, espacio porosos donde circula agua y aire. Todo esto, es importante para la percolación y la escorrentía superficial y subsuperficial, por donde pasa el agua hasta llegar a los diques de captación.

**P7. Según su opinión, ¿Cuáles son las consecuencias que generan la presencia de pH ácido en el recurso agua de Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?**

**P9. ¿Explique usted la cantidad aproximada de personas que vivían en el sector hace 40 años y de dónde provenía el recurso agua, para el uso de sus necesidades básicas (beber, cocinar, lavar, bañarse, entre otras)?** Jun... pa esa época habían muy pocas casas, como 20, y con lo del agua ya la empezamos a recoger en manguera negra desde arriba de la montaña... Pero el tanque era muy pequeño, pero nos llegaba agua como eran poquitas casas, serbia.

**P10. Cree Usted, ¿Qué las condiciones económicas y sociales de aproximadamente 40 años generaba un factor importante para los cambios ambientales de los espacios?** Pues no se... pero pa esa época no habian muchos cambios, solo que construían ranchos y la las personas empezaron abrir las carreteras... porque todo esto que se ve horita eran caminos reales.

**P11. ¿Explique detalladamente en qué año se inicia el incremento del asentamiento poblacional en Pueblo Chiquito-Belén y cómo incide en las condiciones ambientales del espacio?** Bueno... hace como 35 o 40 años empiezan a construir ranchos... pero eran personas conocidas de por aquí mismo y enveses los mismos hermanos o familiares de uno, pero las personas que están llegando aquí en Pueblo Chiquito ni se sabe quiénes son... y han tumbado árboles de la montaña para poder construir.

**P12. ¿Considera usted que alguna empresa o ministerio del estado Táchira se ha preocupado por la problemática ambiental en la que se encuentra el recurso agua de la comunidad?** Pues no entiendo... el

<p>Traza de una poligonal de la microcuenca existente.</p> <p><b>P12. ¿Cuáles serían las acciones más pertinentes que los organismos gubernamentales debieran tomar en relación a la problemática socio-ambiental presente en algunos espacios?</b> Vinculación con las comunidades para realizar una educación ambiental más positiva acerca de los recursos naturales.</p>	<p>Ok... hay que recordar que el recurso agua debe presentar pH; sin embargo, este debe estar en sus límites regulares pues un pH mayor a 7 presenta una disolución alcalina; mientras si sus valores están por debajo de 7 es una solución acida. Por ello, si el recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, presenta problemas de contaminación y su pH está por debajo de los valores normales, puede generar problemas en la persona como: enfermedades gastrointestinales o en la piel; no obstante, esto no se puede constatar a simple vista, pues debe realizar un estudio correspondiente al tema de la salud, que presentan los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén.</p> <p><b>P8. ¿Cómo docente en la conservación del ambiente, sugiera algunas alternativas que usted considere para la conservación y mantenimiento del recurso agua de Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?</b></p> <p>Bueno... en primer lugar se deben hacer prácticas de campo como la realizada en el área de estudio, para observar, describir y analizar los factores físico – naturales y antrópicos del área en estudio. Igualmente, se debe educar a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, sobre la problemática ambiental que presenta el agua mediante la jornada de talleres. También se pueden hacer visitas con estudiantes y personas de la comunidad para que conozcan la realidad socio – ambiental. Igualmente, es necesario la reforestación del área en de estudio, para promover la conservación y por último se sugiere la unión de los líderes de la comunidad, para que promuevan la cloración y cuidados que debe tener el</p>	<p>agua de aquí la podemos beber del chorro de la llave, es cristalina y buena, desde que yo vivo aquí no me ha hecho mal. Y aquí solo ha ayudado hace muchos años Hidrosuroeste para cambiar la tubería y hace poco hicieron otro tanque más grande.</p> <p><b>P13. ¿Considera usted que los cambios naturales de la parte alta de La Mantellina (tala, quema, incorporación de vegetación, ganadería intensiva), influye en la alteración de las condiciones socio-ambientales del recurso agua?</b> No allá arriba cerca de los nacientes lo que hay es una finca... pero eso está bien cercaitodo para que las vacas no se meta allá.</p> <p><b>P14. ¿Considera usted, que las actuales características económicas de la comunidad han influido en el recurso agua?</b> Pues aquí, la única industria que hay es la de aquí cerca la de Gurimetal, que bota mucha el agua de nosotros.</p> <p><b>P15. ¿Cree usted que los dirigentes de la Mesa Técnica del Acueducto Rural de Pueblo Chiquito-Belén, cumplen con las funciones de mantenimiento y conservación del recurso agua?</b> No esos muchachos de hoy en día no conocen de eso, pero ahí están... vamos ver con que salen.</p> <p><b>P16. ¿Considera usted conveniente agregarle cloro (controladamente), al recurso agua de Pueblo Chiquito?</b> No... pa que eso no sirve y el agua de aquí es sana... no necesita de eso...</p>
--	---	---



recurso agua para su consumo.

**P9. ¿Cuáles cree usted que serían las acciones pertinentes que los organismos gubernamentales debieran tomar en relación a la problemática socio-ambiental del área en estudio?** En este caso, es necesario alertar a varios grupos gubernamentales como es el caso de Consejo Comunal del área, alcaldía de Palmira, Ministerio del Ambiente y por supuesto HIDROSUROESTE como ente rector más importante para la solución de esta problemática.

**P10. Según su experiencia explique ¿Cuál sería el orden jerárquico de los factores que inciden en el problema socio-ambiental del área en estudio?** Sin duda, en primer lugar está la ausencia de vegetación del lugar, el relieve también juega un papel importante en el problema socio-ambiental del recurso agua. Otro factor que promueve es la presencia de lluvias. Por último, se encuentra la presencia del suelo, donde se encuentran elementos importantes tanto para las plantas como el recurso agua; como lo puede ser: materia orgánica, organismos vivos, espacios porosos, minerales, entre otros.

**P11. Según su experiencia indique ¿Cuáles estrategias didácticas recomienda para la conservación del recurso agua?**

- Concienciar a la comunidad educativa, especialmente a los líderes, mediante la explicación de la realidad físico-natural y antrópica del área en estudio.
- Desarrollar prácticas de campo en el área de estudio, con la finalidad de observar, describir y analizar las

	<p>condiciones socio-ambientales presente en la quebrada La Salada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Promover la conservación de la montaña La Mantellina, mediante la siembra de árboles y su continuo crecimiento.</li><li>- Incentivar a los líderes de la comunidad (consejo comunal y alcaldía), para la pronta cloración del recurso agua.</li><li>- Desarrollar talleres, donde se eduque a la comunidad sobre el uso que le deben dar al recurso agua.</li></ul>	
--	---	--

*Nota:* Cuadros elaborados con los datos recolectados de los informantes claves, durante el desarrollo de la Investigación, Conservación del Agua:  
“Una alternativa pedagógica en la enseñanza de la Geografía”

De acuerdo a las observaciones, descripciones y análisis realizados por cada uno de los expertos (institucional – académico – comunitario), sobre la problemática ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, se puede contrastar la información recabada con el estudio realizado en las condiciones físico – naturales y en las características socio-económicas de los habitantes del área en estudio. Por tanto, se realizó la siguiente interpretación:

- **Entrevista dirigida al informante del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente**

En esta oportunidad, fue necesario acudir al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, con la finalidad de buscar información de índole ambiental; encontrando, la buena atención prestada por el Ingeniero Agrónomo, Magister en Suelo y Agua; quien, se dispuso a facilitar la información contestando la entrevista sobre la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén y otros espacios a nivel nacional.

Las respuestas elaboradas por el dirigente del ministerio público, fueron de gran aporte para la investigación, pues el conocimiento que presenta para reforestar una cuenca hidrográfica es de vital importancia para la conservación de las mismas; sin embargo, en el estado Táchira existen varios cursos de agua, que necesitan el aporte en materia de asesoría y plantaciones de árboles para conservar los recurso naturales; como ejemplo, se puede citar la pronta reforestación que necesita el cerro La Mantellina del municipio Guásimos, en las inmediaciones donde se encuentra la cuenca hidrográfica La Salada.

Igualmente, mediante la entrevista aplicada, se evidenció la ausencia de vinculación con otros organismos público, para la conservación de los recursos naturales; situación, que genera la falta de comunicación con alcaldías y el Ministerio de Agricultura y Tierras, para contrarrestar los problemas de contaminación de suelos y cuerpos de aguas que se propician continuamente en las comunidades. Sin embargo,

se debe valorar, la intervención ambiental que realizan en algunos espacios a través de la articulación que presentan con los Concejos Comunales y Mesas Técnicas de Agua de algunos municipios. Un ejemplo de ello, fue la invitación realizada al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén; donde, asistieron solamente con la finalidad de realizar una charla ambiental y una caminata ecológica hasta el área; donde, se encuentran los diques de captación del recurso agua en el área de estudio.

Dicha labor realizada, solamente se quedó en palabras, pues los dirigentes encargados prometieron, tanto la visita para explicar la recolección, germinación y siembra de las semillas pertenecientes al área de estudio; como la conservación de la cuenca La Salada, mediante la donación y siembra de algunos árboles. Promesas, que no fueron cumplidas, a pesar de las visitas realizadas por el investigador hacia el organismo público; con la finalidad de promover la conservación del recurso agua.

- **Entrevista dirigida a la docente experta en la conservación del recurso agua**

Igualmente, fue de gran interés conocer las observaciones, descripciones y análisis realizados por la docente Daniela Noguera, adscrita al grupo de profesores de Ciencias Sociales en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Gervasio Rubio; pues, manifestó la importancia de conocer las condiciones socio-ambientales de otros espacios, como las condiciones físico-naturales y antrópicas del recurso agua de la quebrada La Salada, que surge a la comunidad de Pueblo – Chiquito – Belén. Señalando, la importancia de conservar los espacios y alertar a la comunidad sobre la problemática ambiental detectada. En efecto uno de los grandes aportes realizado por la docente y que coinciden con el desarrollo de la investigación es: la pronta conservación del recurso agua, mediante la aplicación de estrategias didáctica y la intervención de entes gubernamentales como: Consejo Comunal, alcaldía del municipio, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente e HIDROSUROESTE, pues mediante la unión y colaboración de todos estos entes se logrará; en primer lugar

la reforestación del cerro La Mantellina y en segundo lugar la cloración controlada del recurso agua.

La docente señala que esta labor se debe realizar en compañía de los líderes de la comunidad, estudiantes, docentes que deseen participar en la conservación del recurso agua; donde, es recomendable educar a los habitantes para darle un uso adecuado al vital líquido. Por esta razón, en la investigación se diseñó un plan de acción para la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos; el cual, puede ser empleado por docentes, líderes comunitarios o personas interesadas en desarrollar investigaciones de enfoque ambiental y bajo la categoría de acción participante.

- **Entrevista dirigida al informante de la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén**

Igualmente, fue oportuno conocer las observaciones y las experiencias presentadas por el señor Ángel Ramírez, quien siempre ha sido líder en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, pues ha participado en: Asociación de Vecinos, Mesa Técnica de Agua, Fiestas decembrinas, entre otras actividades importantes para la comunidad. Por ello, fue oportuno conocer el relato realizado sobre el recurso agua, que beneficia a las personas de la comunidad.

En efecto, una de las experiencias de mayor impresión es: que él, junto a su familia Perdomo Ramírez, fueron un grupo de los primeros habitantes de Pueblo Chiquito – Belén y explicaba, que ello se ubicaron en estos espacios debido a la tranquilidad del lugar y gracias al apoyo prestado por los demás familiares para construir el rancho donde vivieron. Sin embargo, con el pasar de los años fue encontrando trabajo y formando su propio negocio como ganadero; lo cual, le ayudó a remodelar su casa y es aproximadamente en esta época (hace 35 o 40 años), cuando se empieza a poblar la comunidad con aproximadamente 20 casas, situación que

promovió la compra de una manguera “negra” distribuida desde los diques de captación del recurso agua hasta un tanque pequeño, para poder llevar el agua a cada uno de los hogares.

Esta información, puede ser contrastada con el análisis de las condiciones socio - económicas de la comunidad en estudio, pues en la encuesta aplicada se corroboró, que el 87 % de la muestra señaló cambios desarrollados en el espacio (vías de comunicación, infraestructuras, tala y quema). Aunado a ello, se evidenció la confianza que presenta el entrevistado hacia el recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, al afirmar que el agua no tiene problemas socio-ambientales y la bebe desde el chorro de la llave, sin tomar las medidas básicas para su consumo, como el proceso de hervir la misma. Situación evidenciada, en las encuestas aplicadas, pues el 30% de la muestra solamente deposita el agua para luego usarla en sus actividades básicas (beber, cocinar, lavar, bañarse).

Otra de las respuestas, que llama la atención es la poca importancia dada a la actividad ganadera en las adyacencias del recurso agua que suerte a la comunidad del área en estudio, pues el entrevistado niega la existencia de contaminación en el recurso agua, gracias a la presencia del ganado vacuno. Esta forma de pensar, puede ser comparada con la respuesta emitida por el 71% de las personas encuestadas, pues manifestaron que el ganado presente en el cerro la Mantellina no genera problemas de contaminación al recurso agua. Por último, la conversación entablada permitió corroborar el trabajo realizado por los dirigentes de la Mesa Técnica de Aguas en la comunidad; donde el entrevistado manifestó insatisfacción en la labor desempeñada por las personas comprometidas en limpiar los diques y tanques de captación del recurso agua. Situación reflejada en la encuesta socio-económica dirigida a los habitantes de la comunidad, pues el 30% de los encuestados manifestaron que los dirigentes no cumplen con las funciones de mantenimiento y conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.

## CAPÍTULO V

### ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

#### Presentación

Los diversos cambios, que experimenta la humanidad representa un verdadero reto para las ciencias en general, principalmente para la ciencia geográfica, pues no sólo ha influido en el intercambio económico, ideológico y cultural; sino también, en la forma como los seres humanos se organizan sobre el espacio. Por tanto, el concepto de espacio es el tema central de la geografía, aunque abordado desde diversas ópticas y enfoques (lugar, región, territorio); tomando en cuenta, como el resultado de múltiples acciones, que los grupos humanos ejercen sobre él. Asimismo, lo indica Santos (1996: 138) cuando manifiesta, que es un producto social caracterizado por “un conjunto de formas representativas de las relaciones sociales del pasado y del presente, y una estructura representada por las relaciones sociales que ocurren ante nuestros ojos y que se manifiestan por medio de los procesos y de las funciones”.

Es necesario estudiar temas, que ayuden a comprender los cambios generados por la ocupación del espacio y las consecuencias que trae para al medio físico y al bienestar de las personas. Por ello, la educación geográfica debe ser de gran importancia para el desarrollo intelectual del estudiante; pues la misma, les enseña cómo participar en el desarrollo de la sociedad en la que encuentran inmersos, para luego proyectarse hacia el ámbito regional, nacional y mundial. Igualmente, desarrolla en el sujeto las herramientas y la voluntad para que puedan interactuar con personas pertenecientes a múltiples culturas; todo con la finalidad, de intercambiar ideas y manifestar su punto de vista con otros sujetos, generando personas críticas y seguras; es decir, capaces de emitir juicios a cerca de lo que sienten y saben.

En efecto, el autor Buitrago, (2005:15), define la educación geográfica como: “La formación que se le da al individuo para que sea capaz de comprender el mundo y las relaciones particulares que establece con los demás y con su entorno, ya sea local, regional y lo global”; es decir, pretende identificar, cualificar y cuantificar todos aquellos aspectos, rasgos y diferencias que surgen de la interacción entre el individuo – sociedad – entorno. Por ello, lo que se busca con la educación en general y en particular con la enseñanza de la geografía, es rescatar el sentido de pertenencia, el respeto a la diversidad cultural, promover la capacidad de comprensión y fomentar el interés de los estudiantes para que se inclinen hacia la investigación de todos aquellos fenómenos que suceden a su alrededor, partiendo del estudio de lo local hasta llegar a conocer y entender lo global.

Por estas razones expuestas, la investigación titulada: Conservación del agua: “Una alternativa pedagógica en la enseñanza de la geografía”, permitió planificar y ejecutar estrategias didácticas para la protección del recurso agua, dirigida a algunos estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”. Las cuales se planificaron, mediante los resultados obtenidos en el diagnóstico socio – económico de Pueblo Chiquito – Belén, pues mediante su aplicación se comprobó que el 86% de la población encuestada; entre ellos, los estudiantes del liceo, manifestaron no conocer la problemática socio-ambiental del recurso agua en el área en estudio. Aunado a ello, el 72% señaló, que las instituciones educativas no han propiciado actividades en pro de la conservación del ambiente.

Igualmente, el 71% de los encuestados comunicaron, que el ganado presente en el Cerro La Mantellina no genera problemas de contaminación en el recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén, por esta razón fue necesario organizar grupos de investigación con los estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, durante los períodos escolares 2010 – 2011 y 2011 – 2012; donde fueron seleccionados los estudiantes que viven, en el área de estudio y cursantes del 4to y 5to año de bachillerato. Esta selección se realizó, debido a la planificación de



los proyectos de desarrollo endógeno en 4to año y proyecto científico de 5to año; propuestos y exigidos en el liceo para aprobar el año escolar. Además la elaboración de estos proyectos de investigación son articulados con la enseñanza de las ciencias sociales (geografía económica y ciencias de la tierra).

Los proyectos de desarrollo endógeno son herramienta didáctica, donde los estudiantes comprenden la realidad interna de una región o comunidad local; con la finalidad, de usarlas para el fortalecimiento de la sociedad y la economía de adentro hacia afuera. Buscando de esta manera, la comprensión y el análisis de los recursos naturales de la población en estudio y cómo influyen en las condiciones económicas de la comunidad, pues los jóvenes se convierten en personas activas y participativas en la sociedad, indagando y practicando actividades para la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.

Mientras que la investigación experimental, consiste en la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas; con el fin, de describir en qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento en particular. Se trata de un experimento, donde el investigador provoca una situación para introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él, para controlar el aumento o disminución de esa variable, y su efecto en las conductas observadas. Además, permite manejar deliberadamente la variable experimental y luego observa lo que sucede en situaciones controladas.

Por tanto, en el desarrollo de las estrategias didácticas dirigida a los estudiantes del 4to y 5to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, fue necesario direccionar el desarrollo de las actividades para cada grupo de estudiantes; donde, los educandos de 4to año abordaron el tema relacionado con las condiciones socio – económicas de Pueblo Chiquito – Belén y su incidencia en el acueducto rural de la zona; mientras, que los estudiantes del 5to año, observaron, describieron y analizaron las condiciones física – naturales y antrópica

del cerro La Mantellina, donde se encuentra localizada el afluente secundario o tributario de la quebrada La Salada; con la finalidad, de generar algunas soluciones para la conservación del recurso agua.

Ante esta situación, fue necesaria la planificación de 10 encuentros con los estudiantes (proyecto endógeno y proyecto científico); tanto en el periodo escolar 2010 – 2011 y 2011 – 2012. En este caso, el grupo de estudiantes de 4to año, que realizaron la investigación para el primer período escolar, continuaron con el desarrollo de la misma para el año escolar 2011 – 2012, cuando se encontraba en 5to año; dándole un enfoque experimental a la investigación; la cual se les facilitó, pues los educandos presentaban conocimiento de las condiciones socio-ambientales del recurso agua.

El desarrollo de las estrategias, se realizó en diferentes contextos como lo fueron: la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, cerro La Mantellina donde se encuentra el afluente tributario de la quebrada La Salada, Escuela Bolivariana de Pueblo Chiquito y Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, ubicado en Palmira – municipio Guásimos. Los cuales, sirvieron de escenario para el desarrollo de estrategias didácticas en la conservación del recurso agua.

Es importante destacar, que en cada encuentro con estudiantes se facilitó materiales escritos relacionados, tanto con la metodología a emplear en el desarrollo de la investigación como sobre la problemática socio-ambiental del área en estudio; donde, los estudiantes manifestaron sus experiencias y observaciones realizadas en cuanto a las prácticas de campos realizada en el cerro La Mantellina. Aunado a ello, con el desarrollo de la investigación los jóvenes aportaron algunas soluciones a la problemática social, como lo fueron la divulgación y la reforestación del espacio donde se encuentra el afluente tributario o secundario de la quebrada La Salada.

### **Propósito**

Desarrollar estrategias didácticas para la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira, con la participación de algunos estudiantes del 4to y 5to año pertenecientes al Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”.

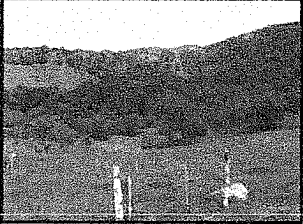
### **Planificación**

Para el desarrollo y aplicación de la propuesta didáctica en pro de la conservación del recurso agua, fue necesario planificar varias actividades en cada una de las sesiones desarrollada con los grupos de estudiantes, los cuales formaron parte del 4to y 5to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, ubicado en Palmira, municipio Guásimos – estado Táchira.

En consecuencia, fue necesario realizar una reunión previa con el grupo de participantes, donde se explicó los pasos a seguir para desarrollar cada una de las estrategias propuestas en el plan de acción comunitario, tanto para la conservación del agua como para el bienestar de los habitantes de la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén.

**Ejecución de las estrategias para la Conservación del agua: “Una alternativa pedagógica en la enseñanza de la geografía”.**

**PRIMERA SESIÓN**

<b>Objetivo</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>
<p><b>Promover la conservación del ambiente y sus recursos naturales, mediante el desarrollo de los proyectos de investigación (desarrollo endógeno y científico), como base fundamental para la comprensión de la realidad ambiental vivida en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.</b></p>  <p><b>Cerro La Mantellina (área de estudio)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de material didáctico; el cual, presentó los siguientes contenidos: (La investigación científica, cómo realizar un ensayo, problemática del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén), fundamental para el desarrollo de las sesiones de trabajo, en el análisis socio-ambiental y conservación del recurso agua.</li> <li>• Elaboración de material didáctico para el desarrollo del proyecto de investigación, en el cual se muestra específicamente los capítulos a desarrollar durante el proceso de investigación.</li> <li>• Indagación, de los conocimientos previos en los estudiantes sobre las condiciones socio-ambientales de los espacios a nivel internacional, nacional y local.</li> <li>• Motivar al grupo de estudiantes para que se sientan interesados en la observación, la descripción y el análisis de la realidad socio-ambiental presente en el recurso agua del área en estudio.</li> <li>• Explicación del proyecto de investigación a desarrollar durante el transcurso de los años escolares 2010 – 2011 y 2011 – 2012, donde se especificó la importancia de conocer, analizar y divulgar la problemática ambiental del recurso agua en el área de estudio.</li> <li>• Exposición de la problemática ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira, donde se evidencia la importancia de conservar el espacio de la cuenca hidrográfica La Salada.</li> <li>• Asignación de actividades para el grupo de estudiantes, donde la finalidad es iniciar con el diagnóstico de la investigación y los posibles objetivos a alcanzar en la misma.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Computadora</li> <li>• Video Beam</li> <li>• Pizarrón</li> <li>• Marcadores</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

## **Interpretación de las actividades desarrolladas en la primera sesión**

Para el asesoramiento y el desarrollo de los proyectos endógeno y experimental con los estudiantes del 4to y 5to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, fue necesario la recopilación y la elaboración de materiales didácticos, sobre el desarrollo de los proyectos; donde, se mostró detalladamente los pasos a seguir para el análisis y la redacción de los capítulos en la investigación. Además, se realizó un material sobre la problemática socio-ambiental del acueducto rural de Pueblo Chiquito – Belén, mediante el desarrollo de diferentes actividades como lo fueron: observación en campo, toma de nota de las características física – naturales y antrópicas del área en estudio, investigación de texto y publicaciones bibliográficas de internet. Todo esto, con el propósito de conocer y analizar las condiciones socio-ambientales del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén; pues de esta manera se alerta, orienta e informar a los estudiantes preocupados en la conservación del área en estudio.

Luego se organizó y realizó la primera reunión con los estudiantes del liceo, en las instalaciones de la Mesa Técnica de Agua en Pueblo Chiquito – Belén, con el propósito de conocer las ideas previas de los educandos; en cuanto, a los problemas sociales, económicos, ambientales y culturales desarrollados a nivel internacional, nacional y local, los cuales afectan a la sociedad y elementos naturales del espacio. Por tanto, se les explicó la finalidad de realizar los proyectos de desarrollo endógeno y científico en el área de Pueblo Chiquito – Belén.

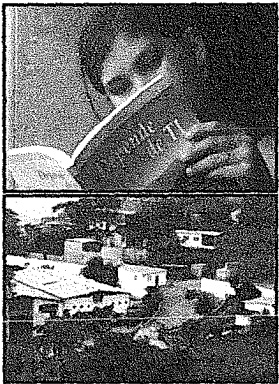
Para ello, fue necesario explicar las condiciones física – naturales y antrópicas del cerro La Mantellina, cerca donde se encuentran los diques de captación del recurso agua; exponiendo, mediante las proyecciones del video beam, la tala y la quema indiscriminada de la vegetación en el área de estudio, para la inserción de la ganadería intensiva, en el cual se crearon potreros donde el ganado vacuno defeca y estas heces fecales llegan al recurso agua por escorrentía superficial y subsuperficial;

situación que altera las características físicas – químicas del recurso agua. Por tanto, mediante la investigación se buscó comprobar y/o analizar las características del recurso agua, pues de esta manera se organizaron estrategias para la conservación del recurso natural.

Aunado a ello, se explicó el arrastre de sedimentos generado en la zona, gracias a la erosión e inclinación del terreno (pendiente), donde se encuentran el afluente secundario o tributario de la quebrada La Salada, que abastece a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén. En efecto, con la presencia de las lluvias, se genera arrastre de sedimentos; los cuales, llegan a los diques y por gravedad hasta los hogares de los habitantes del área en estudio. Todo esto fue comprobado, mediante el diagnóstico socio-económico aplicado en la comunidad; donde, el 30% de personas encuestadas manifestaron, tomar la medida preventiva de asentar el agua en recipientes para luego usarla en la preparación de los alimentos, sin saber la potabilidad de la misma.

De esta manera los estudiantes, obtuvieron información sobre las características físico-naturales y antrópicas del área de estudio, para luego plantearse algunas interrogantes a desarrollar en el trabajo de investigación; los cuales, son reflejados en el diagnóstico y objetivos, planteados por ellos mismos. Por supuesto, para la elaboración, fue necesaria la explicación detallada de la actividad a realizar como lo fue: desarrollo del título, planteamiento del problema y objetivos (general y específicos). Por último, se le sugirió a los estudiantes la consulta por internet, sobre las bases teóricas que serán empleadas en el proyecto de investigación, como lo pueden ser: factores físico naturales: clima, vegetación, relieve, hidrografía, suelo y las condiciones socio-económicas de la población como: ganadería, agricultura e industria.

## SEGUNDA SESIÓN

Objetivo	Actividades	Recursos
<p>Consultar y evaluar la fundamentación teórica empleada en el desarrollo de los proyectos de investigación, con la finalidad de promocionar la lectura y empleo de términos básicos en cuanto a las condiciones físicas – naturales y socio-económicas del área en estudio.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">201</div>  </div> <p style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">Actividad industrial del área en estudio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación y evaluación del material didáctico, el cual, presentó los siguientes contenidos: (La investigación científica, cómo realizar un ensayo, problemática del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén), fundamental para el desarrollo de la segunda sesión de trabajo, donde se buscó elaborar el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación, a través de los aportes teóricos y de análisis desarrollados por el grupo de estudiantes.</li> <li>• Selección del material didáctico, que sirvió para el desarrollo del marco teórico en las investigaciones.</li> <li>• Revisión de las actividades desarrolladas por los estudiantes, como lo fueron: título, planteamiento del problema y objetivos (generales y específicos).</li> <li>• Explicación de la importancia en elaborar la justificación mediante tres aportes como lo son: el teórico, el práctico y el metodológico.</li> <li>• Asignación de actividades para el grupo de estudiantes, donde la finalidad es reformular el título, planteamiento del problema y objetivos, con las sugerencias aportadas; además, deben redactar la justificación del trabajo con la explicación realizada.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la segunda sesión**

En el segundo encuentro con los estudiantes, se buscó recopilar y evaluar la investigación realizada por los jóvenes, pues de esta manera se permite la promoción de la lectura y el empleo de términos básicos, en cuanto a las condiciones físicas – naturales y socio-económicas del área en estudio. Además, el desarrollo de esta investigación, les permitió elaborar el título, planteamiento del problema y objetivos del trabajo; donde, el investigador realizó algunas correcciones de redacción, enseñándoles a elaborar ensayos, como herramienta para la argumentación de textos escritos.

Igualmente se les explicó, que el desarrollo del marco teórico en la investigación se realizará mediante la elaboración de ensayos con el material recopilado por ellos mismos, pues de esta manera se adelantará trabajo en el desarrollo de la investigación y luego los estudiantes podrán comparar la teoría con la realidad vivida en el cerro La Mantellina del municipio Guásimos – estado Táchira.

En efecto, fue necesario realizar tutorías guiadas con cada uno de los grupos de investigación (desarrollo endógeno y científico), donde se describió la elaboración de cada una de las partes; en primer lugar, se explicó el título, el cual se desarrolla teniendo claro los objetivos a lograr en la investigación; es decir, debe presentar correlación con lo que se pretende alcanzar en el trabajo, luego se les enseñó que los títulos deben responder a una serie de pautas como lo son: ser precisos en cuanto al tema que se va tratar, presentar brevedad en el aspecto que se va estudiar y formularlo con claridad. Igualmente lo plantea Landeau (2007:104), al indicar que los títulos de investigación son: “especie de etiqueta, por lo cual tienen que describir con minuciosidad el contenido del trabajo. Esta frase se formula de manera tal que refleja el área temática vinculada con el problema o con el objetivo general de la investigación”.



En segundo lugar, se explicó la elaboración del planteamiento del problema sugiriéndole a los jóvenes que: consta de varias partes como lo son: la descripción de manera general sobre la situación actual de la problemática a estudiar, pero tomando en cuenta esta realidad a nivel nacional o internacional, luego es oportuno identificar las particularidades de la problemática a estudiar, que en este caso es la realidad socio-ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén; donde, el estudiante debe responder: por qué es un problema y las consecuencias que arroja este problema. Todo ello, con la finalidad de elaborar un pronóstico sobre las actividades que se deben desarrollar para que la situación descrita cambie y genere buenos resultados.


Estas características, las describe Landeau (2007:107), al indicar que en el problema de investigación existe un propósito final donde se buscan: “soluciones a una situación o a una necesidad existente. De ahí la importancia, antes de cualquier paso, de describir claramente la situación actual, las posibles causas y efectos del problema”. Por ello, cuando los estudiantes comprendieron el desarrollo del planteamiento del problema, fue necesario explicar, que debe formular preguntas, las cuales serán respondidas con la elaboración de los objetivos específicos y el futuro desarrollo de los mismos.

En el desarrollo de la tutoría, fue necesario explicar la redacción de los objetivos de la investigación y la importancia para el propósito final del trabajo con categoría de endógeno y científico; pues, los jóvenes deben comprender, que la redacción de los objetivos se inicia con un verbo en infinitivo, donde su terminación es (ar, er, ir, ), explicando lo que se desea obtener en la investigación y además tiene correlación con el desarrollo del planteamiento del problema. Ante esta situación descrita, los jóvenes de cada grupo de investigación, lograron elaborar los objetivos, donde algunas de sus finalidades máximas fueron: obtener un conocimiento de las características físicas – naturales del área en estudio, indagar acerca de las condiciones socio-económicas de los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén.

Con el propósito de establecer estrategias para la conservación del ambiente, entre las cuales se encuentran: reforestación del cerro La Mantellina, alertar a la comunidad sobre la problemática en estudio, divulgar la problemática socio-ambiental del agua en la Escuela Bolivariana de la comunidad y en el Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” de Palmira. Por último, dentro de esta sesión se explicó el desarrollo de la justificación la cual debe ser abordada bajo tres argumentos como lo son: el teórico el práctico y el metodológico, pues de esta manera se responde el por qué se hace una investigación de este tipo. En efecto, fue oportuno explicar cada parte de la justificación; en primer lugar, señalando lo fundamental de la parte teórica, pues explica los nuevos conocimientos desarrollados por las personas para ampliar el conocimiento que se tienen de los mismos.

En segundo lugar, se explicó que el argumento práctico son aquellas estrategias o actividades propuestas por el grupos de estudiantes, para darle una alternativa de solución a la problema socio-ambiental del área en estudio; en tercer lugar, se expresó la importancia de usar la metodología en el desarrollo de la investigación, pues en ella se encuentran técnicas e instrumentos para indagar sobre la problemática en estudio, donde los estudiantes aplicaron encuestas y utilizaron fotografías para la descripción de los eventos naturales y antrópicos en estudiado.

### TERCERA SESIÓN

Objetivo	Actividades	Recursos
<p><b>Planificar y ejecutar prácticas de campo en el cerro La Mantellina, donde se encuentra el afluente secundario de la quebrada La Salada, municipio Guásimos, estado Táchira, con la finalidad de promover la enseñanza de la geografía en algunos estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” y conservar el recurso natural del área en estudio.</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Práctica de Campo al área de estudio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de los factores físico-naturales y antrópicos del cerro La Mantellina, donde se encuentra el afluente secundario de la quebrada La Salada, que abastece a la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos, estado Táchira.</li> <li>• Recopilación y análisis del material bibliográfico para la descripción y comprensión de los factores físico-naturales (relieve, vegetación, suelo, clima y red hidrográfica) del área en estudio.</li> <li>• Análisis del material bibliográfico para comprender la influencia de la ocupación del ser humano en los espacios y su incidencia en los factores físico-naturales.</li> <li>• Ejecución de la práctica de campo en el Cerro La Mantellina, donde se explicó a los estudiantes los factores físico-naturales, que influyen en el recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén y la intervención realizada por el ser humano en el área de estudio.</li> <li>• Elaboración de aportes, sugerencias y conclusiones por parte de los estudiantes, en cuanto a la experiencia vivida en la práctica de campo.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> <li>• Computadora</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la tercera sesión**

La elaboración del proyecto de investigación, titulado: Conservación del recurso agua: “Una alternativa pedagógica para la enseñanza de la geografía”, permitió: conocer, analizar y comprender las condiciones física – naturales (relieve, vegetación, suelo, clima y red hidrográfica) y antrópicas (deforestación, erosión, actividad ganadera) del cerro la Mantellina, las cuales han causado modificaciones en las propiedades de potabilidad del recurso agua, pues el análisis físico – químico del agua; permitió evidenciar, que en dos de sus cinco diques de captación, existen bajos contenidos de pH; específicamente, se encuentra en 6,03 y 6,19 los cuales indican un estado ácido del recurso agua, perjudicial para el organismo de los seres humanos.

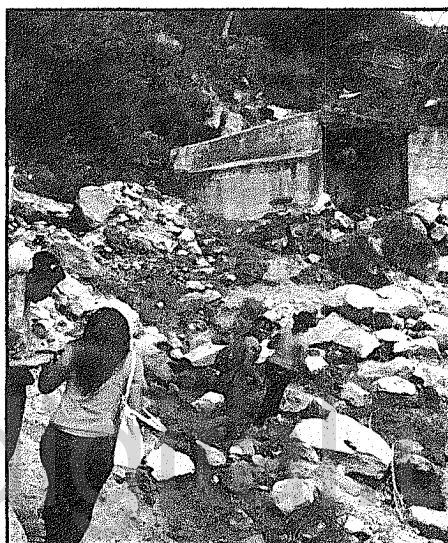
Igualmente, gracias al análisis socio-económico de la población (Pueblo Chiquito – Belén); el investigador, pudo planificar con el grupo de estudiantes y la colaboración del presidente de la Mesa Técnica del recurso agua en la comunidad, prácticas de campo; donde, la finalidad máxima fue explicar a los educandos las características física – naturales y antrópicas del área en estudio, pues de esta manera, pudieron correlacionar la teoría estudiada en los proyectos de investigación, con la realidad inmediata en el área de estudio.

En efecto, el desarrollo de las prácticas de campos se realizó, tomando como punto de encuentro y de partida La Mesa Técnica de Agua en Pueblo Chiquito – Belén, donde el investigador estableció algunas normas para el efectivo desarrollo y comprensión del recorrido:

- 1.- Observar y analizar los cambios de vegetación, suelo (movimientos en masa), red hidrográfica, hasta llegar al área en estudio (Figura 57).
- 2.- No modificar o alterar los recursos naturales (roca, suelo, agua, vegetación), encontrados en el recorrido o en el área de estudio.

3.- Tomar nota de las observaciones y explicaciones realizadas por cualquier persona participante de la práctica de campo (investigador, presidente de la Mesa Técnica de Agua, estudiante).

4.- Registra fotográficamente las características físico – naturales observadas durante el recorrido de la práctica de campo.



**Figura 57. Movimientos en masa (tala de árboles y socavamiento de la Quebrada La Salada), recorrido para llegar a los diques de captación del recurso agua**

Luego del esfuerzo físico realizado para llegar al área de estudio, se llevó a cabo la primera parada, para explicar desde la vía principal, los problemas de tala y de quema indiscriminada en la parte alta de la montaña, cerca de los diques de captación del recurso agua, y esta deforestación se realizó con la finalidad principal de ocupar los espacios en potreros para alimentar el ganado vacuno; los cuales, depositan las heces fecales en el suelo. Las heces del ganado, son desintegradas por las incidencias de las lluvias y llegan por escorrentía superficial y subsuperficial a los diques de captación; situación, que altera la potabilidad del recurso agua.

Igualmente, desde esta perspectiva se evidenció en la figura 58, la inclinación del terreno (pendientes aproximadas de 30 - 60 %) y los procesos erosivos, gracias a la ausencia de vegetación, alterando el arrastre de sedimento; los cuales, llegan a los diques de captación, tanque principal y hogares de los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén.



**Figura 58.** Práctica de campo, primera estación (tala y quema, erosión e incorporación de ganado vacuno)

Posteriormente, fue necesario trasladarse hasta los diques de captación del recurso agua y el desarenador, para explicar en la segunda estación, la importancia del afluente secundario de la quebrada La Salada, pues presenta un curso de agua perenne; es decir, proporciona agua durante todo el año, la cual llega de forma superficial y subsuperficial a los diques de captación del recurso agua, para el beneficio de la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén. Sin embargo, se aclaró la problemática socio – ambiental del recurso y el arrastre de sedimentos, donde el desarenador cumple la función de depositar una cantidad de arena; pero la capacidad del tanque no es suficiente para almacenar la misma; por ello, los sedimentos llegan tanto al tanque principal del recurso agua como a los hogares de las personas (figura 59).



**Figura 59. Práctica de campo, segunda estación (Dique de captación del recurso agua y desarenador donde llegan las 5 mangueras.**

En la tercera estación, fue necesario ubicar a los estudiantes en las inmediaciones del bosque (Figura 60), pues de esta manera se explicó, que a través de la investigación y al conocer los datos de precipitación: 1462, 4 mm y de temperatura: 21,9 °C, registrado en la estación meteorológica de Palmira, municipio Guásimos, se puede explicar la Zona de Vida de Holdridge, quien mediante la proyección de los datos en un triángulo de condiciones bioclimáticas, define el tipo de bosque y en este caso, resulto un Bosque Húmedo Montano Bajo; el cual, se representa por bosques que no han sido intervenidos por el ser humano, árboles siempre verdes y de gran tamaño como los observados en el área de estudio. Sin embargo, también se pudo evidenciar otro tipo de vegetación, como la arbustiva, intervenida por el ser humano; pero, aun perduran algunos arbustos de tamaño proporcional, como los percibidos en las inmediaciones de la finca.

El otro tipo de vegetación, encontrada en el área de estudio es la gramínea o secundaria, debido a que la misma es introducida por el ser humano y en este caso es el pasto bracharia, para el consumo del ganado vacuno.


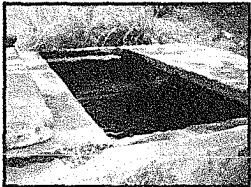


**Figura 60. Práctica de Campo, tercera estación (Bosque húmedo montano bajo, vegetación arbustiva, vegetación gramínea).**

Por último, se les dio algunas recomendaciones o sugerencias a los estudiantes, donde la principal fue: comprometerse con el desarrollo y aplicación de las estrategias en pro de la conservación del recurso agua. En efecto, se observó, la receptividad de los educandos, pues algunos de ellos se encontraban sorprendidos de la situación socio – ambiental del recurso agua; además, no sabían con precisión el lugar que surte de agua a la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén.



**CUARTA SESIÓN**

Objetivo	Actividades	Recursos
<p><b>Explicar el desarrollo de los antecedentes, bases legales y marco teórico de los trabajos de investigación (desarrollo endógeno y científico), donde los estudiantes comprendan la realidad del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, estado Táchira.</b></p>   <p><b>Recurso agua del área en estudio (tanque desarenador)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgación de los estudiantes, en cuanto a las observaciones, experiencias y aprendizajes adquiridos; a través, de la práctica de campo desarrollada en el área de estudio.</li> <li>• Elaboración de los posibles títulos a desarrollar en el marco teórico de la investigación.</li> <li>• Explicación de los antecedentes, que pueden ser tomados en cuenta para generar aportes en la investigación de las condiciones socio-ambientales y factores físico-naturales del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.</li> <li>• Indagación con el grupo de estudiantes sobre las leyes y respectivos artículos, que sustentan el marco legal de la investigación.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013


### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la cuarta sesión**

Después de realizar las prácticas de campo en el cerro La Mantellina, donde se encuentra el afluente secundario o tributario de la quebrada La Salada, fue necesario organizar, el cuarto encuentro con los educandos; donde, en primer lugar se buscó escuchar las experiencias, observaciones y aprendizajes adquiridos por cada uno de los jóvenes, pues son aspectos fundamentales para todo el proceso de investigación y en especial para el capítulo dos, donde se realizaron los antecedentes, bases legales y marco teórico que sustenta la investigación. Asimismo, lo fundamenta Landeau (2007:116), cuando explica que el investigador debe realizar una “descripción de la realidad que se investiga, se debe ubicar en la circunstancia de lineamiento teórico”.

Por ello, se procedió a explicar cada uno de los elementos a desarrollar en el capítulo dos, titulado marco de referencia; donde, en primer lugar se realizó los antecedentes de la investigación, estos son investigaciones desarrolladas anteriormente por otras personas y presentan correlación con las condiciones socio - ambientales y factores físico-naturales del recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén; en efecto, los estudiantes investigaron y realizaron dos antecedentes. En cuanto a las bases legales, que puedan sustentar el trabajo de investigación, se sugirió trabajar con el análisis y descripción de algunos artículos de La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley Orgánica del Ambiente y Ley del Agua, que se encuentren vinculados con el desarrollo del trabajo.

Por último, con la ayuda de los educandos se elaboraron los títulos a desarrollar en el marco teórico del trabajo de investigación, los cuales fueron elaborados en forma de ensayo, pues de esta manera, el joven puede generar un proceso de investigación crítico de la realidad vivida en el área de estudio.

## QUINTA SESIÓN

Objetivo	Actividades	Recursos
<p>Elaborar los pasos metodológicos de la realidad socio-ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, estado Táchira; con la finalidad, de abordar técnicas e instrumentos para el desarrollo de estrategias didácticas en la conservación del recurso agua.</p>  <p>Estrategia didáctica en la Escuela Bolivariana de Pueblo Chiquito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación y evaluación del material didáctico, para el desarrollo del tercer capítulo del trabajo de investigación, donde los estudiantes comprendan la importancia del marco metodológico.</li> <li>• Redacción de las actividades desarrolladas por los estudiantes, como lo fue el marco referencial dividido por: antecedente, bases legales y marco teórico.</li> <li>• Discusión del material didáctico, donde los estudiantes expone lo entendido sobre el marco metodológico a desarrollar: naturaleza de la investigación, diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos.</li> <li>• Presentación de una encuesta modelo, que sirvió de guía en la elaboración de la encuesta a aplicar en el área de estudio.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la quinta sesión**

En esta oportunidad, fue necesario realizar una revisión del capítulo dos, donde se recomendaron algunos cambios correspondientes al mismo; para luego, discutir el material elaborado sobre el capítulo tres: marco metodológico. En efecto, se explicó la relevancia de conocer las bases científicas, bajo las cuales se abordarán las investigaciones de los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”. Asimismo, lo plantea Hurtado (2010:97), cuando indica que en el campo de la investigación, “la metodología es el área del conocimiento que estudia los métodos generales de las disciplinas científicas”.

Por estas razones, se explicó la naturaleza de investigación, donde los educados comprendieron, que las condiciones socio-ambientales del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, se abordará bajo una investigación de campo, pues los datos a recopilar son tomados directamente del área en estudio; es decir, se tomará en cuenta los datos aportados por la comunidad, así como los observados, descritos y analizados en las prácticas de campo realizadas en el cerro La Mantellina, donde se encuentra el afluente de agua secundario de la quebrada La Salada. Igualmente lo plantea Arias (2006:31), al señalar la investigación de campo como: “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos”.

En segundo lugar, se discutió sobre el diseño de la investigación, donde se llegó a la conclusión, que los proyectos socio-ambiental del recurso agua se estudiarán bajo dos tipos de investigación, como lo son: diagnóstica y descriptiva. La primera de ella, plantea la elaboración de diagnósticos, realizado por los estudiantes desde dos ambientes como lo son: los factores físicos- naturales del Cerro La Mantellina y las condiciones socio – económicas del área en estudio.

En efecto el diagnóstico físico – natural del Cerro La Mantellina, fue realizado por los estudiantes gracias a las tutorías impartidas por el investigador; pues, fue necesario desarrollar varias fases como lo fueron: La primera se inició, desde el momento de conocer la realidad socio-ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén, pues el estudiante comprendió los cambios físico-naturales (vegetación, relieve, hidrografía, clima, suelo) del lugar en estudio. Por ello, el docente recomendó la revisión bibliográfica de cada una de las variables físicas explicadas; las cuales, son de vital importancia para el desarrollo del marco teórico y el análisis de resultados en la investigación.


La segunda fase, fue la experiencia vivida por los estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, en el desarrollo de la práctica de campo, realizada en el cerro La Mantellina, para observar, describir y analizar las condiciones socio-ambientales del recurso agua; donde, el grupo de estudiantes tomaron nota y realizaron un registro fotográfico, tanto de las condiciones físicas – naturales: vegetación, relieve, hidrografía, clima y suelo, del área en estudio como de los cambios realizados por el ser humano: tala, quema, erosión, actividades económicas. Todo esto, con la finalidad de analizar las características de los elementos físicos - naturales del recurso agua en el Cerro la Mantellina y de esta manera aportar algunas soluciones a la problemática socio-ambiental del recurso agua.

En cuanto al diagnóstico socio-económico, empleado en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, fue realizado por el grupo de estudiantes, mediante el asesoramiento del investigador; donde, se elaboró una encuesta abordando las dimensiones: Temporo-espacial, sociales, económicas e hídricas de la comunidad, con la finalidad de evidenciar el uso y conocimiento que presentan las personas sobre las condiciones socio - ambientales del recurso agua.

La tutoría, permitió explicar el concepto de población y de muestra en el desarrollo de la investigación, fundamental para delimitar con claridad y precisión los objetos de estudio a describir o analizar. Asimismo, lo plantea Arias (2006:81) cuando define el concepto de población como: “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. Por esta razón, los estudiantes comprendieron, que la población son todas aquellas personas, habitantes de las casas donde llega el recurso agua, del cerro La Mantellina, específicamente del afluente secundario de la quebrada La Salada.

Igualmente, fue necesario establecer las condiciones empleadas en la investigaciones, tomando en cuenta la muestra no probabilístico intencional, pues la suma de personas a encuestar no estarán sujeto a cantidades estadísticas; al contrario, son los investigadores, quienes definen los criterios a tomar para establecer los sujetos a estudiar. En este caso Hurtado (2010:97), expresa que el muestreo intencional es aquel donde: “se escoge en términos de criterios teóricos, que de alguna manera sugieren que ciertas unidades son las más convenientes para acceder a la información que se requiere”. Por tanto, con la ayuda de los estudiantes se establecieron algunos criterios para seleccionar la muestra, entre los cuales se encuentran: tener más de 10 años residiendo en las viviendas seleccionadas, contar con el acueducto rural de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, ser mayor de edad y encontrarse en la vivienda al momento de aplicar la encuesta.

## SEXTA SESIÓN

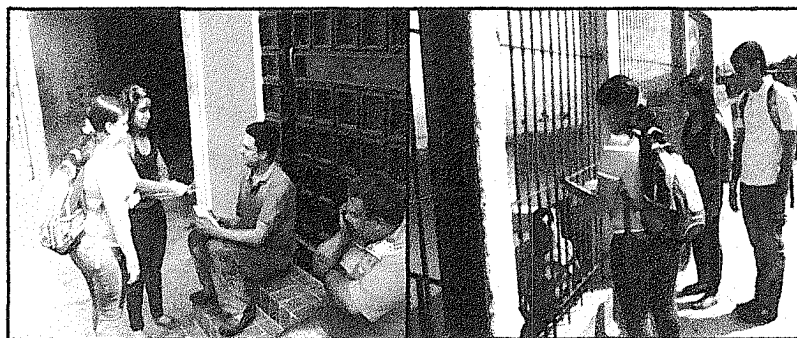
Objetivo	Actividades	Recursos
<p>Aplicar las encuestas en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, donde se compruebe la realidad de las condiciones socio – económicas de las personas y su tabulación adecuada, para el desarrollo de análisis y estrategias didácticas en pro de la conservación ambiental.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Aplicación de las encuestas y divulgación de la problemática</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacción de las actividades desarrolladas por los estudiantes, en cuanto al marco metodológico empleado para el análisis de la investigación.</li> <li>• Elaboración y evaluación de las preguntas redactadas en la encuesta socio-económica de Pueblo Chiquito – Belén.</li> <li>• Asesoramiento, para la aplicación de las encuestas.</li> <li>• Explicación de la tabulación y la redacción de los análisis de resultados, donde los estudiantes evidenciaron la realidad socio-ambiental del recurso agua.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la sexta sesión**

En esta sesión, se realizó un apartado para mejorar la redacción y análisis del marco metodológico desarrollado por los estudiantes, para luego evaluar la redacción de las posibles preguntas elaboradas en cada una de las dimensiones: Temporo-espacial, social, económico e infraestructura hídrica. En cada una de estas dimensiones, se buscó realizar preguntas, que dieran respuestas al proceso de investigación sobre la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén y el futuro desarrollo de estrategias didácticas para la conservación del recurso agua.

Posteriormente, fue necesario educar a los estudiantes en cuanto a la aplicación de las encuestas, sugiriéndole las siguientes pautas: ser amable y cortés al momento de aplicarlas, explicar detalladamente la finalidad de la misma, realizar las preguntas con un tono de voz adecuado, algunas preguntas no son necesario realizarlas; pues con la observación directa la puede contestar el investigador (Figura 61).


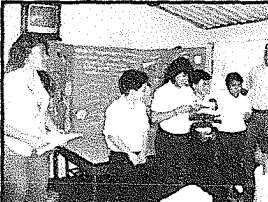


**Figura 61.** Estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, aplicando encuestas a la comunidad en estudio.

Aunado a ello, se realizaron tutorías para la tabulación de información en el programa Microsoft Office Excel, pues de esta manera elaboraron tablas y diagrama de barras, donde se muestran la cantidad y el porcentaje de cada una de las preguntas. Todo ello, con la finalidad de redactar los análisis de resultados.



## SÉPTIMA SESIÓN

Objetivo	Actividades	Recursos
<p><b>Ejecutar estrategias didácticas propuestas en cada grupo de investigación (desarrollo endógeno - científico), en pro de la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.</b></p>   <p style="text-align: center;"><b>Estrategias didácticas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de redacción en los análisis de resultados, en cuanto a los factores físico-naturales y condiciones socio-económicas de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, estado Táchira.</li> <li>• Asesoramiento para la planificación y plicación de las estrategias didácticas dirigidas en la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.</li> <li>• Acompañamiento a las jornadas de divulgación en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, Escuela Bolivariana N° 1 y Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, sobre las problemática socio-ambiental del recurso agua.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Cartulina.</li> <li>• Lápiz.</li> </ul>

**Fuente:** Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### Interpretación de las actividades desarrolladas en la séptima sesión

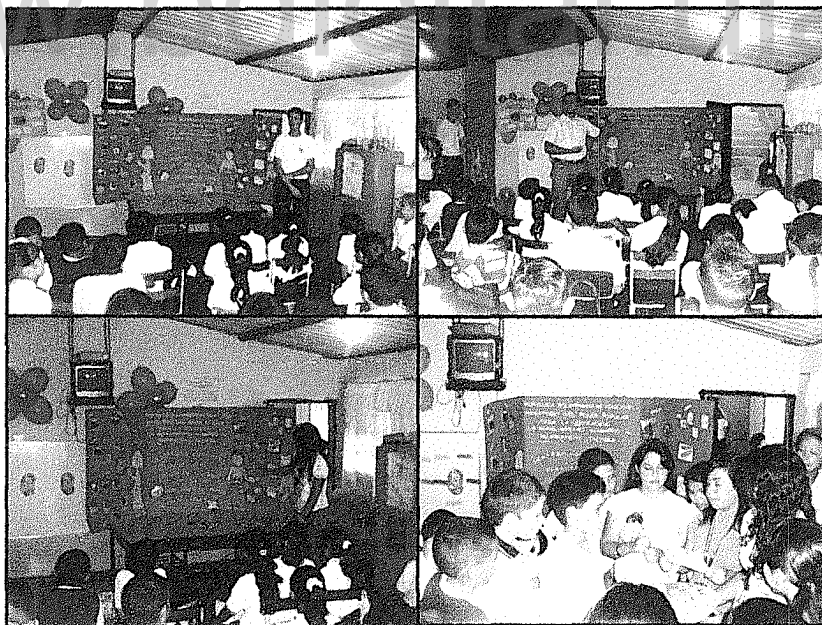
Para el desarrollo de las estrategias didácticas en pro de la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, fue necesario elaborar el análisis de resultados de las encuestas aplicadas; donde, se refleja factores físico-naturales y condiciones socio-económicas de la población. Por tanto, cada grupo de investigación direccionó las estrategias didácticas hacia la temática del proyecto (endógeno y científico). **Grupo de trabajo: desarrollo endógeno** Los estudiantes del 4to año, planificaron y elaboraron estrategias didácticas para la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, como lo fueron: siembra de algunos árboles de Yátago, donde su nombre científico es (*Trichantera Gigantea*), los cuales se ubicaron cerca del afluente secundario de la quebrada La Salada, que abastece a la comunidad en estudio. Los árboles fueron sembrados estratégicamente como cercas vivas, pues el dueño de la finca, manifestó que los demás espacios son usados para pastorear el ganado vacuno (Figura 62).



*Figura 62. Reforestación del cerro de La Mantellina (Siembras de Yátago).*

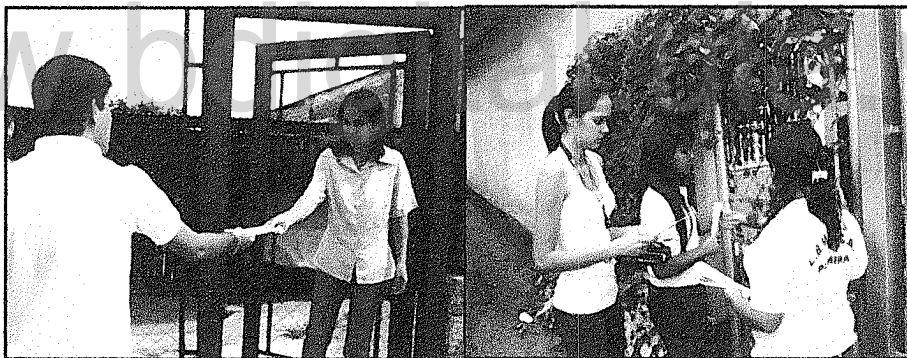
Otra de las estrategias aplicadas por el grupo de estudiantes, fue la divulgación de las condiciones socio-ambientales del recurso agua, mediante la planificación y ejecución de charlas sobre la problemática, a los profesores y estudiantes (4to, 5to y 6to grado) de la Escuela Bolivariana N°1 de Pueblo Chiquito – Belén. Todo esto, es observado en la Figura 63; en la cual, los estudiantes aplicaron estrategias didácticas como: rompe cabezas, ruleta, preguntas y respuestas; fundamentales para llamar la atención del los educandos, quienes prestaron atención y se encontraron interesados por la importancia de los factores físico – naturales de Pueblo Chiquito – Belén.

La finalidad máxima de esta charla, fue sensibilizar al grupo de estudiantes sobre el problema socio – ambiental del recurso agua y a su vez generar conciencia en el ahorro y conservación del agua y los demás recursos naturales del ambiente como lo son: suelo, aire, vegetación.



**Figura 63.** Divulgación de la problemática socio ambiental del recurso agua, en la Escuela Bolivariana N°1 de Pueblo Chiquito – Belén.

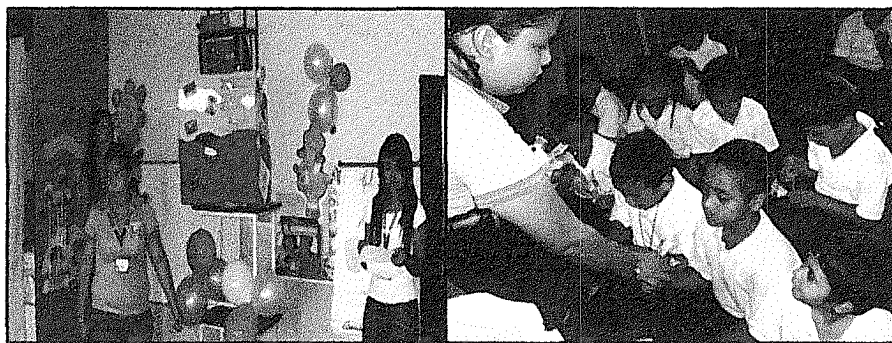
**Grupo de trabajo: Científico** en esta oportunidad los estudiantes de 5to año, del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” realizaron estrategias de trabajo para la conservación del recurso agua como: el análisis físico-químico del recurso agua, con la finalidad de conocer las propiedades presente en el recurso, obteniendo como resultado el estado ácido del pH con rangos de 6,03 y 6,19 en dos diques de captación. Por estas razones, los educandos elaboraron las siguientes estrategias: en primer lugar, alertaron a la comunidad en estudio sobre las condiciones socio-ambientales del recurso agua, mediante la entrega de boletines informativos (Figura 64), sobre la realidad del clima, suelo, vegetación, red hidrográfica y los cambios antrópicos como: deforestación, erosión y la producción agropecuaria en la zona. Los cuales han alterado las propiedades químicas – físicas del recurso agua.



*Figura 64. Divulgación de la problemática socio - ambiental del recurso agua, mediante la entrega de boletines informativos a la comunidad en estudio.*


En consecuencia, los estudiantes recomendaron a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén tomar algunas medidas, tanto para la conservación del ambiente como para el uso del recurso agua. Entre ellas sugirieron: ahorrar el agua, mejorar las instalaciones de tuberías, hervir el agua, aumentar el costo del servicio mensual, pues de esta manera se podrá agregar cloro en condiciones controladas al tanque de agua que surte a la comunidad en estudio.

Los estudiantes de 5to año, también realizaron divulgación sobre la problemática socio – ambiental del recurso agua, con los estudiantes de 1ro a 3er grado de la Escuela Bolivariana N°1 de Pueblo Chiquito- Belén (Figura 65), donde explicaron los resultados de los análisis físico – químico del recurso agua; alertándolos, para que en las casas expliquen a sus padres sobre la importancia de hervir el agua y conservar el ambiente.



**Figura 65.** Divulgación de la problemática socio - ambiental del recurso agua, en la Escuela Bolivariana N°1.

## OCTAVA SESIÓN

Objetivo	Actividades	Recursos
<p data-bbox="304 401 587 607"><b>Analizar la aplicación de estrategias didácticas para la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.</b></p>  <p data-bbox="325 921 570 968"><b>Asesoramiento pedagógico por experto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="612 409 1544 464">• Indagación sobre las experiencias adquiridas en cada uno de los espacios donde se realizaron las estrategias didácticas.</li><li data-bbox="612 500 1544 555">• Asesoramiento, sobre la correcta redacción de los logros alcanzados, mediante la aplicación de las estrategias didácticas.</li></ul>	<p data-bbox="1570 414 1693 439"><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="1576 508 1757 579">• Docente investigador</li><li data-bbox="1576 604 1747 629">• Estudiantes</li></ul> <p data-bbox="1570 695 1704 720"><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="1576 789 1821 814">• Material didáctico.</li><li data-bbox="1576 839 1683 863">• Papel.</li><li data-bbox="1576 888 1683 913">• Lápiz.</li></ul>

**Fuente:** Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la octava sesión**

Luego de aplicar las estrategias didácticas en pro de la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, los estudiantes recibieron asesorías para realizar redacciones sobre las experiencias adquiridas y la receptividad de las personas. En efecto, realizaron un cuadro donde explicaron el desarrollo de las estrategias, respondiendo los siguientes apartados: estrategias, objetivos, actividades, espacio visitado, experiencia significativa y recursos usados.

Todo esto, con la finalidad de motivar a los estudiantes en expresar los detalles observados durante la aplicación de las estrategias didácticas y su comprensión en el análisis de los factores físico – naturales: vegetación, relieve, hidrografía, clima y suelo, del área en estudio; pues cada uno de ellos influye en los cambios socio–ambientales del recurso agua.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**NOVENA SESIÓN**

Objetivo	Actividades	Recursos
<p><b>Explicar el desarrollo de los aspectos preliminares (portada, índice, resumen, introducción, conclusiones, referencias bibliográficas y anexos) en los trabajos de investigación.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión del material didáctico, en cuanto a los aspectos preliminares a emplear en los trabajos de investigación.</li> <li>• Elaboración de los aspectos preliminares, como herramienta fundamental para el conocimiento adquirido en las ciencias sociales y el abordaje de proyectos endógenos y científicos.</li> <li>• Revisión del trabajo de desarrollo endógeno o científico, para realizar las últimas recomendaciones.</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> <li>• Computadora.</li> </ul>

**Fuente:** Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013



### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la novena sesión**

En esta oportunidad, fue necesario discutir el material sobre los aspectos preliminares, pues los estudiantes reflejaron la comprensión del trabajo realizado a lo largo del año escolar; sobre todo, haciendo hincapié en la importancia de la introducción y conclusiones de la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén. Además, la realización de estos aspectos preliminares va a dar respuesta al desarrollo de las prácticas de campo y las tutorías realizadas por el investigador; pues la finalidad máxima, es la enseñanza de la geografía contextualizada, donde el estudiante reconoció la realidad ambiental del área en estudio y le buscó las posibles soluciones didácticas a la condición socio – ambiental del recurso agua.

Igualmente lo plantea Santiago (2003), cuando indica que la enseñanza de las ciencias sociales se debe plantear a partir de la elaboración de trabajos en equipos, proyectos científicos, promover los intereses comunes; todo esto, partiendo del análisis del contexto inmediato, donde el estudiante vive. Enseñándole la importancia de abordar estos trabajos a partir del empleo y uso de la metodología; como lo puede ser, la encuesta y la entrevista que facilitan conocer las cualidades y cantidades de los eventos físico–naturales y antrópicos estudiados.

## DÉCIMA SESIÓN

Objetivo	Actividades	Recursos
<p>Diseñar pendones y láminas informativas para la defensa de los proyectos endógenos y científicos, divulgados en el Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de los aspectos más relevantes del trabajo de investigación, los cuales deben ir reflejados en los pendones y láminas.</li> <li>• Selección de las fotografías más representativa para la elaboración de pendones y láminas.</li> <li>• Explicación de las condiciones socio – ambientales del recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén, para la defensa del trabajo de investigación.</li> <li>• Divulgación de la problemática socio-ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, en las instalaciones del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”</li> </ul>	<p><b>Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente investigador</li> <li>• Estudiantes</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didáctico.</li> <li>• Papel.</li> <li>• Lápiz.</li> <li>• Computadora.</li> </ul>

Fuente: Estrategias didácticas aplicadas por el Investigador, 2013

### **Interpretación de las actividades desarrolladas en la décima sesión**

En la última sesión de tutoría, los estudiantes comprendieron la importancia de elegir los temas más resaltantes para el desarrollo de: pendones y láminas informativas. Todo ello, con la finalidad de participar en la defensa del proyecto, realizado en las instalaciones del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”. Además, fue necesario seleccionar las fotografías que represento la prosecución de la investigación.

Una vez explicado las condiciones para la defensa del proyecto de investigación, se discutieron términos planteados en las láminas, pues de esta manera los estudiantes realizaron la defensa del trabajo de investigación; además, fueron aclaradas las posibles preguntas que efectuará el jurado calificador de los proyectos de investigación. Todo esto, con el propósito de consolidar un aprendizaje significativo de las condiciones físico - naturales del recurso agua y los efectos antrópicos que han modificado el ambiente.

Por último, es necesario enaltecer la importancia de los proyectos de investigación y la metodología usada en la misma, pues el grupo de estudiantes consolidó un aprendizaje significativo, en cuanto a teorías sociales y metodológicas; fundamentales, para su crecimiento personal y profesional. Igualmente lo plantea Santiago (2003:07) cuando indica que los proyectos científicos son:

Una alternativa diferente para ir más allá del recinto en procura de una enseñanza geográfica que conduzca al educando a ir definiendo su perfil de ciudadano crítico, tal y como se aspira formar en el ámbito de los fines de la educación venezolana.

Por ello, el uso de las estrategias didácticas empleada en el desarrollo de los proyectos científicos, son fundamentales para la enseñanza de la geografía en el contexto real de cualquier espacio geográfico. Ante esta situación, se le recomienda a los docentes de la educación venezolana, usar esta y otras herramientas didácticas

para la formación de ciudadanos críticos y reflexivos del mundo donde vives, proponiendo y desarrollando estrategias de trabajo en grupo, para cambiar o mejorar la realidad socio - ambiental de los espacios intervenidos por el ser humano.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA COMUNITARIA: PUEBLO CHIQUITO – BELÉN.

En los últimos años, la educación venezolana ha propuesto cambios en los programas educativos, gracias a la implementación del Currículo Bolivariano (2007), donde se plantea la elaboración de proyectos para el aprendizaje; tomando en cuenta, el estudio, descripción y análisis de los problemas sociales, económicos, ambientales, culturales del entorno inmediato; pues de esta manera, pueden participar los involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje (docentes – estudiantes – representantes – comunidad educativa). Sin embargo, los docentes no cumplen con la finalidad planteada en el Currículo Bolivariano, pues la respuesta hacia esta situación, es desarrollar ejemplos de los contenidos descontextualizados y parcializados; los cuales, son tomados como el desarrollo de la clase central para adquirir un aprendizaje memorístico.

Los docentes, sólo desarrollan los contenidos programáticos planteados en su planificación, los cuales generan aprendizajes enciclopedistas; donde la finalidad máxima es, copiar y describir la realidad de los espacios ajenos a su entorno inmediato como la comunidad o entorno donde vive el educando. Todo esto, permite el abandono de la investigación científica, pues no se discuten temas de interés social o científico que se encuentran en la palestra de la sociedad. Igualmente lo plantea Santiago (2003:07), cuando afirma: “Lo que ocurre fuera del aula llega a este recinto a través de simple referencia que, tanto el educador como el educando, requieren para ejemplificar contenidos pero no como objetos de situación de aprendizaje”. Esta realidad ocurre con la enseñanza de la geografía, pues los docentes dejan a un lado el escenario inmediato del entorno educativo, donde se encuentran herramientas geodidáctica para enseñar geografía.

Por esta razón, los docentes de geografía deben aplicar y desarrollar proyectos de investigación científica; en la cual, los estudiantes indaguen, describan, analicen y comprendan la realidad del entorno; estudiando, las condiciones físico- naturales, antrópicas y actividades económicas del espacio geográfico. Esta realidad, fue descrita en la investigación titulada: Conservación del agua: “Una alternativa pedagógica en la enseñanza de la geografía”; donde, un grupo de estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” conocieron e interpretaron las condiciones socio-ambientales de Pueblo Chiquito - Belén; permitiéndoles de esta manera, generar un aprendizaje significativo de la realidad vivida en el área de estudio. Ante la situación descrita, se pudo proponer un plan de acción comunitario para la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica La Salada, permitiendo difundir la problemática socio-ambiental del recurso agua, para luego promover la conservación de la misma.

#### **La geografía comunitaria: Una alternativa pedagógica en las ciencias sociales**

La propuesta comunitaria, planteada en Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, busca promover la enseñanza de la geografía en los habitantes interesados, mediante la conservación y/o protección del ambiente, donde se incluirán niños, jóvenes y adultos, dispuestos en mejorar las condiciones físico – naturales del afluente secundario o tributario de la quebrada La Salada; la cual, beneficia al sector del área en estudio. Además, la propuesta comunitaria servirá de guía e incentivo pedagógico a los docentes de ciencias sociales, pues permitirá conocer y emplear estrategias didácticas para mejorar la enseñanza de la geografía, tomando en cuenta la participación activa de la comunidad, donde se encuentren viviendo los estudiantes.

Por ello, la importancia de enseñar geografía, desde las comunidades, pues los problemas sociales que afectan al colectivo en general, sirven de contenidos escolares; donde, los docentes y estudiantes pueden participar al conocer, describir y analizar las condiciones culturales, económicas, ambientales presente en el espacio geográfico. Igualmente, el desarrollo de estrategias didácticas permiten: aprender por descubrimiento, construir significativamente el conocimiento y promover el sentido transformador en las dificultades de la sociedad. En fin, se busca que los actores de la comunidad educativa (liceo-familia-comunidad), aprendan a relacionar la experiencia vivida, las observaciones participantes y la descripción de los hechos sociales, con la respectiva revisión documental y el trabajo de campo en el área de estudio.

En consecuencia, se expone la estructura de la propuesta comunitaria de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, la cual se encuentra conformada por las siguientes partes: en primer lugar, se justifica las razones para desarrollar un plan de acción comunitario en pro de ordenar y conservar la quebrada La Salada; en segundo lugar, se explicarán las bases teóricas, que sustentan el desarrollo del plan de acción; como lo son: el proyecto de investigación como criterio fundamental para la enseñanza de la geografía, modelo constructivista y el plan de acción comunitario, un instrumento rector para la ordenación de cuencas hidrográficas:

Por último, se propone un plan de acción comunitario donde se explican: las bases del plan, el diagnóstico, la visión prospectiva a futuro de las actividades, los objetivos, las estrategias y los mecanismos de gestión realizados para cumplir con cada uno de los planteamientos desarrollados por el consejo técnico que planifica y desarrolla el plan de trabajo. Todo esto, con la finalidad de conservar el ambiente y el recurso agua. Además, esta propuesta comunitaria servirá de guía o alternativa pedagógica para otros docentes, que deseen emplear estrategias didácticas similares a las expuestas en esta investigación.

## **Justificación**

Hoy día, se observan cambios transformadores, que influyen considerablemente en: el orden económico mundial, los adelantos de la ciencia y la innovación comunicacional; hechos de gran importancia para las alternativas sociales del espacio geográfico. Por estas razones, el sistema educativo venezolano debe promover la formación de estudiantes pensantes, críticos y actores de los cambios desarrollados en el área donde viven; pues, de esta manera aprenderán mediante la observación, la descripción y el análisis de las soluciones generadas a los problemas ambientales, económicos y culturales de las comunidades.

En consecuencia, es necesario aportar nuevas estrategias didácticas en la enseñanza de la geografía, para promover la investigación científica en los hechos sociales de la comunidad, donde los docentes dejen a un lado la descripción de los contenidos programáticos descontextualizados, y la transmisión de conceptos básicos; pues los estudiantes se acostumbran a copiar, memorizar y dibujar hechos socio-históricos de otros contextos. Por esta razón, se les ofrece a los habitantes de la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, un plan de acción comunitario, que establezca las directrices fundamentales para la ordenación y conservación de la quebrada La Salada, donde los docentes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” pueden vincular las estrategias didácticas para enseñar geografía y promover la investigación científica.

La conservación del cauce secundario de la quebrada La Salada, ubicado en el Cerro La Mantellina del municipio Guásimos – estado Táchira, permitirá planificar objetivos y estrategias didácticas para la promoción de la enseñanza de la geografía contextualizada, donde los docentes podrán llevar sus explicaciones teóricas, mediante el desarrollo de investigaciones científicas, que permitan la ordenación de la quebrada. Además, las personas de la comunidad en estudio, interesadas en la



protección y/o conservación del recurso rural, podrán participar en las estrategias planteadas.

La propuesta del plan de acción comunitario, se encuentra sobre la nueva corriente del Currículo Bolivariano (2007) y en función de la didáctica constructivista, pues ambas corrientes van de la mano y manejan la filosofía de promover un aprendizaje significativo, a partir de las ideas previas de los estudiantes; en las cuales, se pone a prueba las experiencias y aprendizajes del educando. En efecto, con la ayuda de la investigación y la asesoría del docente se construye un nuevo saber o información. Todo esto se logra, mediante la interacción de la teoría con la práctica vivida en el campo de estudio, poniendo en evidencia la realidad del espacio geográfico.

### **Bases Teóricas**

El sistema educativo debe plantear actividades sociales, donde participen los miembros de la comunidad educativa (docentes – estudiantes – padres y demás personas del área en estudio); pues de esta manera, se comprende la transformación ambiental, económica, social y cultural generada por el ser humano en el espacio geográfico. Por ello, se invita a la inserción de la investigación científica en los campos educativos, proponiendo el análisis y la comprensión del método científico, para mejorar el alcance al conocimiento de otras disciplinas o ciencias (matemática – física, biología, historia).

Por tanto, a continuación se plantean las bases teóricas de gran relevancia para proponer un plan de acción comunitario en la ordenación y conservación de la quebrada La Salada, que beneficia con el recurso agua a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén.

### ***El proyecto de investigación:***

Hoy día, en la mayoría de las escuelas y liceos de Venezuela, permanece vigente la enseñanza de la geografía descontextualizada, donde la prioridad de los docentes es cumplir con los contenidos programáticos y los estudiantes enumeran, describen y memorizan nociones y conceptos aislados de la realidad inmediata del lugar o espacio en el que viven.

El estudiante, se acostumbra a visualizar hechos geográficos, fuera de su entorno inmediato; lo cual, conlleva a estudiar una geografía turística y recreativa, dejando a un lado la observación, la descripción y el análisis del espacio geográfico; donde, las personas pueden conocer temas de interés, mediante la interacción con el ambiente y las personas que modifican los espacios. Por ello, los docentes deben preocuparse por la investigación activa de eventos geográficos, para ponerlos en práctica con sus estudiantes, mediante la aplicación de acciones pedagógicas, como lo puede ser la elaboración del diagnóstico, a través de encuestas o entrevistas, que luego permiten generar una respuesta inmediata a la situación evidenciada. Igualmente lo plantea Santiago (2009:06), al manifestar que: “La finalidad es contribuir a enseñar geografía con el desarrollo de una acción pedagógica desenvuelta en actividades que armonicen la interrelación práctica-teoría-práctica, con la intención de motivar desde las actividades cotidianas.”

Por estas razones, se invita a los profesores en geografía, propiciar una enseñanza significativa, mediante el desarrollo de proyectos de investigación, donde los estudiantes deben cumplir con una serie de fases como lo son: el diagnóstico, para conocer la realidad del espacio geográfico, pues de esta manera se logrará determinar las problemáticas (social, ambiental, económica, cultural), del área en estudio; posteriormente, se propone alternativas para describir y analizar el hecho geográfico, donde se comprende la realidad del mismo, mediante la aplicación de instrumentos

como la entrevista, la encuesta y el cuestionario; los cuales, permitirán proponer o generar algunas alternativas de solución a la problemática geográfica planteada.

El desarrollo de los trabajos, permitirá promover la investigación científica, mediante la elaboración del marco teórico, fundamental para desarrollar una acción pedagógica, que permitan comparar la realidad teórica con la práctica vivencial en el área de estudio, donde se propicie el hecho geográfico. Además, los estudiantes deben darle la rigurosidad científica al trabajo de investigación, mediante el análisis de las bases metodológicas.

Asimismo lo propone Santiago (2009:11), cuando indica que se deben “facilitar situaciones de enseñanza aprendizaje que agilicen los procesos de búsqueda de conocimiento para conocer su comunidad, fortalecer el compromiso con lo que allí sucede y elaborar una explicación consciente desde una posición crítica”, pues de esta manera la sociedad se formará con bases teóricas sólidas, que les permita confrontar cualquier problemáticas de la vida, mediante alternativas de solución viables. En fin, con esta propuesta geodidáctica, se busca dejar a un lado la neutralidad científica, presente en algunas instituciones educativas; con el propósito, de generar un estudiantes con habilidades para la observación, la descripción, la revisión documental y el desarrollo de investigaciones de campo.

#### ***Modelo constructivista:***

El sistema educativo venezolano, promueve el desarrollo de estrategias didácticas, que consoliden un aprendizaje significativo en las personas, dejando a un lado la transmisión del conocimiento meramente receptivo y memorístico de corta duración. En efecto, el aprendizaje construido a partir de las ideas previas y de las experiencias personales, es de vital importancia para la enseñanza de disciplinas; por ello, el modelo constructivista, se ha consolidado como una corriente del pensamiento

dentro de la ciencia pedagógica, pues toma en cuenta los procesos cognitivos y los considera fundamentales para establecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por estas razones, se propone el modelo constructivista en el plan de acción comunitario de Pueblo Chiquito – Belén, pues las personas tendrán la oportunidad de expresar los conocimientos adquiridos sobre el recurso agua usado por la comunidad, para luego proponer estrategias de campo (reconocimiento del área, análisis de los factores físico naturales, explicación teórico-práctica, reforestación del área, entre otros) que permitan, tanto la divulgación de los nuevos aprendizajes adquiridos como la conservación del cauce secundario de la quebrada La Salada. En efecto, el aprendizaje constructivista es concebido como un proceso, en el cual las personas contraponen sus experiencias, vivencias y conocimientos previos con la nueva información que recibe.

De esta manera, se promoverá la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito - Belén y la protección de los demás espacios geográficos, pues se consolidará una enseñanza de la geografía contextualizada discutiendo contenidos de la realidad inmediata, que afectan la potabilidad del recurso agua como: deforestación, tala y quema, pH en el recurso agua, contaminación, entre otros; de gran interés para la consolidación de una organización intelectual, que guía la conducta del individuo hacia la enseñanza de otras personas. Todo esto, permitirá construir significados y atribuir sentido en lo aprendido, partiendo de la experiencia personal y de los conocimientos, sentimientos y actitudes, discutidas en cada estrategia desarrollada en el plan de acción comunitario.

***Plan de acción comunitario, un instrumento rector para la ordenación de cuencas hidrográficas:***

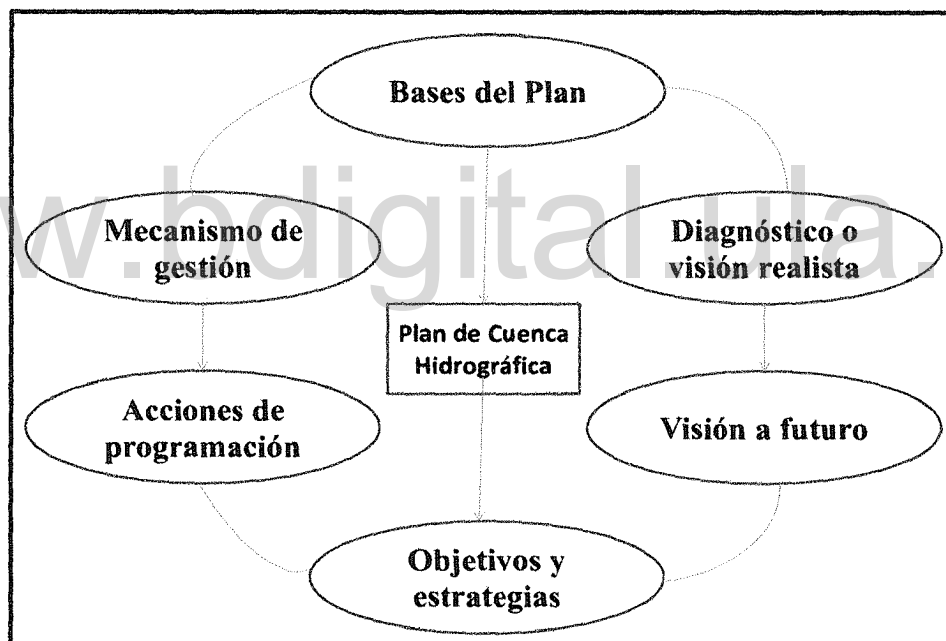
La sociedad de cualquier territorio, presenta la responsabilidad de conocer, promover, controlar y administrar actividades en pro de la conservación de los recursos naturales; además, pueden generar algunas alternativas de solución a las problemáticas de orden social, económico y cultural presente en los espacios, pues mediante la elaboración y ejecución de estrategias, se podrá satisfacer las necesidades de la población. Por ello, los autores Ovalles y Méndez (2011:80) indican la importancia de elaborar planes de acción, que permita ordenar el territorio, pues se concibe como: “un proceso continuo, cuyas actividades y labores se expresan en una secuencia de momentos que acometen quienes participan de manera activa en su concepción y formulación”

De esta manera, las personas pueden proponer la ordenación y el desarrollo de una cuenca hidrográfica, como una actividad para obtener información desde diferentes ámbitos como lo puede ser: factores físico – naturales, elementos socio-económicos y político institucionales del espacio, donde se encuentra el hilo conductor del recurso agua. Por esta razón, se propone la proyección de un plan de acción para promover la conservación de la quebrada La Salada, ubicada en el cerro La Mantellina, municipio Guásimos – estado Táchira, con un recorrido aproximado de 2,95 Km, desde su nacimiento en la curva de nivel 1820 msnm, con Coordenadas UTM N: 870.860 y E: 805.330, hasta el límite de la curva de nivel 1160 msnm, con Coordenadas UTM N: 869.000 Y E: 806.790, la cual beneficia con el aporte de agua a la población de Pueblo Chiquito – Belén.

Sin embargo, para lograr la ordenación de una cuenca hidrográfica, se debe tener en cuenta un conjunto de pasos para la transformación social de un territorio, donde los autores Ovalles y Méndez (2011), indican seis argumentos (Figura 66), a

tomar en cuenta para el desarrollo y conservación de la cuenca hidrográfica. En primer lugar se encuentra las bases del plan; en el cual, se deben precisar actividades con anterioridad como lo pueden ser: buscar los actores sociales comprometidos en la ordenación y el desarrollo de la cuenca hidrográfica en estudio como: miembros del equipo técnico, sectores productivos del lugar, miembros gubernamentales que puedan aportar un financiamiento, instituciones educativas que permitan el desarrollo de actividades pedagógicas.

### Plan de ordenación de la Cuenca Hidrográfica



**Figura 66. Plan a seguir para ordenar Cuencas Hidrográficas**

Fuente: Ovalles y Méndez (2011:77). (Modificado para la cuenca hidrográfica La Salada, Pueblo Chiquito – municipio Guásimos, estado Táchira).

Además, los actores responsables en la ordenación de la cuenca hidrográfica deben realizar un programa de trabajo, donde se tome en cuenta la observación, descripción y análisis de los espacios físicos – naturales y antrópicos del lugar, pues de esta forma se pueden clasificar los posibles fundamentos teóricos y metodológicos a desarrollar a lo largo de la investigación.

En segundo lugar, se debe aplicar un diagnóstico en el sector de Pueblo Chiquito - Belén, que permita recabar información adecuada de las condiciones físicas – naturales, socio-económico y político institucional del área en estudio; con la finalidad de elaborar un plan de acción comunitario para la ordenación de la cuenca hidrográfica La Salada. Sin embargo, para obtener información del espacio donde se encuentra el curso de agua, es necesario elaborar instrumentos tipo encuesta y entrevista, que serán aplicados en el área de estudio. Igualmente lo plantean Ovalles y Méndez (2011), al precisar que la aplicación de instrumentos, permite obtener criterios para el análisis de resultados, pues se logra: conocer nuevas situaciones, fundamentar objetivos, justificar las acciones de programación y generar un compromiso entre las personas informadas.

Otro de los argumentos importantes para la ordenación de la cuenca hidrográfica La Salada es la reflexión prospectiva, tomada por los actores sociales comprometidos en la ordenación de la cuenca; la cual, consiste en mantener una imagen renovada del área en estudio, donde en el futuro se realizará una serie de actividades que permitan la conservación del recurso agua. Así lo plantea Massiris (2002), (citado por Ovalles y Méndez, 2011:49), cuando indica que la reflexión prospectiva es: “un momento importante del proceso de ordenación en el que se expresan imágenes sobre el futuro posible de la cuenca o unidad territorial y se dimensiona de manera compartida escenarios deseados, sobre la cual se concibe la nueva visión”.

En consecuencia, es de vital importancia poner en práctica la reflexión prospectiva para tener una visión a futuro de los factores que intervienen en la cuenca hidrográfica. Uno de los casos son los factores físico – naturales, que actúa como soporte de energía para la dinámica presente en el factor económico del área en estudio; además, se puede precisar cómo será el proceso de ocupación del territorio y los lineamientos legales a seguir para delimitar el área del bosque húmedo montano bajo, donde se encuentra la cuenca hidrográfica.

Igualmente, es necesario formular propuestas mediante la elaboración de objetivos y estrategias factibles, con la finalidad de realizar actividades que permitan la corrección de problemas sociales o físico – naturales, que afectan el recurso agua y por ende a la sociedad de Pueblo Chiquito – Belén. En efecto los autores Ovalles y Méndez (2011: 144), manifiestan la eficacia proporcionada en la propuesta, mediante el uso de objetivos y estrategias factibles para la solución de problemas presentes en el área de estudio; además, el uso de estrategias permite: “dar cumplimiento a los propósitos del plan, resolver los problemas, potenciar recursos y oportunidades y acercar la realidad actual a la visión de futuro”.

Los actores sociales encargados de la ordenación y la conservación de la cuenca hidrográfica, deben tener presente la correcta planificación y ejecución de las acciones propuestas en cada uno de los objetivos empleados para solucionar problemáticas ambientales del área de estudio; pues la mala praxis o ejecución de alguna actividad propuesta, puede perjudicar los recursos naturales y con ello se promueven daños irreversibles al ambiente. Por esta razón, Ovalles y Méndez (2011) indican la importancia de abordar acciones factibles que permitan: mejorar el ambiente, preservar el potencial natural de los espacios, promocionar y localizar las actividades económicas adecuadamente en los espacios y mejorar la calidad de vida en las personas.



Por último, para ejecutar las acciones propuestas en el plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica, es aconsejable que el equipo técnico revise detenidamente todo el plan elaborado, pues este procedimiento permite darle consistencia técnica y coherencia interna a todos los basamentos teóricos y metodológicos planteados. Además, con la revisión se pueden detectar debilidades o carencia de contenido, que pueden ser solventados a tiempo; todo esto, con el propósito de darle la importancia a la ordenación y conservación de los recursos naturales de cualquier espacio.

Tomando en cuenta los puntos a seguir propuestos por Ovalles y Méndez (2011), para desarrollar un plan de ordenamiento en las cuencas hidrográficas, se presenta a continuación la propuesta de un plan de acción comunitario para la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos – estado Táchira. En el plan de acción se abordarán los objetivos, las estrategias y las acciones desde el punto de vista social – educativo y comunitario, los cuales serán propuestos para la conservación del recurso agua y además servirá para otros docentes en el área de sociales, que busquen poner en práctica estrategias didácticas similares a las que se plantearán a continuación.

## PLAN DE ACCIÓN COMUNITARIO

**Cuenca Hidrográfica:** La Salada

**Sector:** Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.

Bases del plan	Diagnóstico	Visión prospectiva a futuro	Propuesta		Mecanismo de gestión
			OBJETIVO	ESTRATEGIAS	
<p>Se deben abordar un conjunto de actividades como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Establecer el grado de compromiso de los actores sociales en la comunidad.</li> <li>* Definir el quipo técnico comprometido en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Conocer cuáles son las instituciones públicas o privadas dispuestas a participar en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Planificar y elaborar el plan de trabajo a desarrollar a lo largo de la investigación.</li> <li>* Definir los fundamentos teóricos y conceptuales, que serán tomados en cuenta a lo largo del plan.</li> <li>* Elaborar el mapa base para la ordenación de la cuenca hidrográfica.</li> </ul>	<p><b>* Físico Natural:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad Geomorfológica</li> <li>- Vegetación</li> <li>- Suelo</li> <li>- Clima</li> <li>- Red Hidrográfica</li> <li>- Amenazas Naturales</li> <li>- Representaciones Cartográficas.</li> </ul> <p><b>* Socio – Económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporo-espacial</li> <li>- Social</li> <li>- Económico</li> <li>- Infraestructura Hídrica.</li> </ul> <p><b>* Político – Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización institucional</li> <li>- Marco Legal</li> <li>- Fuente de financiamiento</li> <li>- Planes de desarrollo y de ordenación del territorio.</li> </ul>	<p>Se busca realizar un ejercicio de reflexión sobre la futura evolución de la cuenca hidrográfica, proponiendo las siguientes alternativas de solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Consolidación de instituciones públicas o privadas, en la participación del financiamiento para el ordenamiento y conservación del recurso agua.</li> <li>* Cloración del agua, para controlar los niveles de pH en el recurso de Pueblo Chiquito – Belén.</li> <li>* Elaboración de vivero en la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén, con la finalidad de promover la recolección y germinación de semillas tomadas del bosque húmedo montano bajo.</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Motivar a los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén, en la participación de actividades didácticas y pedagógicas que permitan la organización y conservación de la cuenca hidrográfica La Salada.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Planificación de reuniones, con la colaboración del Consejo Comunal y La Mesa Técnica Rural de Agua, para realizar talleres de sensibilización ambiental, que permitan consolidar aprendizajes significativos en cuanto a la problemática del recurso agua en Pueblo Chiquito – Belén.</li> <li>2.- Consolidación del equipo técnico, con personas comprometidas y preocupadas en la ordenación y conservación del recurso agua del área en estudio.</li> </ol>	<p>El consejo técnico encargado de planificar las actividades para el ordenamiento y conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén debe revisar exhaustivamente el plan propuesto siguiendo las siguientes sugerencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Revisar el grado de consistencia técnica.</li> <li>* Conocer si existe coherencia interna en cada uno de los planteamientos elaborados.</li> <li>* Observar si existe carencia o debilidades en los contenidos planteados para la ordenación y conservación de los recursos naturales en el área de estudio.</li> </ul>

				<p>3.-Sensibilización ambiental, mediante el desarrollo de charlas, dirigidas a los centros educativos más cercanos a la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén, para promover la conservación del recurso agua.</p> <p>4.- Divulgación y Sensibilización de la problemática ambiental del recurso agua, y posibles soluciones a la misma, mediante la entrega de boletines informativos en la comunidad del área en estudio.</p>	
--	--	--	--	---	--

**Cuenca Hidrográfica: La Salada**

**Sector: Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.**

Bases del plan	Diagnóstico	Visión prospectiva a futuro	Propuesta		Mecanismo de gestión
			OBJETIVO	ESTRATEGIAS	
<p>Se deben abordar un conjunto de actividades como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Establecer el grado de compromiso de los actores sociales en la comunidad.</li> <li>* Definir el quipo técnico comprometido en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Conocer cuáles son las instituciones públicas o privadas dispuestas a participar en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Planificar y elaborar el plan de trabajo a desarrollar a lo largo de la investigación.</li> <li>* Definir los fundamentos teóricos y conceptuales, que serán tomados en cuenta a lo largo del plan.</li> <li>* Elaborar el mapa base para la ordenación de la cuenca hidrográfica.</li> </ul>	<p><b>* Físico Natural:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad Geomorfológica</li> <li>- Vegetación</li> <li>- Suelo</li> <li>- Clima</li> <li>- Red Hidrográfica</li> <li>- Amenazas Naturales</li> <li>- Representaciones Cartográficas.</li> </ul> <p><b>* Socio – Económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporo-espacial</li> <li>- Social</li> <li>- Económico</li> <li>- Infraestructura Hídrica.</li> </ul> <p><b>* Político– Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización institucional</li> <li>- Marco Legal</li> <li>- Fuente de financiamiento</li> <li>- Planes de desarrollo y de ordenación del territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reforestación del bosque húmedo montano bajo, para la conservación del afluente secundario de la quebrada La Salada.</li> <li>* Limitación de la actividad ganadera en los sectores cercanos al bosque húmedo montano bajo del área en estudio.</li> <li>* Creación de brigadas ecológicas, en pro de conservar los espacios naturales del área en estudio.</li> <li>* Promoción de actividades didácticas para la enseñanza de la geografía contextualizada, mediante el estudio y el análisis de los factores físico-naturales y antrópicos del área en estudio.</li> <li>* Incorporación de personas expertas en la conservación y promoción de actividades para la preservación de los recursos naturales del área en estudio.</li> </ul>	<p><b>* Promover la participación de las instituciones públicas y privadas en la organización y conservación de la quebrada La Salada.</b></p>	<p>1.- Elaboración de cartas dirigidas a los siguientes instituciones públicas y privadas: Empresa Gurimetal - Pueblo Chiquito – Belén; Escuela Bolivariana, Pueblo Chiquito – Belén; Consejo Comunal, Pueblo Chiquito – Belén; Mesa Técnica del Acueducto Rural, Pueblo Chiquito – Belén; Liceo Bolivariano “MAICA”, Palmira; Alcaldía Bolivariana, Palmira; Hidrosuroeste, San Cristóbal. Con el propósito de conocer la participación o colaboración que puede prestar en la organización y conservación de la quebrada La Salada.</p> <p>2.- Organización de</p>	

				<p>actividades teórico – prácticas (charla ecológicas, creación de vivero, prácticas de campo en el área de estudio), gracias a la participación y/o colaboración de las instituciones públicas.</p> <p>3.- Participación activa de la Mesa Técnica del Acueducto Rural de Pueblo Chiquito – Belén, en las diferentes actividades desarrolladas por el equipo técnico encargado de la ordenación y conservación del recurso agua.</p> <p>4.- Cloración del recurso agua, para nivelar el contenido de pH, encontrado en el recurso.</p> <p>5.- Concientización en la población de Pueblo Chiquito – Belén, para promover la cloración controlada del recurso agua.</p>	
--	--	--	--	--	--

**Cuenca Hidrográfica: La Salada**

**Sector: Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.**

248

Bases del plan	Diagnóstico	Visión prospectiva a futuro	Propuesta		Mecanismo de gestión
			OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	
<p>Se deben abordar un conjunto de actividades como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Establecer el grado de compromiso de los actores sociales en la comunidad.</li> <li>* Definir el quipo técnico comprometido en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Conocer cuáles son las instituciones públicas o privadas dispuestas a participar en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Planificar y elaborar el plan de trabajo a desarrollar a lo largo de la investigación.</li> <li>* Definir los fundamentos teóricos y conceptuales, que serán tomados en cuenta a lo largo del plan.</li> <li>* Elaborar el mapa base para la ordenación de la cuenca hidrográfica.</li> </ul>	<p><b>* Físico Natural:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad Geomorfológica</li> <li>- Vegetación</li> <li>- Suelo</li> <li>- Clima</li> <li>- Red Hidrográfica</li> <li>- Amenazas Naturales</li> <li>- Representaciones Cartográficas.</li> </ul> <p><b>* Socio – Económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporo-espacial</li> <li>- Social</li> <li>- Económico</li> <li>- Infraestructura Hídrica.</li> </ul> <p><b>* Político – Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización institucional</li> <li>- Marco Legal</li> <li>- Fuente de financiamiento</li> <li>- Planes de desarrollo y de ordenación del territorio.</li> </ul>	<p>* Función del vivero en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, con material vegetal autóctono, que contribuyan en la reforestación de la quebrada La Salada.</p> <p>* Promoción de jornadas para reforestar la cuenca hidrográfica La Salada.</p>	<p>* Elaborar un vivero en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, con el propósito de conservar los factores físico – naturales de la quebrada La Salada.</p>	<p>1.- Consolidación de un grupo de trabajo, (Brigadas Ecológicas), que permita la fabricación de un vivero en la comunidad en estudio.</p> <p>2.- Formación pedagógica sobre la creación del vivero y su importancia en la conservación del recurso agua.</p> <p>3.- Elaboración del vivero con la participación de personas de la comunidad e instituciones públicas o privadas.</p> <p>4.- Funcionamiento del vivero en la comunidad con el material vegetal, que contribuya a mantener reforestadas la cuenca alta de La Salada.</p>	

				<p>5.- Ejecución de prácticas de campo, que permitan la recolección de semillas en el área de estudio.</p> <p>6.- Planificación de actividades para el cuidado y mantenimiento de las plantas del vivero.</p> <p>7.- Promoción de actividades didácticas para mostrar la importancia de conservar el recurso agua mediante la recolección y germinación de la semilla. Todo esto, involucra la actividad de trasplantar o sembrar árboles originarios del área en estudio.</p> <p>8.- Promoción de prácticas de campos para las jornadas de reforestación en las inmediaciones del bosque húmedo montano bajo.</p>	
--	--	--	--	--	--

**Cuenca Hidrográfica: La Salada**

**Sector: Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos – estado Táchira.**

Bases del plan	Diagnóstico	Visión prospectiva a futuro	Propuesta		Mecanismo de gestión
			OBJETIVO	ESTRATEGIAS	
<p>Se deben abordar un conjunto de actividades como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Establecer el grado de compromiso de los actores sociales en la comunidad.</li> <li>* Definir el quipo técnico comprometido en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Conocer cuáles son las instituciones públicas o privadas dispuestas a participar en la ordenación y conservación de la cuenca hidrográfica.</li> <li>* Planificar y elaborar el plan de trabajo a desarrollar a lo largo de la investigación.</li> <li>* Definir los fundamentos teóricos y conceptuales, que serán tomados en cuenta a lo largo del plan.</li> </ul>	<p><b>* Físico Natural:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad Geomorfológica</li> <li>- Vegetación</li> <li>- Suelo</li> <li>- Clima</li> <li>- Red Hidrográfica</li> <li>- Amenazas Naturales</li> <li>- Representaciones Cartográficas.</li> </ul> <p><b>* Socio – Económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporo-espacial</li> <li>- Social</li> <li>- Económico</li> <li>- Infraestructura Hídrica.</li> </ul> <p><b>* Político– Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización institucional</li> <li>- Marco Legal</li> <li>- Fuente de financiamiento</li> <li>- Planes de desarrollo y de ordenación del territorio.</li> </ul>	<p>Establecer eventos y/o actividades de concientización y sensibilización para la conservación del recurso agua y el bosque húmedo montano bajo, en el sector de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos.</p>	<p><b>* Ejecutar actividades pedagógicas, que permitan la formación educativa de los habitantes del área en estudio y así prohibir la tala - quema de árboles y la incorporación de ganado en los alrededores del bosque húmedo montano bajo.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Organización de actividades pedagógicas, para explicar el proceso de contaminación causado al recurso agua, gracia a la intervención antrópica en el área de estudio.</li> <li>2.- Orientación pedagógica dirigida a las personas involucradas en los problemas ambientales, que inciden en el recurso agua del área en estudio.</li> <li>3.- Elaboración de estrategias, que permitan la reubicación de ganado vacuno en otras áreas, donde no incida al recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.</li> <li>4.- Establecer eventos y/o actividades de concientización y sensibilización para conservar el recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.</li> </ol>	



<p>* Elaborar el mapa base para la ordenación de la cuenca hidrográfica.</p>			<p>*Promover estrategias didácticas en los estudiantes de las unidades educativas más cercanas a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, para la conservación del recurso agua del área en estudio.</p>	<p>1.- Planificación de estrategias didácticas, donde se involucren estudiantes, docentes y padres y/o representantes para la conservación del recurso agua.  2.- Aplicación de estrategias didácticas como: discusiones guiadas, talleres, exposiciones, prácticas de campo, implementación de viveros, con la finalidad de divulgar la problemática ambiental del área en estudio y promover la conservación del recurso natural.  3.- Ejecución de actividades prácticas donde participen los docentes interesados en la organización y conservación del recurso agua.</p>	
--	--	--	--	---	--

Fuente: Plan de Acción Comunitario elaborado por el Investigador, 2013

## **CAPÍTULO VII APORTES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **CONCLUSIONES**

El recurso agua perteneciente a la quebrada La Salada, que beneficia a la comunidad de Pueblo Chiquito - Belén, municipio Guásimos - estado Táchira, presenta problemas socio - ambientales, debido a factores físico - naturales y antrópicos como lo son: deforestación indiscriminada en el área de estudio para la producción ganadera, alteración de los componentes físico - químicos del recurso agua, el escaso mantenimiento a los diques y tanques de captación; donde, la confianza de la comunidad por el agua, impide tomar las medidas preventivas para el consumo de la misma como lo puede ser: la cloración y hervir el agua.

El proceso de investigación, permitió evidenciar los factores físico - naturales y las condiciones socio - económica del área en estudio, con la finalidad de conocer la problemática socio - ambiental presente en el recurso agua. En efecto, el cauce secundario de la quebrada La Salada, presenta una variada vegetación como: arbórea, arbustiva y gramínea; esta última fue incorporada, mediante la siembra de pasto bracharia (Brachiria Decumbens), para la cría de ganado; todo ello, incidió en el recurso agua, pues aceleró la tala y la quema de árboles para la implementación de potreros, produciendo daños en flora, fauna y vegetación del sector, pues incrementó la escorrentía superficial y con ello la alteración físico - químico del agua.

El arrastre de sedimentos hacia el cauce secundario de la quebrada La Salada, se produce con mayor incidencia en los meses lluviosos como: abril, mayo, junio, julio, septiembre, noviembre y diciembre; debido, a la presencia de un clima tropical lluvioso de sabana, generando como consecuencia el arrastre de heces fecales de ganado vacuno, hacia los cinco diques de captación del recurso agua. Por esta razón,

los resultados emitidos por el Laboratorio Bioambiental de La Universidad Experimental del Táchira, arrojaron la existencia de dos diques de captación de agua, con pH ácido, indicando problemas de contaminación en el recurso.

El suelo, también juega un factor importante en el recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, pues en la inmediaciones del cauce secundario de la quebrada La Salada, se evidenció suelo franco – arenoso; representado por el 70% de la fracción arena, recurso indispensable tanto para la aireación del suelo como para la circulación del agua, permitiendo la escorrentía de la misma. Este proceso de escorrentía sub – superficial y superficial permite el arrastre de sedimentos, los cuales generan cambios en las condiciones físicas y químicas del agua.

Las condiciones socio – ambientales de Pueblo Chiquito – Belén, se evidenciaron mediante la aplicación de las encuestas, permitiendo comprobar la confianza de las personas hacia el agua; al negar, la presencia de problemas de contaminación en el vital líquido. Además, presentaron las siguientes características: nivel educativo bajo, no toman las medidas preventivas para el consumo del agua, las instituciones educativas de la comunidad no promueven la conservación del ambiente, algunas personas observaron organismos vivos irregulares (lombrices y larvas) en el recurso natural, no les agrada participar en jornadas ambientales. Todo ello, certifica el problema socio - ambiental presente en el área de estudio.

Asimismo, en el proceso de investigación se planificó y ejecutó estrategias didácticas en pro de la conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, con la participación de los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”. En efecto, los educandos en compañía del asesor pedagógico realizaron actividades como: prácticas de campo para conocer los factores físico – naturales y generar la reforestación del cerro La Mantellina con la siembra de Yátago (*Trichantera Gigantea*), cerca de la cuenca

secundaria de la quebrada La Salada, divulgación de la problemática socio - ambiental del recurso agua; tanto en la Escuela Bolivariana de Pueblo Chiquito – Belén como en las personas de la comunidad.

Aunado a ello, la enseñanza de la geografía contextualizada mediante el empleo de los proyectos endógenos y científicos, permitieron generar un aprendizaje significativo en los estudiantes, pues la alternativa de analizar los hechos geográficos del espacio; consolidaron la planificación, observación, descripción y comprensión de los eventos naturales y antrópicos de la cuenca hidrográfica La Salada; en la cual, los estudiantes de 4to y 5to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, afianzaron las bases metodológicas (técnicas e instrumentos), necesarias para el abordaje de investigaciones socio – ambientales.

El plan de acción comunitario para obtener acercamiento y participación en los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén, sobre la conservación y protección de la quebrada La Salada. Busca generar la solución asertiva como: la cloración controlada del agua, la reforestación del área en estudio y concienciar las personas mediante el uso adecuado del vital líquido. Esta planificación se realizó, con la finalidad de promocionar la enseñanza de la geografía, mediante el análisis de los hechos geográficos en las comunidades, donde los docentes se deben convertir en fieles participantes para la solución de problemáticas socio - ambientales.

Por último, la contaminación socio - ambiental del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos, estado Táchira, forma parte de complejos factores naturales y antrópicos, correlacionados entre sí; donde se busca concientizar a los seres humanos y mejorar la vida natural del cauce secundario de la quebrada La Salada.

## RECOMENDACIONES

- La continuación del proyecto de investigación, con la finalidad de abordar los objetivos y estrategias propuestos en el plan de acción comunitario, para la conservación del recurso agua proveniente del cauce secundario de la quebrada La Salada.
- Actualizar el sistema de información geográfica usado en la descripción de los factores físico – naturales del área en estudio, mediante la aplicación de las nuevas Tecnologías de Información Geográfica.
- Capacitar a los docentes y estudiantes pertenecientes a la escuela y liceo de la comunidad en estudio, para promover la enseñanza de la geografía, conociendo los factores físico – naturales y su incidencia en las personas.
- Promover la participación de los líderes comunitarios (Consejo Comunal, Mesa Técnica de Agua, Docentes), en la participación de actividades pedagógicas y prácticas que permitan la conservación del recurso agua.
- Planificar la elaboración del vivero y la siembra de árboles pertenecientes al área de estudio, con el propósito de reforestar los espacios cerca de la quebrada La Salada.
- Promover la participación de organismos públicos como: la Alcaldía, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, HIDROSUROESTE, que permitan la cloración y conservación del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén.
- Planificar y ejecutar talleres de capacitación ambiental, que permitan concienciar a las personas de la comunidad sobre la alteraciones físico – químicas que presenta el recurso agua del área en estudio y el uso inadecuado que le dan al vital líquido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, C. D. (2004). Formación social y ciudadana. Una relación indisoluble en la Educación Básica y Media. Revista Internacional Magisterio n° 9. Bogotá.
- Arciniegas S. y Sánchez, D. (2003). Calidad del agua subterránea para el aprovisionamiento del área urbana del Cantón Cayambe, Ecuador – Quito, [Documento en Línea] XXXI Curso De Geografía Aplicada: “Geografía Ambiental, Uso Y Manejo Del Agua” Disponible: [http://www.cepeige.org/Documentos/2003\(21-49\).pdf](http://www.cepeige.org/Documentos/2003(21-49).pdf). [Consulta: 2012, Abril 05].
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. (5ª ed.) Caracas: Episteme.
- Buitrago, O. (2005). La educación geográfica para un mundo en constante cambio. Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Volumen X, N° 561. Barcelona.
- Bustillos, A. Labrador, Z. Laya, A. (2007). Calidad biológica del agua para el consumo humano Caso: Acueducto rural de Pueblo Chiquito, municipio Guásimos- Táchira. Trabajo de pregrado no publicado. Universidad de Los Andes. Táchira.
- Bustillos, S. (2009). Análisis de vulnerabilidad del sector Las Quebraditas, municipio Ayacucho, estado Táchira, ante la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos. Trabajo de Postgrado de la Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Calderón, J. (2004). Evaluación de las comunidades de Macroinvertebrados Bentónicos y la calidad físicoquímica del agua en la parte alta de la quebrada El Carraca, del municipio de Los Santos Departamento Santander, [Documento en Línea]. Monografía para optar al título de Especialista en Química Ambiental. Universidad Industrial de Santander. Colombia. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/macroinvertebrados-calidad->

- fisicoquimica-agua-santos/macroinvertebrados-calidad-fisicoquimica-agua-santos.pdf. [Consulta: 2012, Abril 05].
- Canter, L. (2000). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Madrid: Mc Graw Hill.
- Cárdenas, O. Carpio, R. y Escamilla, F. (2000). Geografía de Venezuela. Venezuela: Fundación Programa de Formación Docente.
- Casanova, E. (1994). Introducción a la Ciencia del Suelo. Caracas: Litopar.
- Collado, B. Pineda, E y Orellana, C. (2008). Educación Sanitaria para el uso eficiente y calidad del agua. Proyecto: “Programa de seguridad en los servicios de saneamiento y abastecimiento de agua potable en municipios y comunidades rurales de La Libertad-Sur, El Salvador” Disponible: <http://acua.org.sv/wp-content/uploads/manual/manual-educacion-sanitaria.pdf>. [Consulta: 2012, Abril 06].
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (Decreto N° 36.860), (2000, Marzo 24), Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela 5.453 (Extraordinario).
- Corvalán, C. Hales, S. y Mcmichael, A. (2005), Ecosistemas y bienestar humano. Síntesis sobre salud. Organización Mundial de la Salud. [Documento en Línea], Disponible: <http://www.millenniumassessment.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf>. [Consulta: 2012, Febrero 03].
- Chaparro, L. (2004). Propuesta para la gestión de los humedales en la Sabana de Bogotá [Documento en línea]. Tesis de grado, Universidad de los Andes, Colombia. Disponible: <http://www.comunidadandina.org/bda/biodiversidad.asp> [Consulta: 2011, Noviembre 27]
- Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2007). Venezuela: Fundación Centro Nacional para el mejoramiento de la Enseñanza de Ciencia.
- Espinoza, G. (2007). Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Disponible:<http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/impacto%20ambiental/Evaluacionimpactoambiental1.pdf> [Consulta: 2012, Agosto 02].

Ewel, J. Madriz, A. y Tosi, J. (1976). Zonas de vida de Venezuela: Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. Caracas: Editorial Sucre.

Florián, J. (2000). Investigación para cambiar: Un enfoque sobre investigación acción participante. Venezuela: MAGISTERIO.

Gialdino, I. (2006). Estrategias de Investigación Cualitativa. [Documento en Línea], Disponible:<http://www.tecnoeduka.uuuq.com/documentos/investiga/articulos/investigacion%20cualitativa%20-%20vasilachis.pdf>. [Consulta: 2012, Febrero 26].

Godoy y Sánchez (2006). El trabajo de campo en la enseñanza de la Geografía. Miranda – Los Teques. Disponible:<http://www2.scielo.org.ve/pdf/sp/v8n2/art09.pdf> [Consulta: 2012, Abril 05].

Gómez, Heriberto. (s/f). Índice de humedad en ArcView utilizando MDE. Material mimeografiado del curso introductorio a los sistemas de información geográfica SIG.

González, A. (2000). Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en Venezuela. [Documento en Línea], Disponible: [http://www.cap-net-esp.org/water\\_management\\_tool/document/42/Venezuela.pdf](http://www.cap-net-esp.org/water_management_tool/document/42/Venezuela.pdf). [Consulta: 2012, Enero 27].

Goyenola, G. (2007). Guía para la utilización de las Valijas Viajeras. Red de Monitoreo Ambiental Participativo de Sistemas Acuáticos. Disponible: [http://imasd.fcien.edu.uy/difusion/educamb/propuestas/red/curso\\_2007/cartillas/tematicas/Determinacion%20del%20pH.pdf](http://imasd.fcien.edu.uy/difusion/educamb/propuestas/red/curso_2007/cartillas/tematicas/Determinacion%20del%20pH.pdf). [Consulta: 2012, Marzo 09].

Hinrich, B. (1993). Química del suelo. México: Limusa

Hurtado, J. (2000). El Proyecto de Investigación: Comprensión holística de la metodología y la investigación. Caracas: Quirón.

Hurtado, J. (2010). El Proyecto de Investigación: Comprensión holística de la metodología y la investigación. Caracas: Quirón.



Lara, R. (1996). Informe sobre los proyectos de Educación ambiental no formal. Revista Iberoamericana de Educación Número 11 [Revista en Línea], Disponible: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a05.pdf>. [Consulta: 2012, Enero 27].

Landeau, R. (2007), Elaboración de trabajos de investigación. Caracas: Alfa.

Ley de Aguas (Decreto N° 38.595), (2007, Enero 02), Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Ley Orgánica del Ambiente (Decreto N° 36.860), (2006, Diciembre 22), Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 31.004 (Extraordinario), Julio 16, 1976.

Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio (2006).

Disponible:<http://www.parqueinmobiliario.com.ve/legal/documentos/Ley%20organica/LEY%20ORGANICA%20PARA%20LA%20PLANIFICACION%20Y%20GESTION%20DE%20LA%20ORDENACION%20DEL%20TERRITORIO.pdf> [Consulta: 2012, Febrero 02].

López, M. Porta, J. Roquero, C. (1999). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Barcelona: Printed.

Lutgens, F. y Tarbuck, E. (2000). Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. España: Prentice Hall.

Martelo, M. (2003). La precipitación de Venezuela y su relación con el Sistema Climático. Disponible:

[http://www.inameh.gob.ve/documentos/precipitacion\\_venezuela\\_relacion\\_sistema%20climatico.pdf](http://www.inameh.gob.ve/documentos/precipitacion_venezuela_relacion_sistema%20climatico.pdf). [Consulta: 2012, Marzo 02].

Méndez (2000) Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de investigación. . Colombia: Copyright.

Méndez, E. (2005). Ordenación del Territorio y el Plan de Ordenamiento Territorial. Venezuela: CIDIAT.

Méndez, C. (2001). Metodología, Diseño y desarrollo del proceso de investigación. . Colombia: Copyright.

Ministerio de Sanidad y Asistencia Social “Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable” G.O N° 36395 11 de Febrero de 1998. (Laboratorio Bioambiental de La Universidad Experimental del Táchira).

Muños, M. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación Número 11 [Revista en Línea], Disponible: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a01.pdf> [Consulta: 2012, Enero 27].

Núñez, U. Peña, R. y Jégat, H. (2009). Uso, Manejo y Conservación del Agua Un Problema de Todos Disponible: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29775/1/articulo2.pdf> [Consulta: 2012, Marzo 18].

Orellana, J. (2005). Características del Agua Potable. Disponible: [http://www.firro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing\\_sanitaria/Ingenieria\\_Sanitaria\\_A4\\_Capitulo\\_03\\_Caracteristicas\\_del\\_Agua\\_Potable.pdf](http://www.firro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing_sanitaria/Ingenieria_Sanitaria_A4_Capitulo_03_Caracteristicas_del_Agua_Potable.pdf) [Consulta: 2012, Marzo 18].

Ortega, J. (2000). Los horizontes de la geografía. Teoría de la geografía. Barcelona: Ariel, S.A.

Ovalles, Y. y Méndez, E. (2011). Ordenación y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas. Venezuela: Talleres Gráficos Universitarios.

Pérez, A. (2002). Guía metodológica para anteproyectos de investigación. Caracas: FEDUPEL

Prado, E. (2007). Evaluación ambiental de la invasión de tierras en el Poblado, sector Los Pozos, Rubio - estado Táchira. Trabajo de Postgrado Publicado. Universidad de Los Andes. Táchira.

Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. El agua una responsabilidad compartida (2006), 2do informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. [Documento en Línea], Disponible: [http://www.unesco.org/water/wwap/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml) [Consulta: 2012, Enero 13]

- Roa, J. (2005). Fundamentos básicos de los procesos ambientales para ingenieros. Venezuela: LITO FORMA.
- Rodríguez, P. (2005). El Desarrollo Sostenible, ¿Posibilidad De Mejoramiento de la Calidad de Vida o Utopía para el Futuro? [Documento en Línea]. Disponible: [http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/9d56d192Revista20\\_7.pdf](http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/9d56d192Revista20_7.pdf). [Consulta: 2011, Noviembre 18].
- Rodríguez, J. (2007). Compendio de Estrategias, bajo el enfoque por competencias. Disponible:<http://antiguo.itson.mx/cda/innovacioncurricular/novedades/compendiodeestrategiasdidacticas.pdf>. [Consulta: 2012, Marzo 02].
- Rojas, R. (2003). Guía para realizar investigaciones sociales. México: Plaza y Valdes.
- Rondón, D. (2005). Estudios de sensibilidad ambiental: Cuenca alta de la quebrada La Bermeja. Trabajo de Postgrado de la Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Rusque, A. (2007). De la Diversidad a la Unidad de la Investigación Cualitativa. Venezuela: Melvin Vadell. C.A.
- Sabino, C. (1992) El proceso de investigación. Caracas: Panapo.
- Sánchez J. (1999). *Agroclimatología*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Universidad Central de Venezuela. Innovación Tecnológica. Edit. Caracas – Venezuela.
- Santiago, A. (2003), Didáctica investigación y enseñanza de la geografía. Disponible: [http://servidor-opsu.tach.ula.ve/profeso/sant\\_arm/a/1/didactica.pdf](http://servidor-opsu.tach.ula.ve/profeso/sant_arm/a/1/didactica.pdf). [Consulta: 2012, Enero 27]. [Consulta: 2012, Marzo 02].
- Santiago, A. (2009). La educación ambiental desde la enseñanza de la geografía. Revista Electrónica Ambiente Total. Ecología, Geografía, Urbanismo y Paisaje. Volumen 1. [Revista en Línea], Disponible: [http://www.servidor-opsu.tach.ula.ve/profeso/sant\\_arm/a/4/la\\_educac\\_amb.pdf](http://www.servidor-opsu.tach.ula.ve/profeso/sant_arm/a/4/la_educac_amb.pdf). [Consulta: 2012, Enero 27].
- Santos, M. (1996). Metamorfosis del Espacio Habitado. Barcelona: oikos-tau.
- Strahler y Strahler (2000). Geografía Física Barcelona: Omega

- Tamayo y Tamayo, M. (1999). Serie Aprenda a Investigar. Modulo II La Investigación. Bogotá: ICFES.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales. Caracas: FEDUPEL.
- Vargas, A. (2002). Manantiales de una parte del valle central de Costa Rica. Revista Geológica de América Central: 27: 39–52, 2002. [Revista en Línea], Disponible: [http://www.geologia.ucr.ac.cr/revista/to\\_pdf/revista/27/27-VARGAS-MANANTIAL.pdf](http://www.geologia.ucr.ac.cr/revista/to_pdf/revista/27/27-VARGAS-MANANTIAL.pdf). [Consulta: 2012, Enero 27].
- Vivas, L. (1992) El Cuaternario. Mérida Consejo de Publicaciones Universidad de Los Andes.

www.bdigital.ula.ve

## ANEXOS



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

### Encuesta para los habitantes de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos - Estado Táchira

Estimado ciudadano (a), la siguiente encuesta tiene como objetivo recabar información de suma importancia, tanto del uso que le da usted al recurso agua como el conocimiento sobre las condiciones ambientales en las que se encuentra la misma. Todo esto, con el propósito de conocer, analizar y diseñar estrategias didácticas, para establecer las directrices fundamentales en la conservación del recurso agua proveniente del Cerro La Mantellina Sector Pueblo Chiquito, municipio Guásimos – estado Táchira. Se espera contar con su colaboración contestando, sinceramente las preguntas que se le presentan a continuación.

#### A) *TEMPORO – ESPACIAL:*

1. ¿En cuál sector de Pueblo Chiquito – Belén vive?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuántos años tiene viviendo en el sector?  
\_\_\_\_\_
3. Dentro de los años que tiene viviendo en el sector ¿Ha observado cambios significativos en el espacio?
  - a) Si  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
  - b) No
4. Sabe usted, si en los últimos 10 años en Pueblo Chiquito – Belén, se ha generado problemas de deforestación (tala y quema de árboles).
  - a) Si  ¿Cuál sector? \_\_\_\_\_
  - b) No

5. ¿En el lugar dónde vives hay problemas de contaminación?
- a) Si  ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- b) No
6. ¿Usted como habitante de la comunidad, genera problema de contaminación?
- a) Si  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- b) No
7. ¿Sabe usted, si el agua del acueducto rural de Pueblo Chiquito-Belén, presenta problemas socio-ambientales?
- a) Si  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- b) No

**B) SOCIAL:**

8. ¿Cuáles de las siguientes organizaciones comunitarias existen en Pueblo Chiquito-Belén?
- a) Consejo Comunal
- b) Mesa Técnica de Agua
- c) Brigadas Ambientales
- d) Otras
9. ¿Cree usted, que algunas de estas organizaciones comunitarias ha desarrollado estrategias para la conservación y mantenimiento del recurso agua o del ambiente?
- a) Si  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- b) No
10. ¿Cree usted, que la Mesa Técnica de Agua cumple con las funciones de mantenimiento y conservación del recurso agua?
- a) Si
- b) No
11. ¿Cuál es su grado de instrucción?
- a) Analfabeta
- b) Sabe leer y escribir
- c) Primaria
- d) Secundaria
- e) Universitaria  ¿Especifique? \_\_\_\_\_

12. ¿Existen instituciones educativas en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén?
- a) Si  ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- b) No
13. ¿Cree usted, que estas instituciones educativas motivan a los estudiantes en la conservación del ambiente de Pueblo Chiquito – Belén y otros espacios?
- a) Si
- b) No
14. ¿Usted ha observado algunas actividades en pro de la conservación del ambiente, dirigida por los docentes de la Escuela Bolivariana de Pueblo Chiquito – Belén o del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Alvares”?
- a) Si  ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- b) No
15. ¿En la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, existe un Centro Diagnóstico Integral, que permita el bienestar de la comunidad?
- a) Si
- b) No
16. ¿Cuáles de las siguientes enfermedades son las más comunes, en los habitantes de su casa?
- a) Gripe
- b) Infecciones gastrointestinales
- c) Dengue
- d) Hepatitis
- e) Otras
17. ¿Cree usted, que el consumo del agua, proveniente del acueducto rural de Pueblo Chiquito – Belén, genera alguna enfermedad en las personas?
- a) Si  ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- b) No
18. ¿Cuáles de los siguientes servicios de agua tiene en su casa?
- a) Acueducto Rural
- b) Hidrosuroeste
19. ¿Sabe usted, de dónde proviene el recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén?
- a) Si  ¿Especifique? \_\_\_\_\_
- b) No
20. ¿Qué medidas preventivas toma usted, para el consumo del recurso agua?
- a) Hervirla
- b) Filtrarla

- c) Lavar los depósitos o tanques
- d) Otros
21. ¿El recurso agua del acueducto rural de Pueblo Chiquito-Belén, llega con sedimentos y se altera el color?
- a) Si  ¿Con qué frecuencia? \_\_\_\_\_
- b) No
22. ¿Usted ha encontrado sustancias u organismos vivos irregulares en el recurso agua?
- a) Si  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- b) No
23. ¿Las vías de comunicación de Pueblo Chiquito se encuentran en buen estado?
- a) Si
- b) No
24. ¿En el sector dónde viven hay presencia de tuberías rotas en la calle?
- a) Si
- b) No
25. ¿En qué tipo de vivienda vives?
- a) Quinta
- b) Rural
- c) Rancho
26. ¿Cuántas personas viven en su casa?
- \_\_\_\_\_
27. ¿Mantiene usted, un tanque en su casa para almacenar agua?
- a) Si
- b) No
28. ¿Cada cuánto tiempo lava el tanque de agua?
- \_\_\_\_\_
29. ¿Le llega todos los días el agua a su casa?
- a) Si
- b) No
30. ¿Usted, toma conciencia y ahorra el agua, cuándo realiza sus actividades diarias (bañarse, cocinar, limpiar, lavar el carro, entre otros)?
- a) Si
- b) No
31. ¿Usted, le comunica a sus familiares sobre la importancia de ahorrar y preservar el agua?
- a) Si
- b) No



32. ¿Le gustaría colaborar en la creación de un vivero, en pro de la conservación ambiental?

- a) Si  ¿Con qué? \_\_\_\_\_  
b) No

33. ¿Te gustaría formar parte de las brigadas ambientales de Pueblo Chiquito-Belén, para la conservación del recurso agua?

- a) Si   
b) No

**C) ECONÓMICO:**

34. ¿Cuáles de las siguientes actividades económicas se desarrollan en Pueblo Chiquito Belén?

- a) Agricultura   
b) Ganadería   
c) Industria   
d) Otros

35. ¿Cree usted, que la cría de ganado presente en el Cerro La Mantellina genera problemas de contaminación en el nacimiento de agua?

- a) Si   
b) No

36. ¿Cree usted, que las industrias presentes en la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, generan derroche del recurso agua?

- a) Si   
b) No

37. ¿Según su opinión, las industrias de la comunidad han propiciado algunas estrategias que permitan la conservación y mantenimiento del recurso agua de Pueblo Chiquito – Belén?

- a) Si   
b) No

38. ¿Cuánto es el ingreso mensual aproximado, de su grupo familiar?

39. ¿Estaría usted dispuesto a pagar un monto superior al que cancela, para el uso del servicio agua?

- a) Si  ¿Cuánto? \_\_\_\_\_  
b) No

**D) INFRAESTRUCTURA HÍDRICA:**

40. ¿Según su opinión, cada cuánto tiempo los directivos de la Mesa Técnica del Agua, lavan los diques de captación y desarenadores del recurso agua?
41. ¿Sabe usted, cada cuántos meses los directivos de la Mesa Técnica del Agua, realizan mantenimiento a los tanques principales del recurso agua?  
a) Si  ¿Cuántos meses? \_\_\_\_\_  
b) No
42. ¿Según su opinión, las tuberías principales del recurso agua sufren daños continuos, generando derroche del recurso agua  
a) Si   
b) No
43. ¿En su casa existen tuberías rotas de aguas blancas o negras?  
a) Si   
b) No
44. ¿Cuándo se dañan las tuberías, llaves y sistemas del baño de su casa, tomas las medidas para repararla?  
a) Si   
b) No



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCION: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

**Entrevista para experta en la conservación del recurso agua de: Pueblo Chiquito  
– Belén, municipio Guásimos - Estado Táchira.**

Estimada ciudadana, la siguiente entrevista estructurada tiene como finalidad conocer la información que pueda proporcionar en su experiencia como docente en la conservación del ambiente. Todo esto, con el propósito de analizar y diseñar estrategias didácticas, para establecer las directrices fundamentales para la conservación del recurso agua proveniente del Cerro La Mantellina Sector Pueblo Chiquito, municipio Guásimos – estado Táchira. Por lo que se espera contar con su colaboración contestando, con la mayor sinceridad posible, las preguntas que se le presentan a continuación.

1. Género: M  F

2. ¿Título obtenido?

\_\_\_\_\_

3. ¿Cargo que desempeña? \_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es la problemática socio-ambiental presente en el Cerro La Mantellina, dónde se encuentra la cuenca de agua que surte a la comunidad de Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Según su experiencia en las prácticas de campo realizada en el área de estudio ¿Explique la influencia de los factores físico-naturales (relieve, vegetación y clima), en la problemática socio-ambiental del recurso agua?

---

---

---

---

6. ¿Considera usted, qué las propiedades físicas y químicas del suelo presente en el Cerro La Mantellina, juegan un papel importantes en el estado ácido del recurso agua, debido al pH bajo?

---

---

---

---

7. Según su opinión, ¿Cuáles son las consecuencias que generan la presencia de pH ácido en el recurso agua de Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?

---

---

---

---

8. ¿Cómo docente en la conservación del ambiente, sugiera algunas alternativas que usted considere para la conservación y mantenimiento del recurso agua de Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?

---

---

---

---

9. ¿Cuáles cree usted que serian las acciones pertinentes que los organismos gubernamentales debieran tomar en relación a la problemática socio-ambiental del área en estudio?

---

---

---

---

**10.** Según su experiencia explique ¿Cuál sería el orden jerárquico de los factores que inciden en el problema socio-ambiental del área en estudio?

---

---

---

---

**11.** Según su experiencia indique ¿Cuáles estrategias didácticas recomienda para la conservación del recurso agua?

---

---

---

---

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

**Entrevista para informante del Ministerio del Ambiente en la conservación del recurso agua de: Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos - Estado Táchira**

Estimada ciudadano (a), la siguiente entrevista estructurada tiene como finalidad conocer la información que pueda proporcionar en su experiencia como dirigente en el Ministerio del Ambiente, donde se promueve la conservación del ambiente y recursos naturales. Todo esto, con el propósito de analizar y diseñar estrategias didácticas, para establecer las directrices fundamentales para la conservación del recurso agua proveniente del Cerro La Mantellina Sector Pueblo Chiquito, municipio Guásimos – estado Táchira. Por lo que se espera contar con su colaboración contestando, con la mayor sinceridad posible, las preguntas que se le presentan a continuación.

1. Género: M  F
2. Grado de instrucción aprobado?
  - a) Primaria
  - b) Secundaria
  - c) Profesional  ¿Especifique? \_\_\_\_\_
3. ¿Qué actividad laboral realiza usted?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Describa detalladamente las funciones que cumple como funcionario del Ministerio del Ambiente?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted, qué el ser humano ha generado cambios ambientales en los recursos naturales de Venezuela, (explique con algunos ejemplos)?

---

---

---

---

6. ¿Según su experiencia como dirigente en el Ministerio del Ambiente, indique cuáles son los pasos a seguir para la reforestación de una cuenca hidrográfica?

---

---

---

---

7. ¿Explique la importancia ambiental que propicia la conservación de las cuencas hidrográficas y la reforestación de las mismas?

---

---

---

---

8. ¿Cuáles son los árboles indicados para la reforestación del áreas ubicada en el Cerro La Mantellina, Pueblo Chiquito – municipio Guásimos. Sabiendo que se encuentra a una altura promedio de 1450 msnm?

---

---

---

---

9. ¿Mantienen vinculación con otros organismos públicos que promueven la conservación del ambiente?

---

---

---

---

www.bdigital.ula.ve

10. ¿Desarrollan programas educativos que propicien la inserción del Ministerio del Ambiente y su conservación de los recursos naturales en las escuelas y liceos del estado Táchira?

---

---

---

---

11. ¿Cómo dirigente en la conservación del ambiente, redacte algunas alternativas que pueda ofrecer para la conservación y mantenimiento del recurso agua en Pueblo Chiquito-Belén, municipio Guásimos?

---

---

---

---

12. ¿Cuáles serían las acciones más pertinentes que los organismos gubernamentales debieran tomar en relación a la problemática socio-ambiental presente en algunos espacios?

---

---

---

---





UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCION: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

**Entrevista para informantes claves de la comunidad: Pueblo Chiquito – Belén,  
municipio Guásimos - Estado Táchira**

Estimado ciudadano (a), la siguiente entrevista estructurada tiene como finalidad conocer, describir y analizar los cambios sociales-económicos y ambientales desde su llegada a la comunidad en estudio hasta la actualidad, lo cual inciden en el recurso agua proveniente del Cerro La Mantellina Sector Pueblo Chiquito, municipio Guásimos – estado Táchira. Todo esto, con el propósito de diseñar estrategias didácticas que establezca las directrices fundamentales para la conservación del recurso. Por lo que se espera contar con su colaboración contestando, con la mayor sinceridad posible, las preguntas que se le presentan a continuación.

1. Género: M  F
2. Edad \_\_\_\_\_
3. ¿Grado de instrucción aprobado?
  - a) Analfabeta
  - b) Primaria
  - c) Secundaria
  - d) Profesional  ¿Especifique? \_\_\_\_\_
4. ¿Anteriormente en que parte del estado Táchira vivió?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Hace cuántos años llego a Pueblo Chiquito-Belén?  
\_\_\_\_\_
6. ¿En cuál sector de Pueblo Chiquito – Belén, vive actualmente?  
\_\_\_\_\_

7. ¿Relate usted los motivos que lo llevaron a ocupar estos espacios para vivir?

---

---

---

8. Según su experiencia vivida ¿Relate cómo era las condiciones sociales y económicas de Pueblo Chiquito-Belén, aproximadamente hace 40 años?

---

---

---

---

9. ¿Explique usted la cantidad aproximada de personas que vivían en el sector hace 40 años y de dónde provenía el recurso agua, para el uso de sus necesidades básicas (beber, cocinar, lavar, bañarse, entre otras)?

---

---

---

---

10. Cree Usted, ¿Qué las condiciones económicas y sociales de aproximadamente 40 años generaba un factor importante para los cambios ambientales de los espacios?

---

---

---

---

11. ¿Explique detalladamente en qué año se inicia el incremento del asentamiento poblacional en Pueblo Chiquito-Belén y cómo incide en las condiciones ambientales del espacio?

---

---

---

---

12. ¿Considera usted que alguna empresa o ministerio del estado Táchira se ha preocupado por la problemática ambiental en la que se encuentra el recurso agua de la comunidad?

---

---

---

---

13. ¿Considera usted que los cambios naturales de la parte alta de La Mantellina (tala, quema, incorporación de vegetación, ganadería intensiva), influye en la alteración de las condiciones socio-ambientales del recurso agua?

---

---

---

---

14. ¿Considera usted, que las actuales características económicas de la comunidad han influido en el recurso agua?

---

---

---

---

15. ¿Cree usted que los dirigentes de la Mesa Técnica del Acueducto Rural de Pueblo Chiquito-Belén, cumplen con las funciones de mantenimiento y conservación del recurso agua?

---

---

---

---

16. ¿Considera usted conveniente agregarle cloro (controladamente), al recurso agua de Pueblo Chiquito?

---

---

---

---



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
 CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
 DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
 MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
 MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

**NOTA DE CAMPO N° 1**

**Práctica de campo: Quebrada La Salada, que surte de agua a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos.**

<i>Factores Físico – Naturales</i>	<i>Observaciones</i>
<b>VEGETACIÓN</b>	<p>Durante el recorrido para llegar a la montaña La Mantellina, lugar donde se encuentra los cinco diques de captación del recurso agua; se observó, una variedad en vegetación como lo son: árboles de gran tamaño al borde de la carretera o vía principal, además de vegetación gramínea y pastizales.</p> <p>Al llegar al área de estudio, se evidenció en primer lugar el bosque húmedo montano bajo, vegetación visible desde la carretera, debido al gran tamaño de los árboles y color verde característico del mismo. En segundo lugar, se encontraron pastizales de tipo bracharia (<i>Brachiria Decumbens</i>), vegetación introducida por el ser humano para la alimentación del ganado vacuno en el área de estudio. En tercer lugar, existen árboles de 1 a 3 metros de alto aproximadamente, distribuido por varios lugares de los potreros del área en estudio.</p>
<b>HIDROGRAFÍA</b>	<p>Durante el recorrido realizado, para llegar al área de estudio se observó el curso de la quebrada La Salada, donde existe socavamiento basal, debido a la fuerza del agua y el arrastre de sedimentos; presenciando rocas de gran tamaño y de forma redondeada debido al recorrido realizado. Es preciso destacar, que en este lugar se generó un movimiento en masa; por ello, se derrumbó el puente de acceso para el paso vehicular, situación de alarma para los habitantes de Belén, pues era una de las arterias viales más importante.</p> <p>Luego al llegar al cauce secundario de la quebrada La Salada se evidencio el cauce de agua principal, con presencia de agua superficial y sub-superficial; además, se visitaron los diques para apreciar el hilo conductor de agua en cada uno de ellos. Aunado a esto, durante el recorrido realizado se encontraron espacios con gran cantidad de agua en el suelo (saturación), debido al agua generada por el cauce.</p>

<i>Factores Físico – Naturales</i>	<i>Observaciones</i>
<b>SUELO</b>	Este factor natural se evidenció durante el recorrido, gracias a los movimientos en masa y socavamiento basal de la quebrada La Salada. Aunado a ello, se observaron suelos desnudos debido a la deforestación (tala y quema de árboles). Igualmente, se presencié el camino recorrido por el ganado vacuno para trasladarse de un potrero a otro; el cual, mediante su peso genera impacto o presión al suelo, especialmente al espacio poroso impidiendo el crecimiento de la vegetación en el lugar de estudio.
<b>RELIEVE</b>	El recorrido realizado para llegar al área en estudio, permitió describir la inclinación del relieve, especialmente donde se encuentra el hilo conductor del recurso agua; la cual, permite el recorrido o factor de escurrimiento de la quebrada La Salada y por ende la llegada del recurso agua a los diques de captación y luego a los hogares de Pueblo Chiquito – Belén. Igualmente, el factor relieve permitió describir la importancia del potrero ubicado más arriba del bosque húmedo montano bajo, donde el ganado deposita las heces fecales y luego mediante el impacto de las gotas de lluvia se arrastra hasta los diques de captación, alterando los factores físicos naturales del recurso agua.
<b>CLIMA</b>	Durante el recorrido realizado para llegar al cauce secundario de la quebrada La Salada se presencié un clima tropical lluvioso de sabana, con una temperatura promedio de 23 ° C aproximadamente, sintiendo un aire agradable; a pesar del sol observado en horas de la mañana. Igualmente, es importante resaltar la humedad del bosque, donde se encuentran los cinco diques de captación, debido a la presencia de grandes árboles y cursos de agua permanente, condición importante para la vida animal y vegetal del área en estudio.



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
 CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
 DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
 MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
 MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

## NOTA DE CAMPO N° 2

**Práctica de campo: Quebrada La Salada, que surte de agua a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos.**

<i>Factores Físico Naturales</i>	<i>Delimitación GPS</i>	<i>Descripción</i>
<b>VEGETACIÓN</b>	Punto 1: 805780 N 870177 W Punto 2: 805748 N 870174 W Punto 3: 805734 N 870179 W Punto 4: 805696 N 870179 W Punto 5: 805769 N 870159 W Punto 6: 805763 N 870131 W Punto 7: 870 134 N 805747 W Punto 8: 870564 N 805632 W Punto 9: 870 093 N 805795 W Punto 10: 870099 N 805837 W Punto 11: 870112 N 805845 W Punto 12: 870125 N 805853 W Punto 13: 870136 N 805864 W	En esta oportunidad fue necesario delimitar el área promedio de los tipos de vegetación (arbórea, arbustiva y gramínea), presente en el área de estudio, mediante el uso del Sistema de Posicionamiento Global GPS, pues con la ayuda del sistema se ubicaron algunos puntos estratégicos para delimitar la vegetación.
<b>RECURSO AGUA</b>	Dique 1: Altura 1538 msnm Dique 2: Altura 1559 msnm Dique 3: Altura 1540 msnm Dique 4: Altura 1542 msnm	También, fue importante ubicar los cinco diques de captación del recurso en el área de estudio, mediante el uso de GPS, posteriormente se tomaron las muestra de

	Dique 5: Altura 1562 msnm	agua en los tres diques que presentaron mayor escorrentía superficial; a través del uso de recipientes de vidrio. Luego de embazar y marcar el embase, se llevo las muestras al Laboratorio Bio-ambiental de la UNET
SUELO	2 Kilos de suelo	Igualmente, se realizó un recorrido por la parte alta del cauce secundario de la quebrada La Salada, con la finalidad de recolectar una muestra (2 Kilos) de suelo en un recipiente de cartón, para luego llevarlo al Laboratorio Bio-ambiental de la UNET, y de esta forma obtener las propiedades del suelo.

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

### NOTA DE CAMPO N° 3

**Práctica de campo: Quebrada La Salada, que surte de agua a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos.**

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>
<b>INSTRUCCIONES PRÁCTICA DE CAMPO</b>	<p>Para desarrollar la práctica de campo, en la cual participaron: estudiantes del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, integrantes del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y Presidente del Acueducto Rural de Pueblo Chiquito – Belén. Fue necesario explicar las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.- Observar y analizar los cambios de vegetación, suelo (movimientos en masa), red hidrográfica, hasta llegar al área en estudio.</li><li>2.- No modificar o alterar los recursos naturales (roca, suelo, agua, vegetación), encontrados en el recorrido o en el área de estudio.</li><li>3.- Tomar nota de las observaciones y explicaciones realizadas por cualquier persona participante de la práctica de campo (investigador, presidente de la Mesa Técnica de Agua, estudiante).</li><li>4.- Registra fotográficamente las características físico – naturales observadas durante el recorrido de la práctica de campo.</li></ol>



<p style="text-align: center;"><b>PUNTOS MÁS RELEVANTES DE LA PRÁCTICA</b></p>	<p>Para el desarrollo y explicación de la práctica, el investigador planificó las actividades teóricas; en la cual, determinó puntos para el análisis de los factores físico – naturales, importantes para la elaboración de la investigación de los educandos, como lo fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Breve descripción de los factores físico – naturales observados durante el recorrido realizado para llegar al área de estudio</li> <li>- Análisis físico – natural de la Montaña, La Mantellina, donde se encuentran los cinco diques de captación del recurso agua.</li> <li>- Reconocimiento y análisis de los cinco diques de captación del recurso agua.</li> <li>- Análisis del Bosque en el área de estudio.</li> <li>- Recomendaciones o sugerencias sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales.</li> </ul>
--	---



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA  
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

#### NOTA DE CAMPO N° 4

**Práctica de campo: Quebrada La Salada, que surte de agua a la comunidad de Pueblo Chiquito – Belén, municipio Guásimos.**

<i>CATEGORIA</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<b>ÁRBOLES</b>	Los estudiantes del 4to año del Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez”, planificaron actividades para la conservación de la quebrada La Salada, como lo fue la búsqueda de árboles como el Yátago (Trichantera Gigantea).
<b>SIEMBRA DE ÁRBOLES</b>	Posteriormente, se planificó la siembra de los árboles Yátago (Trichantera Gigantea), cerca del afluente secundario de la quebrada La Salada, que abastece a la comunidad en estudio. Todo ello, con la finalidad de promover la conservación del recurso agua.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
DECANATO DE EXTENSION  
COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA  
LABORATORIO BIOAMBIENTAL UNET



CLIENTE: Freddy Ramirez MUNICIPIO: Guásimos  
LOCALIDAD: Pueblo Chiquito PARROQUIA: \*\*\*\*\*  
FINCA: La Montellina ESTADO: Táchira  
FECHA DE RECEPCIÓN: 08-08-2012 FECHA DE ENTREGA: 29-08-2012

FORMATO: RAA

**ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUAS**

Código: APC<sub>12</sub>188 Identificación: Muestra 1

Parámetros	Unidades	Valores	Valor Deseable Menor a:	Valor Máximo Aceptable	Método de análisis
pH		*6,19	6.5 – 8.5	9,0	Peachimetro
Cloruros	mg /L	3,55	250	300	Titulación con AgNO3
Sulfatos	mg /L	23,71	250	500	Spectronic 20 BaCl2
Dureza	mgCaCO3/L	9,00	250	500	2340. Dureza AWWA y AVHA Métodos Normalizados para Aguas Potables y Residuales
Sodio	mg /L	0,8	200	200	Absorción Atómica
Cobre	mg /L	-----	1,0	2,0	Absorción Atómica
Hierro	mg /L	-----	0,1	0,3	Absorción Atómica
Manganeso	mg /L	-----	0,1	0,5	Absorción Atómica
Zinc	mg /L	0,02	3,0	5,0	Absorción Atómica

Interpretación: \*El parametro analizado no cumple con la norma.

Nota: (-----) No Hubo Lectura.

Fuente de Interpretación: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social "Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable" G.O N° 36395 11 de Febrero de 1.998.

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS**

Análisis realizados	Resultados	Límites		Conformidad		Método de Ensayo
		Min.	Máx.	SI	NO	
Aerobios Mesófilos (ufc/ml)	59	<100		X		COVENIN 902
Coliformes Totales (NMP/ml)	0	0		X		COVENIN 3047
Coliformes Fecales (NMP/ml)	0	0		X		COVENIN 1104

Resultados: Los parametros analizados cumplen con la norma.

Fuente de Interpretación: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social "Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable" G.O. N° 36395 11 de Febrero de 1998.

T.S.U. Iise Cárdenas  
Analista



T.S.U. Aura Y. Sánchez  
Analista

Dirección: Av Universidad Sector Paramillo anexo a los Bomberos. Teléfonos: 0276-3530422 Ext. 163



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
DECANATO DE EXTENSION  
COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA  
LABORATORIO BIOAMBIENTAL UNET



CLIENTE: Freddy Ramirez MUNICIPIO: Guásimos  
LOCALIDAD: Pueblo Chiquito PARROQUIA: \*\*\*\*\*  
FINCA: La Montellina ESTADO: Táchira  
FECHA DE RECEPCIÓN: 07-08-2012 FECHA DE ENTREGA: 30-08-2012

FORMATO: RAA

**ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUAS**

Código: APC<sub>12</sub> 189 Identificación: Muestra 2

Parámetros	Unidades	Valores	Valor Deseable Menor a:	Valor Máximo Aceptable	Método de análisis
pH		7,44	6.5 – 8.5	9,0	Peachimetro
Cloruros	mg /L	17,58	250	300	Titulación con AgNO3
Sulfatos	mg /L	22,95	250	500	Spectronic 20 Bac12
Dureza	mgCaCO3/L	130,18	250	500	2340. Dureza AWWA y AVHA Métodos Normalizados para Aguas Potables y Residuales
Sodio	mg /L	1,8	200	200	Absorción Atómica
Cobre	mg /L	-----	1,0	2,0	Absorción Atómica
Hierro	mg /L	-----	0,1	0,3	Absorción Atómica
Manganeso	mg /L	-----	0,1	0,5	Absorción Atómica
Zinc	mg /L	0,02	3,0	5,0	Absorción Atómica

**Interpretación:** Los parametros analizados cumplen con la norma.

Nota: (—) No Hubo Lectura.


**Fuente de Interpretación:** Ministerio de Sanidad y Asistencia Social "Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable "G.O N° 36395 11 de Febrero de 1.998.

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS**

Análisis realizados	Resultados	Límites		Conformidad		Método de Ensayo
		Min.	Máx.	SI	NO	
Aerobios Mesófilos (ufc/ml)	3	<100		X		COVENIN 902
Coliformes Totales (NMP/ml)	0	0		X		COVENIN 3047
Coliformes Fecales (NMP/ml)	0	0		X		COVENIN 1104

**Resultados:** Los parametros analizados cumplen con la norma.

**Fuente de Interpretación:** Ministerio de Sanidad y Asistencia Social "Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable" G.O. N° 36395 11 de Febrero de 1.998

  
T.S.U. Ilse Cárdenas  
Analista



  
T.S.U. Aura Y. Sánchez  
Analista



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
DECANATO DE EXTENSION  
COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA  
LABORATORIO BIOAMBIENTAL UNET



CLIENTE: Freddy Ramirez MUNICIPIO: Guásimos  
LOCALIDAD: Pueblo Chiquito PARROQUIA: \*\*\*\*\*  
FINCA: La Mantellina ESTADO: Táchira  
FECHA DE RECEPCIÓN: 08-08-2012 FECHA DE ENTREGA: 29-08-2012

FORMATO: RAA

ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO DE AGUAS

Código: APC<sub>12</sub>190 Identificación: Muestra 3

Parámetros	Unidades	Valores	Valor Deseable Menor a:	Valor Máximo Aceptable	Método de análisis
pH		*6,03	6.5 – 8.5	9,0	Peachimetro
Cloruros	mg /L	10,49	250	300	Titulación con AgN03
Sulfatos	mg /l.	7,44	250	500	Spectronic 20 Bac12
Dureza	mgCaC03/L	10,29	250	500	2340. Dureza AWWA y AVHA Métodos Normalizados para Aguas Potables y Residuales
Sodio	mg /L	0,7	200	200	Absorción Atómica
Cobre	mg /L	-----	1,0	2,0	Absorción Atómica
Hierro	mg /L	-----	0,1	0,3	Absorción Atómica
Manganeso	mg /L	-----	0,1	0,5	Absorción Atómica
Zinc	mg /L	-----	3,0	5,0	Absorción Atómica

Interpretación: \*El parámetro analizado no cumplen con la norma.

Nota: (—) No Hubo Lectura.

Fuente de Interpretación: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social "Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable" G.O N° 36395 11 de Febrero de 1.998.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

Análisis realizados	Resultados	Límites		Conformidad		Método de Ensayo
		Min.	Máx.	SI	NO	
Aerobios Mesófilos (ufc/ml)	1		<100	X		COVENIN 902
Coliformes Totales (NMP/ml)	0		0		X	COVENIN 3047
Coliformes Fecales (NMP/ml)	0		0		X	COVENIN 1104

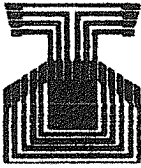
Resultados: Los parámetros analizados cumplen con la norma.

Fuente de Interpretación: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social "Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable" G.O. N° 36395 11 de Febrero de 1.998.

T.U.S Ilse Cárdenas  
Analista



T.S.U. Aura Y. Sánchez  
Analista



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
DECANATO DE EXTENSION  
COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA  
LABORATORIO BIOAMBIENTAL UNET



CLIENTE: Freddy Alexander Ramirez MUNICIPIO: Guásimos

LOCALIDAD: Pueblo Chiquito PARROQUIA: \*\*\*\*\*

FINCA: S/N ESTADO: Táchira

FECHA DE RECEPCIÓN: 08-08-2012 FECHA DE ENTREGA: 24-08-2012

Formato: RAT

### RESULTADOS DE ANÁLISIS DE TEXTURA

CÓDIGO	SE <sub>12</sub> 1330
Identificación:	Muestra de Suelo 20 cm
% de Arcilla	8
% de Limo	22
% de Arena	70
Textura:	Fa
Leyenda:	Franco arenoso

Método de análisis:

Textura = Bouyucos

*Ilse Cárdenas*

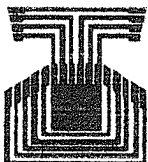
T.S.U. Ilse Cárdenas  
Analista



*Aura Yanet Sánchez*

Aura Yanet Sánchez  
Analista

Dirección: Av. Universidad. Sector Paramillo al lado de la Estación de Bomberos. Teléfonos: 0276-353.04.22 Ext.163 Telefax: 0276-353.12.13 San Cristóbal – Estado Táchira. Venezuela



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA  
DECANATO DE EXTENSION  
COORDINACIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA  
LABORATORIO BIOAMBIENTAL UNET



PRODUCTOR: Freddy Alexander Ramírez PARROQUIA: \*\*\*\*\*

LOCALIDAD: Pueblo Chiquito MUNICIPIO: Guásimos

FINCA: S/N ESTADO: Táchira

FECHA DE RECEPCIÓN: 08-08-2012 FECHA DE ENTREGA: 24-08-2012

FORMATO: RAFQS

INFORME DE ANALISIS FÍSICO-QUÍMICOS DE SUELOS

Nº DE CODIGO:	SF <sub>12</sub> 1330
IDENTIFICACIÓN:	Muestra de Suelo
Materia Orgánica %	0.77
Fósforo, ppm	3.00
Potasio, ppm	51.00
Calcio, ppm	102.00
Magnesio, ppm	7.00
pH: 1-2 en Agua	4.97
C. E 1:5 mmhos/cm a 25°C	0.07

Método de análisis:

Fósforo: Bray I. Spectronic 20

Calcio, Magnesio y Potasio: Acetato de Amonio. Lectura de Absorción Atómica

Materia Orgánica: Wakley y Black

Conductividad Eléctrica: Conductímetro. pH: Peachimetro

  
T.S.U. Iise Cárdenas  
Analista



  
Aura Yanet Sánchez  
Analista

Dirección: Av. Universidad. Sector Paramillo al lado de la Estación de Bomberos. Teléfonos: 0276-353.04.22  
Ext.163 Telefax: 0276-353.12.13 San Cristóbal – Estado Táchira. Venezuela

## EVALUACIÓN DE LA ENCUESTA

EVALUADOR: María Eugenia Belloiz

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización	✓		
Redacción		✓	
Coherencia de los ítems con la variables			✓
Pertinencia con los objetivos			✓
Claridad / Extensión			✓

**OBSERVACIONES:**

Las modificaciones tienen más que ver con  
puntos que con fondo. Son sugerencias para  
facilitar la aplicación del instrumento y  
la tabulación de los datos.

Firma: María Eugenia Belloiz

C.I.: 5300231





## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: María Eugenia Belloc

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno,      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización		✓	
Redacción			✓
Coherencia de los ítems con la variables			✓
Pertinencia con los objetivos			✓
Claridad / Extensión			✓

**OBSERVACIONES:**


Firma: María Eugenia Belloc  
C.I.: 5300831

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: María Eugenia Bello de A.

**Escala:**

1: Mejorable

2: Bueno

3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación	✓		
Organización	✓		
Redacción	✓		
Coherencia de los ítems con la variables			✓
Pertinencia con los objetivos			✓
Claridad / Extensión			✓

**OBSERVACIONES:**


Firma: María Eugenia Bello de A.

C.I.: 5300831

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: María Eugenia Bello M

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación	✓		
Organización	✓		
Redacción	✓		
Coherencia de los ítems con la variables			✓
Pertinencia con los objetivos			✓
Claridad / Extensión			✓

**OBSERVACIONES:**


Firma: María Eugenia Bello M  
C.I.: 5300831



## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: \_\_\_\_\_

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación	.	.	✓
Organización			✓
Redacción			✓
Coherencia de los ítems con la variables		✓	
Pertinencia con los objetivos		✓	
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma: \_\_\_\_\_

C.I.: 3269641

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: \_\_\_\_\_

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación			✓
Organización			✓
Redacción			✓
Coherencia de los ítems con la variables		✓	
Pertinencia con los objetivos		✓	
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma: \_\_\_\_\_

C.I.: 3269641

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: \_\_\_\_\_

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización			✓
Redacción		✓	
Coherencia de los ítems con la variables		✓	
Pertinencia con los objetivos		✓	
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma: \_\_\_\_\_

C.I.: 3259641



## EVALUACIÓN DE LA ENCUESTA

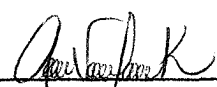
EVALUADOR: Appelshaeuser Karina

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización		✓	
Redacción	✓		
Coherencia de los ítems con la variables	✓		
Pertinencia con los objetivos	✓		
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma:   
C.I.: 2685.739

Karina Appelshaeuser  
Magister en Educación  
C.I. V-12.685.739

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: Karina Appelshaeuser

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización		✓	
Redacción	✓		
Coherencia de los ítems con la variables	✓		
Pertinencia con los objetivos	✓		
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma: 

C.I.: 2685739

Karina Appelshaeuser  
Magister en Educación

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA


EVALUADOR: Appelshauser Karina

**Escala:**

1: Mejorable      2: Bueno      3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización		✓	
Redacción	✓		
Coherencia de los ítems con la variables	✓		
Pertinencia con los objetivos	✓		
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma:   
C.I.: 12685739

Karina Appelshauser  
Magister en Educación  
C.I. V-12.685.739

## EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

EVALUADOR: Karina Appelshaeuser

**Escala:**

1: Mejorable

2: Bueno

3: Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	REACTIVOS		
	1	2	3
Presentación		✓	
Organización		✓	
Redacción		✓	
Coherencia de los ítems con la variables	✓		
Pertinencia con los objetivos	✓		
Claridad / Extensión		✓	

**OBSERVACIONES:**


Firma: 

C.I.: 12685739

Karina Appelshaeuser  
Magister en Educación  
C.I. V-12.685.739