



Universidad Popular del Cesar
Facultad de Ciencias Básicas y Educación

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE**

Me permito presentar ante el Consejo Curricular de la Maestría en pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación:

SOLICITUD DE TITULACIÓN POR TESIS

De acuerdo a las opciones para la TITULACIÓN Y OBTENCIÓN DE GRADO de la
Universidad Popular del Cesar.

Título del proyecto:

Impacto de la Falta de Agua Potable en la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón y en los Habitantes de la Vereda San José del Río Anchicayá

Nombre de los estudiantes: **Jesús Mireya Romero Rentería e Irley Advíncula Advíncula**

Nombre del centro tutorial: **Buenaventura**

Nombre del Grupo: **Buenaventura homologado #3**

Centro o lugar donde se realiza la investigación: **San José de Anchicayá, Buenaventura**

Tipo de investigación: **Cuantitativa-cualitativa**

Nombre del Asesor responsable: **Nancy Díaz Pinillos**

Perfil del asesor: **Ph. D. en Educación**

Firma del asesor: _____ Fecha _____



**Impacto de la Falta de Agua Potable en la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón
y en los Habitantes de la Vereda San José del Río Anchicayá**

INTEGRANTES:

Jesús Mireya Romero Rentería

Irley Advíncula Advíncula

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

BUENAVENTURA

2020

DEDICATORIA

Este logro lo dedicamos primeramente a Dios por darnos la vida y la fortaleza para continuar en este proceso de obtener uno de nuestros logros más deseados.

A mis padres por su comprensión y apoyo incondicional para poder culminar esta meta.

A todas las personas que nos han apoyado en esta etapa y han hecho que el trabajo se realice con éxito aportando en nuestra formación tanto profesional como personal.

AGRADECIMIENTOS A:

DIOS: Por dotarnos de fuerzas, voluntad y forma económica para superarnos y permitir que muchas cosas buenas pasen en nuestra vida.

UNIVERSIDAD: Por brindarnos la oportunidad de alcanzar nuestros logros.

MAESTROS: Por ser parte de este proceso de formación y haber compartido sus conocimientos con nosotras.

HIJOS. Por su comprensión.

PADRES: Por el apoyo incondicional prestado.

HERMANOS: Por ser el apoyo y fortaleza para seguir adelante y cumplir metas

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	
1.3. OBJETIVOS.....	
1.3.1. Objetivo general.....	
1.3.2. Objetivos específicos.....	
2. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.1. ESTADO DEL ARTE.....	16
2.2. MARCO TEÓRICO.....	26
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	31
2.4. MARCO CONTEXTUAL.....	40
2.4.1. Ubicación geográfica.....	40
2.4.2. Descripción histórica.....	48
2.5. MARCO LEGAL.....	54
2.5.1. Legislación internacional.....	54
2.5.2. Legislación nacional.....	55
2.5.3. Legislación local.....	57
3. METODOLOGÍA.....	58
3.1. ENFOQUE.....	58
3.2. PARADIGMA.....	

3.3.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	
3.5.	HIPÓTESIS.....	
3.6.	VARIABLES.....	
3.6.1.	Dependientes.....	
3.6.2.	Independiente.....	
3.7.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	
3.8.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	
3.9.	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS.....	
4.	ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LA INFORMACIÓN.....	66
4.1.	GRÁFICA DE CONSTRUCTOS.....	69
	CONCLUSIONES.....	73
	RECOMENDACIONES.....	76
	BIBLIOGRAFÍA.....	77
	ANEXOS.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS	Pág.
Figura 1 Localización vereda San José de Anchicayá.....	47
Figura 2 Vereda San José de Anchicayá.....	47
Figura 3 Ubicación de sedes de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón.....	50
Figura 4 Sedes de la Institución educativa Silvano Caicedo Girón.....	50
Figura 5 Ubicación de la Sede en estudio de la Vereda San José.....	52
Figura 6 Gráfica Constructo 1.....	69
Figura 7 Gráfica Constructo 2.....	70
Figura 8 Gráfica Constructo 3.....	70
Figura 9 Gráficas - Constructo 5.....	71
<i>Figura 10 Gráficas - Constructo 6.....</i>	<i>72</i>

ÍNDICE DE TABLAS	Pág.
Tabla 1 Cuadro de referentes teóricos.....	22
Tabla 2 Análisis sistemático de la información.....	67
Tabla 3 Datos del encuestado.....	69
Tabla 4 Población universal.....	69
Tabla 5 Método abastecimiento de agua potable.....	70
Tabla 6 Sistema de agua potable.....	70
Tabla 7 Potabilización del agua – Estudiantes.....	70
Tabla 8 Potabilización del agua – Padres de familia.....	71
Tabla 9 Contaminación del Río – Estudiantes.....	71
Tabla 10 contaminación del río según los padres de familia y miembros de la comunidad.....	71
Tabla 11 Enfermedades según estudiantes.....	72
Tabla 12 Enfermedades según miembros de la comunidad.....	72

RESUMEN

El Impacto de la falta de agua potable en los habitantes en la vereda san José de Anchicayá, tiene efectos en lo social, económico y cultural, afectando la comunidad y los procesos educativos adelantados en la Institución Educativa “**Silvano Caicedo Girón**”; el agua pura, es una necesidad sentida por los habitantes de la vereda, incluyendo especialmente la Institución Educativa. En concordancia y de acuerdo con lo expuesto; la tesis, tiene como propósito, plantear posibles soluciones a este crítico problema; para ello, se ha realizado estudio con un grupo focal formados por estudiantes y miembros de la comunidad en general.

La recolección de la información se realizó mediante la aplicación encuestas y entrevistas a un grupo focal de 20 sujetos. Los resultados arrojan que los procesos empleados en la potabilización del agua del río y de las aguas lluvias, están ligados al estilo de vida de los habitantes y es un elemento vinculante frente al bajo rendimiento académico de los estudiantes de la I.E “**Silvano Caicedo Girón**”. La Investigación es de tipo cuantitativa, mediante el instrumento aplicado nos permitieron obtener datos, que evidencian la necesidad de la disponibilidad de agua potable para la comunidad y de muy especialmente en la institución educativa.

Palabras claves: Problemáticas del agua, agua potable, saneamiento básico, acueducto, recurso hídrico.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata sobre las problemáticas debido a la falta de agua potable en la vereda San José del río Anchicayá, ubicada a orillas del río del mismo nombre de la zona rural del Distrito de Buenaventura, a raíz de la falta de agua potable, sus habitantes y los estudiantes de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón, por un lado la comunidad, presentan dificultades para desarrollar una vida digna debido al consumo de agua no potable, por el otro lado, La Institución Educativa, se ve afectada presentándose ausentismo, bajo rendimiento y deserción escolar. Se manifiestan frecuentes enfermedades de tipos gastrointestinales, afecciones cutáneas, entre otras. Igualmente, se afecta la pesca, el turismo, la agricultura incipiente con los cultivos de pancoger y en la parte académica un alto índice de Bajo rendimiento académico y una notable deserción escolar en los estudiantes de la Institución Educativa “Silvano Caicedo Girón”.

Este proyecto se realiza en busca de hallar posibles soluciones que permitan mitigar la afectación que produce la deficiencia de agua potable en los habitantes, las cuales crean diferentes necesidades que afectan a la una comunidad, como las nombradas anteriormente y que repercuten directamente en la salud, la educación, la integridad, la economía, la cultura, el deporte, entre otras.

Dentro de los agentes contaminantes de río Anchicayá encontramos, las actividades de minería artesanal (Permitida por Consejo Mayor de comunidades Negras del Río Anchicayá) y la minería ilegal desarrollada en la parte alta del río, utilizan el torrente hídrico contaminándolo, no solo provocando la turbiedad del agua, sino con el vertimiento de mercurio para la extracción del oro; Afectando de manera directa e inhumana a las comunidades ubicadas aguas debajo de la intervención minera. Entre las comunidades que

sufren este impacto ambiental, está la comunidad objeto de este estudio, para la cual el agua es un recurso fundamental para conserva la vida la humana, la flora, la fauna de los ecosistemas, terrestres e hídricos del río.

Con este Proyecto de investigación Igualmente se pretende sensibilizar y llamar la atención de los administradores y gobernantes de turno en el Distrito de Buenaventura para posibilitar la construcción de un acueducto, en la comunidad de la vereda san José del río Anchicayá.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Proyecto Etnoeducativo Comunitario (PEC) de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón Pág. 1, 25, 38

El agua, es inherente al desarrollo de las actividades humanas, su escasez es uno de los problemas comunes de muchas comunidades de Colombia, entre ellas esta, la vereda de San José de Anchicayá en el Municipio de Buenaventura, la carencia se identificó especialmente en los estudiantes de la Institución educativa Silvano Caicedo Girón.

Aunque el Distrito de Buenaventura, está bañado por ocho (8) ríos principales y numerosas quebradas de cristalinas aguas, Buenaventura el principal puerto sobre el pacífico, no cuenta con eficiente abastecimiento de agua potable en su casco urbano y en la zona rural, son casi nulos o simplemente no existen acueductos rurales.

La vereda San José se encuentra a orillas del río Anchicayá, zona rural de Buenaventura, pertenece al consejo comunitario mayor del río Anchicayá, bañado por el río del mismo nombre el cual es ancho y caudaloso; pero ha sido explotado para obtener energía eléctrica y los sedimentos del mantenimiento de la central hidroeléctrica ha contaminado el río generando crisis social.

En la vereda hay suficiente cantidad de agua dulce para cubrir las necesidades de sus habitantes, pero encontramos la problemática de la no potabilización del agua, la contaminación de la misma generadas por causas de origen natural y también humano. La ubicación geográfica de la vereda aguas abajo de la represa de la hidroeléctrica del bajo Anchicayá, la poca o nula inversión estatal, la ausencia de un acueducto y alcantarillado, crecientes del río, vertimiento de lodo por parte de la hidroeléctrica, basuras, pesca con

explosivos y la minería; generando en la comunidad hambruna, sed, enfermedades cutáneas, intestinales, conjuntivitis debilitando las defensas del organismo en los habitantes de la comunidad.

Las crecientes arrasan con los cultivos del pancoger; la hidroeléctrica aprovecha la creciente para verter el lodo de la represa y el agua se torna turbia y fétida, imposible de usar para el consumo humano, para el aseo personal y uso doméstico, ocasionando enfermedades infecciosas y el desarrollo en exceso de bacterias, que con un adecuado saneamiento podrían ser evitadas.

Otra consecuencia de la necesidad de agua potable en la vereda es la no existencia de un saneamiento básico adecuado, los niños, adolescentes y jóvenes son propensos a enfermedades disminuyendo el nivel de aprendizaje generando ausencias temporales o definitivas de las aulas de clases. La deserción escolar, fomenta la desescolarización y los niños y jóvenes pierden el interés por educarse y deja de ser una de sus prioridades, dedicándose a trabajar para mantenerse y ayudar a su familia y garantizar la supervivencia. Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, nos surge un interrogante, para plantear el estudio de la problemática.

¿Cómo incide la falta de agua potable en la escuela y en los habitantes de la vereda san José de Anchicayá?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Esta tesis forma parte de un proceso pedagógico que sirve para generar conocimiento y mitigar la problemática que vive la vereda San José de Anchicayá, también enriquecer nuestro conocimiento académico ya que es un requerimiento para graduarnos y obtener nuestro título como magister en pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible hecho que nos permite ascender y crecer dándonos la oportunidad para brindar mejores condiciones académicas, personales y sociales a los estudiantes y a la comunidad en general.

A pesar de los muchos esfuerzos que se realizaron no se pudo obtener datos estadísticos en la Secretaria de Salud del Distrito de Buenaventura (Al parecer, no existen registros de la atención a la zona rural del río Anchicayá), pero a través de las encuestas y entrevistas, pudimos identificar las siguientes enfermedades digestivas, cutáneas como la diarrea, Infecciones cutáneas, oncocercosis, parásitos intestinales relacionados con el consumo de agua sucia no potable, el transporte o acarreo del agua puede producir importantes lesiones físicas, especialmente dolencias en los menores. Igualmente, diversos problemas socio económicos, como daño en los cultivos de pancoger, la pesca en el río, la minería artesanal, la misma caza regulada y permitida, el alejamiento de los turistas en épocas vacacionales y puentes festivos diezmando las posibilidades y oportunidades de generar algún ingreso económico para sus familias.

Como docentes decidimos diseñar y desarrollar este proyecto de investigación, con el fin de identificar las causas de la falta de agua potable y presentar posibles soluciones que ayuden a solucionar la problemática que tiene la vereda desde la creación del asentamiento veredal, es pertinente esta investigación porque son muchas las familias hoy afectadas; logrando solucionar esta problemática sería de grandes beneficios para la comunidad presente y futuras generaciones de esta bella vereda.

La falta de agua potable, en la vereda San José afecta directamente a los estudiantes de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón. Esta es una problemática escolar de gran relevancia para la pedagogía ambiental. Su tratamiento amerita la atención de todos los actores educativos y en especial de los educadores que deben reevaluar la metodología en que están desarrollando las clases no solo de ciencias naturales sino todas las áreas del conocimiento, que a su vez, tienen una invitación abierta hacia el ámbito investigativo de la ciencia escolar para la aprehensión, apropiación y desarrollo del modelo basado en las ciencias como campo de intervención de la pedagogía ambiental; que en la actualidad es una ciencia emergente de primera mano, porque se está pensando el tratamiento de las problemáticas escolares con un alto nivel de rigurosidad académica y metodológica desde el proceso de enseñanza – aprendizaje (Tamayo, 2009).

El ámbito de la pedagogía ambiental para la intervención escolar y social comunitaria, es la vía privilegiada para los procesos ambientales dentro del aula de clase, este proyecto es un ejemplo de ello, permite a los docentes orientar a los educandos, conllevándolos a la reflexión, al debate y al desarrollo de ideas que los conduce al pensamiento crítico en materia ambiental. En especial, aluden a temáticas que convergen en las problemáticas de la escasez del agua como actividad indispensable en la construcción de la ciencia escolar, ya que, con ella se estimula la comprensión grupal del conocimiento científico sobre los factores que afectan al planeta; en consecuencia, es necesario dar prioridad a los problemas de contaminación ambiental para favorecer el debate en el aula de clases y apoderarse de los conceptos propios de las ciencias naturales de una forma aprehensible para los estudiantes poder debatir sobre las implicaciones sociales de usar el conocimiento científico como posible solución de problemas del entorno en el que viven en la vereda “San José de Anchicayá” del Distrito de Buenaventura.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Diagnosticar el impacto de la falta de agua potable en la escuela y los habitantes de la vereda San José del río Anchicayá con miras a mitigar el problema.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Conocer las ideas previas que tienen los estudiantes y moradores, sobre la escasez de agua potable en la vereda San José del río Anchicayá.
- ✓ Conocer las ideas previas que tienen los estudiantes y moradores, sobre la problemática de la falta de agua potable de la vereda San José del río Anchicayá.
- ✓ Plantear soluciones para la atención de la problemática del acceso al agua potable y al saneamiento básico en la institución educativa Silvano Caicedo Girón de la vereda San José de Anchicayá.

2. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. ESTADO DEL ARTE

El “Impacto de falta de agua potable en los habitantes de la vereda San José de Anchicayá; es una investigación que se enfoca en abordar la problemática tendiente a la ausencia de agua potable en la vereda San José, situada en el Consejo Mayor de Comunidades Negras del río Anchicayá; escenario social donde se presenta de manera sentida, la afectación por la falta de agua para el consumo humano, situación generadora de limitaciones, en el normal desenvolvimiento de la vida cotidiana; reconociendo que, los habitantes del territorio mencionado, no cuentan con acueducto para tener a una mejor forma de vida en lo referente a la salud, educación, higiene, alimentación, aseo personal, saneamiento básico, etc.; por lo cual, se consideró pertinente como una temática de ser abordada en el campo de la pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible.

En total se encontraron veinticinco (25) documentos de los cuales diez (10) de ellos están estrictamente relacionados con la presente temática de estudio. Se considera que, estos textos tienen la capacidad de ser agrupados teniendo en cuenta cada una de las características de los documentos consultados. En ese sentido, las temáticas de los textos hallados son: Agua potable, desarrollo sostenible, calidad de vida, alimentación, higiene personal, saneamiento básico; todos, tiene relación con la temática planteada en esta oportunidad y, por ende, se consideraron importantes para el apoyo temático actualmente planteado.

Por otra parte, se relacionan los nombres de las investigaciones consultadas; estos son:

El saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo. (Banco Mundial 2017)

Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia. (Ojeda B y Arias Uribe 2000)

Gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia. (Delgado, González y Torres 2017)

Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. (Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. 2016)

El agua en un mundo en Constante cambio. (UNESCO 2019)

Son varias las similitudes encontradas en esta investigación, permiten identificar la dificultad para obtener agua y la precaria situación de saneamiento que presenta la población de la vereda San José del río Anchicayá, al igual que los efectos nocivos en la salud, la economía, la agricultura, la pesca y en especial el bajo rendimiento académico que ha sido un motivador para la actual investigación. Se identifica marcadas diferencias de abastecimiento de servicio de agua en el sector urbano a través de un acueducto, frente a la ausencia total del mismo en la vereda, estas condiciones inducen de forma determinante la situación de pobreza de esta comunidad, en especial de las familias de la institución Silvano Caicedo Girón

El estudio muestra desde un enfoque global, las incidencias que causa el no acceso a este recurso de suma importancia para la existencia humana. Deja al descubierto las falencias de los Estados al no gestionar, suplir y proveer de manera adecuada la necesidad básica del recurso hídrico y dejar a millones de personas sin él.

El distanciamiento existente entre las investigaciones, consiste en el hecho que, las investigaciones se realizan en contextos territoriales diferentes como también, con actores sociales distintos.

Es muy dicente el ejemplo del evento presentado el documento "*la gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia*

(Delgado, González y Torres 2017) como también, *el documento Agua Potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América latina* (Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. 2016); expresan que especialmente en las zonas rurales de Latinoamérica y de Colombia, se hacen evidentes las necesidades y condiciones precarias en que viven los habitantes, en respuesta de inadecuación hídrica, situación que afecta sentidamente a las personas y con especial énfasis, a la comunidad infantil quienes, constantemente presentan enfermedades diarreicas y cutáneas, como resultado de las deficientes condiciones del agua que deben consumir; siendo el recurso hídrico, procedente de los afluentes o de las aguas lluvias pero que, no cuentan con tratamiento alguno para su consumo y aun así, se ven obligados a hacer uso diario de las mismas, en aspectos como la alimentación, el saneamiento básico y el aseo personal, para garantizar bien sea en medianas proporciones, el abastecimiento de agua, independientemente de su calidad.

El texto da a comprender que para el mejorar la deficiencia de agua, es importante que desde los gobiernos locales y las instituciones relacionadas para este fin, se lleven a cabo acciones efectivas y consecuentes, facilitadoras de la adecuación del recurso, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la vereda, tanto en Colombia y también en relación de América Latina, considerando que la deficiencia de agua pura, es una situación que perjudica a diversos pueblos de la región Latinoamericana como también de Colombia y con especial énfasis, se encuentra afectando a la comunidad de la cuenca del río Guayuriba, en el departamento del Meta.

La relación existente entre esta investigación y la que se encuentra en desarrollo, consiste en las condiciones inapropiadas del agua potable para el consumo de las comunidades rurales que, se ven sentidamente afectadas por la deficiencia del tratamiento de las aguas procedentes de fuentes rivereñas como también, la débil gestión gubernamental para el mejoramiento del elemento natural, indispensable para el afectivo desarrollo territorial. Se distancian en el hecho que el estudio referenciado, es abordado en un contexto diferente y con dinámicas situaciones distintas a la actual.

Por otra parte, se encuentra el texto identificado como; *el agua en un mundo de constante cambio* (UNESCO 2019), publicado por la OMS, muestra como el agua es de indispensable importancia en el mundo y que, la deficiente presencia del líquido en algunos sectores del planeta, limita significativamente la de vida de las personas; indicando que el agua es vital para la humanidad y su gestión o uso indebido afecta sentidamente el desarrollo humano. Metodológicamente se trata de un documento expositivo encargado de señalar que la problemática del agua no es sectorial; es decir, no se presenta en un sector específico o en sectores determinados, en un hecho que en la actualidad afecta a toda la comunidad mundial y se ve reflejada en las dinámicas socia-ambientales cambiantes de la humanidad.

Este informe investigativo, se relaciona de manera específica con el tema propuesto en esta investigación, considerando que, la población de la vereda San José en el consejo comunitario del río Anchicayá y, especialmente los niños y jóvenes, se encuentran expuesto a diferentes enfermedades debido al consumo de agua no potabilizada, lo que se traduce en desmejoramiento de aparición de enfermedades intestinales y cutáneas, como también, en el desmejoramiento de su calidad educativa y por consiguiente, en limitaciones para el progreso y sostenibilidad de la comunidad en general.

Teniendo en cuenta cada uno de los estudios consultados como apoyo bibliográfico, se indica que, para abordar esta temática investigativa, se considera pertinente establecer una metodología cualitativa que, permita indicar de manera clara y profunda, cada una de los aspectos de la deficiencia de agua apta para el consumo en la vereda San José, lo que permitirá elaborar los diferentes instrumentos de indagación para ser aplicados en el campo de estudio, a la vez que, permitirá investigar la problemática por medio de la consulta teórica, como elemento indispensable para establecer relación conceptual de cada una de las palabras clave o descriptores que componen el estudio.

Relacionando el presente estudio con la investigación denominada *el saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo* (Banco Mundial 2017); se puede concluir que, el vacío existente en esta, radica en el hecho que, no se especifican las actividades humanas que se perciben con menores limitaciones por la deficiencia de agua potable; tampoco, propone soluciones objetivas conducentes a mejorar la problemática, solamente se queda en la presentación del problema sin proponer una solución para que los Estados desde sus gobiernos, contribuyan con el desarrollo de propuestas que permitan la resolución de la problemática ambiental planteada, relacionada con el adecuado aprovechamiento del agua potable en el mundo. (Banco Mundial 2017)

Estableciendo conclusión con la investigación *Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia* (Ojeda B y Arias Uribe 2000), *la gestión del agua en comunidades rurales* (Delgado, González y Torres 2017); *caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia* (Delgado, González y Torres 2017), se puede indicar que el vacío existente en este caso, radica de manera sentida en la débil respuesta del gobierno local frente a la problemática de saneamiento básico del agua, para el pleno aprovechamiento por parte de la comunidad y a su vez, para el óptimo avance territorial, situación que llama la atención puesto que, se considera desde el punto de vista objetivo que, esta es una problemática de interés gubernamental y al observar la ausente intervención administrativa en este caso, se considera que el problema no avanza hacia una solución favorecedora de mejores condiciones humanas por lo tanto, la investigación se queda en soportar un problema mas no, en mostrar soluciones que ante este hecho se hayan presentado.

A partir de los documentos consultados, se indica en este aspecto que, se utilizaran los siguientes elementos como forma de argumentar la investigación a partir de lo hallado en el campo de estudio y las bibliografías referidas; agua potable, saneamiento básico, calidad de vida, desarrollo sostenible, alimentación y morbilidad; elementos considerados necesarios para su debido desarrollo argumentativo.

Se puede evidenciar que, es competencia del sector gubernamental desarrollar estrategias de fortalecimiento en la provisión del agua como también, de la debida gestión del recurso hídrico, con el propósito de inquirir en mejores condiciones favorecedoras del desarrollo ambiental puesto que, la presencia del agua es vital para el equilibrio ecológico como también, la potabilización de la misma, es necesaria para el óptimo desarrollo de la humanidad.

Finalmente, se indica que, pese a que el estudio propuesto en esta oportunidad se enmarca en la pedagogía ambiental para el desarrollo sostenible, las investigaciones abordadas no se encuentran enfocadas en ese sentido, sus enfoques son tanto de carácter social como en el ámbito de las necesidades básicas no satisfechas, situación distinta al enfoque planteado en este caso; sin embargo, ello no exime de la relación temática existente entre los referentes consultados y el proyecto investigativo planteado.

Ramírez (2006) en la tesis sobre la contaminación del agua de los ríos en el municipio de Santiago de Cali. Universidad ICESI, aporta referentes teóricos contexto de los ríos del Valle del Cauca y el deterioro específico de los ríos de Santiago de Cali. El estudio permitió ampliar los conocimientos sobre la calidad del agua en el Valle del Cauca a través de variables dependientes que convergen en la problemática del río Anchicayá, estas son: PH, el olor y el color, además de otras características físico químicas – microbiológicas. De este modo, Salazar (2006) desarrolló un planteamiento teórico transversal sobre el área de química para el estudio de la contaminación del agua que se puede replicar en la comunidad de la vereda de San José de Anchicayá especialmente en el área de química para que los estudiantes logren mayor apropiación de la problemática y cómo tratarla por componentes pedagógicos.

Gómez y Rojas (2014) estudiaron la afectación ambiental de la calidad del agua de la quebrada cascabel generado por la explotación minera artesanal del municipio de Marmato. Caldas. Universidad de Manizales. Dicha investigación permitió ampliar el conocimiento

sobre la afectación ambiental de la calidad de agua de la quebrada cascabel, en relación al impacto ocasionado por las descargas de las actividades desarrolladas en el proceso productivo de las plantas de beneficio de oro o molinos artesanales, tal como se presentó en el Río Anchicayá a finales de los 80s; a partir de la relación causa - efecto de las áreas de influencia directa de la fuente hídrica.

Urucuqui (2011) en su trabajo titulado “Conservación y conflictos socioambientales en la cuenca media alta del río Cali” de la Universidad Javeriana. Resalta el abordaje metodológico transversal sobre la problemática por la contaminación del agua haciendo referencia al deterioro de la calidad del recurso, ya sea por la disposición de residuos sólidos en el río o los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento previo. En la investigación se describe la participación de múltiples actores entre ellos: la comunidad, el gobierno municipal, las autoridades ambientales, el comité de cafeteros y el club de recreación de Yanaconas – Comfenalco, los cuales tienen responsabilidad por acción u omisión en la contaminación hídrica. En este sentido, los habitantes del corregimiento y los turistas que acceden a las fincas de recreo y el club son las principales fuentes del deterioro debido a la mala disposición de las basuras y las aguas negras provenientes de las viviendas o fincas sin sistemas sépticos. En consecuencia, el llamado de los participantes se evidencia en la solicitud de una planificación ambiental y sanitaria adecuada en las viviendas existentes y las proyectadas a futuro para mitigar el impacto ambiental sobre el río Cali.

Tabla 1 Cuadro de referentes teóricos

	Referentes del marco teórico	Nombre autor	Fecha	lugar	Objetivo
1	El saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo. (Banco Mundial 2017)	Banco mundial	2017	Paraguay	El saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo. (Banco Mundial

2	Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia. (Ojeda B y Arias Uribe 2000)	Ojeda B y Arias Uribe	2000	Colombia	Dar a conocer la situación nacional frente a la gestión del agua potable, básicamente en la zona rural y periféricas de Colombia
3	Gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia. (Delgado, González y Torres 2017)	Delgado, González y Torres	2017	Colombia	Mostrar la contaminación del río Guayuriba en el departamento del Meta y los desastres ecológicos causados por las contaminada que llegan al río a causa de los procesos industriales y la falta de tratamiento de aguas negras del municipio.
4	Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. (2016). Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. Agua para el desarrollo, Bogotá: CAF. Retrieved from http://scioteca.caf.com/handle/123456789/918	Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R	2016	Colombia	Estudio profundo sobre el suministro de agua potable en las zonas rurales de Colombia y América latina.
	El agua en un mundo en Constante cambio. (UNESCO 2019)	UNESCO	2019		Busca construir la paz a través de la cooperación internacional en Educación, Ciencias y Cultura.
5	<i>“la gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia</i> (Delgado, González y Torres 2017) como también, <i>el documento Agua Potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América latina</i> (Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. 2016)	Delgado, González y Torres	2017	Colombia	Identificar los sistemas de gestión del recurso hídrico en las comunidades rurales de la cuenca del río Guayuriba
6	el agua en un mundo de constante cambio (UNESCO 2019), publicado por la OMS	UNESCO	2019	USA	Estudia los estados de los recursos del agua del planeta
7	<i>saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo</i> (Banco Mundial 2017)	Banco Mundial	2017	Suiza	Busca alcanzar el objetivo de acceso a servicios de agua y saneamiento. administrados de manera segura
8	(Banco Mundial 2017)	Banco	2017		El estudio trata

		Mundial			sobre la inversión que realiza el banco mundial en proyección del agua potable hacia el 2030
9	<i>Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia</i> (Ojeda B y Arias Uribe 2000)	Ojeda B y Arias Uribe	2000	Colombia	Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia rurales
10	<i>la gestión del agua en comunidades rurales</i> (Delgado, González y Torres 2017)	Delgado, González y Torres	2017	Colombia	Identificar los sistemas de gestión del recurso hídrico en las comunidades rurales
11	<i>Caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia</i> (Delgado, González y Torres 2017)	Delgado, González y Torres	2017	Colombia	Identificar los sistemas de gestión del recurso hídrico en las comunidades rurales de la cuenca del río Guayuriba
12	Del río Guayuriba-meta Colombia (Delgado, González y Torres Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia (Ojeda B y Arias Uribe 2000), la gestión del agua en comunidades rurales (Delgado, González y Torres 2017); caso de estudio. Cuenca 2017	Delgado, González y Torres	2017	Colombia	Identificar los sistemas de gestión del recurso hídrico en las comunidades rurales de la cuenca del río Guayuriba
13	El último informe de Water Aid, "El déficit hídrico – Estado mundial del agua 2018	Water Aid	2018	Reino Unido	En la actualidad, más del 60% de la humanidad vive en zonas con estrés hídrico, donde el abastecimiento de agua no basta para satisfacer la demanda o dejará de hacerlo.
14	(González 2018)	González	2018	Colombia	Construcción de acueductos mediante tanques elevados para la potabilización del agua
15	Según lo que planteado Según Pablo González – Cebrián – Fuente Water Aid, refleja en gran parte la situación que viven los pueblos del pacífico colombiano, debido a la escasez de agua potable	Pablo González – Cebrián	2016	Reino Unido	Los pobres y los menos poderosos son quienes se ven privados con mayor frecuencia del acceso al agua limpia.
16	"el 37% de las poblaciones del Litoral Pacífico no tienen agua potable y eso eleva las tasas más	Navarrete y Forero	2018	Colombia	Debate presidencial en el cual Gustavo Petro llamó la

	altas de mortalidad infantil” Según Navarrete y Forero (2018)				atención sobre la falta de acceso a agua potable en las poblaciones del Litoral Pacífico.
1 8	"Una región es una concepción que toca varios elementos que pueden fundamentar su conformación, por ejemplo, el geográfico, el económico, el cultural y el social, lo anterior en la medida que se intenta circunscribir un fenómeno a un espacio y tiempo determinado que incluso puede romper la continuidad geográfica" (Pineda Giraldo, 1993)	Pineda Giraldo	1993	Colombia	Las regiones y las relaciones que existen con su entorno, geografía, economía y cultura
1 9	" Otras veces la conformación de una región obedece a criterios caprichosos o de conveniencias de grupo" Acosta, 2001	Acosta	2001	Colombia	Las regiones y las relaciones que existen con su entorno, geografía, economía y cultura
2 0	(Departamento Nacional de Planeación, 2012).	Departamento Nacional de Planeación	2012	Colombia	El DNP es el centro de pensamiento del Gobierno Nacional que coordina, articula y apoya la planificación de corto, mediano y largo plazo del país
2 1	(IDEAM, 2014).	IDEAM	2014	Colombia	IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
2 2	(Steer et al., 1997, citado por Invemar, 2015).	Invemar	2014	Colombia	Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia
2 3	(Invemar, 2012).	Invemar	2014	Colombia	Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia
2 4	http:// capacitacion.siac.ideam.gov.co/ SIAC/home/img/plantilla%201/ logo.jpg	SIG-OT	2013	Colombia	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
2 5	CVC DAR Pacífico Oeste	CVC	2014	Colombia	Informe de gestión DAR Pacífico Oeste

2.2. MARCO TEÓRICO

Una de cada nueve personas carece de acceso a agua limpia cerca del hogar, y el 60% de la población mundial vive en zonas con estrés hídrico, donde el abastecimiento de agua no basta para satisfacer la demanda o dejará de hacerlo. En la antesala de la revisión del Objetivo 6 de las Naciones Unidas, consistente en garantizar la disponibilidad del agua y el saneamiento para todos para 2030 —prevista para el verano de 2018—, resulta evidente que las naciones están mal encaminadas para cumplir ese compromiso. El déficit hídrico – Estado mundial del agua 2018 desvela en qué países la población tiene más dificultades para obtener agua limpia, destaca aquellos en los que se han efectuado más progresos e insta a los Gobiernos del mundo a hacer frente a la injusticia de la crisis hídrica. www.wateraid.org #TheWaterGap #StateOfWater #WorldWaterDay. Marzo de 2018.

El documento además da cuenta que, en la actualidad, más del 60% de la humanidad vive en zonas con estrés hídrico, donde el abastecimiento de agua no basta para satisfacer la demanda de las necesidades básicas; caso similar a la situación que se vive en la vereda San José de Anchicayá, donde para intentar potabilizar el agua contaminada del río los habitantes acuden a métodos rudimentarios. Igualmente plantea El último informe de Water Aid, "El déficit hídrico – Estado mundial del agua Marzo - 2018", que los pobres y los menos poderosos son quienes se ven privados con mayor frecuencia del acceso al agua limpia. En consecuencia, se puede inferir que las afirmaciones que hace el documento en mención plasman una realidad crítica de la humanidad respecto al acceso al agua potable fenómeno al cual no escapa la vereda San José de Anchicayá objeto de este estudio, la cual se encuentra enclavada en el curso medio del río del cual lleva su nombre, perteneciente a la zona rural del Distrito de Buenaventura, Colombia.

Unos 289.000 niños menores de cinco años mueren cada año por enfermedades diarreicas relacionadas de manera directa con el agua sucia, el uso de retretes inadecuados

y las malas condiciones de higiene. No debemos acostumbrarnos; es una crisis que no podemos ignorar. Water Aid, "El déficit hídrico – Estado mundial del agua Marzo - 2018".

Además de estos datos que nos da el informe antes citado como afectación directa a la salud, también de acuerdo a nuestra vivencia al interior de la comunidad como docentes que somos de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón, hemos observado enfermedades cutáneas, espoliaciones en la piel hasta causarles heridas, las cuales no son tratadas por médicos, sino curadas por la misma comunidad acudiendo a sus tratamientos ancestrales de la medicina tradicional, por lo tanto no encontramos registros de las mismas en la secretaria de salud del Distrito de Buenaventura. Teniendo en cuenta lo antes expuesto, vale la pena preguntarse: ¿Qué conllevan las dificultades para acceder al agua? Las consecuencias también son aclaradas el mismo informe: Water Aid, "El déficit hídrico – Estado mundial del agua Marzo - 2018":

La salud se resiente La diarrea, las afecciones cutáneas, las infecciones, la oncocercosis y el tracoma pueden relacionarse con el agua sucia, así como con unas malas condiciones de saneamiento e higiene. Una de cada cuatro muertes de recién nacidos se debe a infecciones y septicemia⁴ que podrían haberse evitado si los partos se hubieran llevado a cabo en lugares con agua salubre, un saneamiento decente y buenas condiciones de higiene. Los niños pequeños que padecen episodios periódicos de diarrea o parásitos intestinales tienen más probabilidades de sufrir malnutrición y retraso del crecimiento. En las zonas donde las aguas subterráneas se salinizan, la hipertensión y la eclampsia son más habituales.

Se reduce la seguridad Recoger agua a pie conlleva, en ocasiones, recorrer un camino largo y apartado. De ese modo, existe el riesgo de encontrarse con serpientes y otros animales salvajes, así como de ser víctima de acoso y agresiones. Se trata, además, de una tarea ardua: un bidón lleno de 20 litros de agua pesa lo mismo que el equipaje permitido en un avión (20 kg). Transportar ese peso sobre la espalda o la cabeza por

caminos estrechos y resbaladizos supone hacer frente a un grave riesgo de lesión y a un gran esfuerzo varias veces al día.

Se pierde terreno en la escuela ¿Ha intentado alguna vez estudiar con sed? Resulta imposible concentrarse. Imagine a un niño de seis años en un aula calurosa y abarrotada durante varias horas sin nada que beber. Los niños que han de recoger agua para su familia suelen llegar tarde a clase y tienen más probabilidades de abandonar los estudios en una etapa temprana.

Disminuye la capacidad para generar ingresos Salir adelante es complicado cuando uno cae enfermo con frecuencia. También lo es cuando uno tiene que dedicar varias horas al día a recoger agua. Disponer de una fuente de agua limpia y salubre cercana ahorra tiempo, mejora la salud y ofrece modestas oportunidades empresariales.

La posición social y la dignidad se resienten No poder asearse ni lavar la ropa porque no hay agua suficiente puede resultar humillante y provocar aislamiento. Se trata de un problema que afecta especialmente a las personas mayores, enfermas o con alguna discapacidad, dado que tienen más dificultades para desplazarse hasta un grifo y transportar el agua de vuelta. Durante la menstruación, las mujeres y las niñas experimentarán dificultades para mantener su rutina e higiene, lo que incrementa el riesgo de infección.

Se refuerza la desigualdad de género y la explotación Las implicaciones van mucho más allá de la tarea de recoger agua. Cuando las comunidades padecen una escasez extrema de agua y condiciones climatológicas difíciles, la igualdad de género se ve mermada debido a que las familias retornan a los roles tradicionales para sobrevivir. En los países gravemente afectados, como Mozambique, hay pruebas de que la violencia en la familia y el matrimonio infantil están aumentando, pues las familias en dificultades casan a sus hijas con la esperanza de que las mantengan.

Según lo planteado por González, Pablo, tomando como fuente el último informe de Water Aid, "El déficit hídrico – Estado mundial del agua Marzo - 2018", su comentario refleja

en gran parte la situación que viven los pueblos del pacífico colombiano, debido a la escasez de agua potable, siendo de impacto determinante el ausentismo y la deserción escolar de los educandos en la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón de la vereda San José del río Anchicayá.

Situación Regional y local.

Gran Debate Presidencial del Pacífico 2018 en directo desde las 10:30 A.M. de este miércoles 11 de abril, a través de Tele pacífico, www.telepacifico.com/envivo y nuestras redes sociales con el hashtag #DebatePacífico.

El documento aquí citado, muestra la paradoja de la región, por un lado, la gran riqueza fuentes hídricas en toda la extensión del territorio del Pacífico, y de otro la carencia de un sistema de acueductos que les permita el obtener el agua potabilizada para el consumo de las comunidades asentadas allí, reflejando la ausencia de la mano del Estado en las regiones marginales del país.

Igualmente, el documento de la referencia, plantea que muy a pesar que a Buenaventura no se le incluye en estos estudios como ente territorial en riesgo por falta de agua potable, esto nos da a entender la escasa profundidad de los estudios al respecto y la poca información que existe sobre la realidad hidrosanitaria del distrito de Buenaventura, al cual lo referencia solo como su parte o casco urbano, dejando por fuera de cobertura su extensa zona rural que constituye más del 96% de su extensión territorial (Navarrete y Forero 2018)

Sin duda alguna den su intervención el mismo debate en cuestión, el Dr. Jhon Arley Murillo no se equivoca al hacer la afirmación que entre las ciudades del litoral pacífico colombiano a las que hace referencia el documento, se encuentra el hoy Distrito Especial de nixoar, con una problemática de décadas sin solucionar: El suministro de agua potable, tanto

en el casco urbano y agravándose de manera angustiosa en la comunidades rurales, que a pesar de estar bañada y circundada por un sinnúmero de fuentes hídricas, estas comunidades, se encuentran sin suministro de agua para el consumo humano.

Ante este crudo, pero real panorama de la situación que viven los pueblos de las zonas rurales, es lo que lleva al planteamiento del problema de agua pura que vive la vereda San José de Anchicayá y por ende plantear posibles vías de solución para la consecución de un suministro de agua potable, mejorar la calidad de vida de los habitantes, de su Institución educativa Silvano Caicedo Girón y bajar los índices de ausentismo y deserción de estudiantes de la misma.

Es desde la perspectiva de asunción orgánica de un mundo integrado y globalizado que, este documento/propuesta destina desarrollar estrategias y elementos que posibiliten el acceso a agua potable en los habitantes de la vereda San José de Anchicayá, en el Distrito de Buenaventura. Frente a esto, es preciso destacar como necesario no solo la comprensión del territorio sino la articulación de las estrategias y elementos que se desarrollen para mitigar las necesidades de acceso a agua potable.

Se tiene que una región es una concepción que toca varios elementos que pueden fundamentar su conformación, por ejemplo, el geográfico, el económico, el cultural y el social, lo anterior en la medida que se intenta circunscribir un fenómeno a un espacio y tiempo determinado que incluso puede romper la continuidad geográfica (Pineda Giraldo, 1993). Otras veces la conformación de una región obedece a criterios caprichosos o de conveniencias de grupo (Acosta, 2001). Estas aseveraciones están abiertas a reflexión o, a discusiones y desarrollos teóricos que el presente texto no busca profundizar, por el contrario, se parte de la afirmación de que el Pacífico se define como una región conformada por los Departamentos que tienen territorios sobre el océano Pacífico en Colombia. Es decir, se procura priorizar, de una u otra forma, las consideraciones políticas y

jurídicas de conformación de las regiones en Colombia. (Departamento Nacional de Planeación, 2012).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Última edición: 18 de junio de 2020. Cómo citar: "Agua potable". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/agua-potable/>. Consultado: 13 de diciembre de 2020.

Según el documento arriba citado se definen los conceptos que a continuación detallamos:

- La oferta del agua está asociada al régimen hidrológico, el cual, de acuerdo al Glosario Hidrológico Internacional se define como: "Variaciones del estado y de las características de una masa de agua que se repiten de forma regular en el tiempo y en el espacio y que muestran patrones estacionales o de otros tipos".
- Agua superficial. La oferta hídrica superficial se refiere al volumen de agua continental, almacenada en los cuerpos de agua superficiales en un periodo determinado de tiempo, se cuantifica a través de la esorrentía y rendimientos hídricos (l/s – km²) en las unidades espaciales de análisis definidas en la zonificación hidrográfica de Colombia, clasificada en tres niveles; áreas, zonas y subzonas hidrográficas. Colombia se clasifica como uno de los países con mayor oferta hídrica natural del mundo, se estima un rendimiento hídrico a nivel nacional de 56 l/s-km² que supera el rendimiento promedio mundial (10 l/s-km²) y el rendimiento de Latinoamérica (21 l/s-km²). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, 2014).
- **Agua subterránea.** El almacenamiento y flujo del agua en el subsuelo están determinados por las condiciones geológicas del suelo y subsuelo además de las

características físicas, químicas, hidrológicas y climáticas que intervienen en la dinámica de recarga, tránsito y descarga de los sistemas acuíferos presentes en las diferentes regiones.

- **Agua marino costera.** Hace referencia a la franja costera de Colombia, que se define como la franja de anchura variable de tierra firme y espacio marítimo en donde se presentan procesos de interacción entre el mar y la tierra con características naturales, demográficas, sociales, económicas y culturales propias y específicas (Steer et al., 1997, citado por Invemar, 2015). De igual manera se tiene en cuenta la jurisdicción marina que desde la perspectiva biogeográfica, se diferencian la región del Atlántico Tropical y la región del Pacífico Este Tropical, dentro de las cuales se encuentran tres provincias: Provincia Océano Pacífico Tropical, Provincia Mar Caribe y la Provincia Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Invemar, 2012).

Colombia, el país más septentrional de Suramérica, está bañado en el norte por el mar Caribe y en el occidente por el océano Pacífico con sus extensos litorales. La costa Caribe insular oceánica está conformada por el Archipiélago de San Andrés, Providencia, Santa Catalina y sus islotes y cayos asociados (Islas del Rosario y de San Bernardo).

El Pacífico colombiano se ubica en la región occidental de Colombia, tiene una línea de costa de 1.544 km de longitud, una porción emergida de la zona costera e insular de 8.455 km² y una superficie de aguas jurisdiccionales de 359.948 km² correspondiente al 18% del territorio nacional, incluye las islas de Gorgona, Gorgonilla y Malpelo.

- **Agua glaciar.** Con respecto al agua glaciar es importante entender la importancia y la participación en el ciclo del agua que tienen los glaciares y la disminución en área que han tenido los glaciares en los últimos años en función del cambio climático. En un glaciar las entradas de agua se obtienen a través de la precipitación sólida o líquida en forma de nieve o lluvia respectivamente y también la neblina que choca frente a la masa de hielo del glaciar. Sobre la capa del glaciar ocurren procesos de

sublimación (paso del estado sólido a gaseoso) y de fusión (sólido a líquido). El agua descongelada escurre sobre la superficie del glaciar y puede almacenarse luego en los dos compartimentos adicionales al glaciar: los bolsones de agua existentes dentro de la masa de hielo y las lagunas cercanas al glaciar, o continuar para formar parte del agua de escurrimiento superficial. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, 2011).

Última edición: 18 de junio de 2020. Cómo citar: "Agua potable". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: <https://concepto.de/agua-potable/>. Consultado: 13 de diciembre de 2020.

Oferta hídrica en Colombia

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, 2014).

La ubicación geográfica de Colombia, hace que Colombia se caracterice y se distinga como un territorio de alta pluviosidad, encontrándose en el pacífico colombiano 3 de los 4 sitios más lluviosas del mundo (Istmina, Buenaventura y Andagoya), convirtiendo al territorio colombiano como el poseedor de una de las mayores ofertas hídricas del planeta.

Oferta hídrica en Buenaventura.

<https://occidente.co/wp-content/uploads/2019/05>

Según la publicación hecha por diario Occidente de Cali en mayo de 2019, se afirma que la crisis de agua potable que padece Buenaventura no es de ahora. Durante muchos años ha tenido que padecer el problema del racionamiento del vital líquido sin que se dé una solución concreta y que la ciudad pueda tener agua las 24 horas.

Paradójicamente Buenaventura cuenta con una abundante oferta de agua, con una amplia costa en el Pacífico colombiano, ríos caudalosos que descienden de la cordillera Occidental y agua subterránea.

La misma publicación afirma que según el director territorial de la CVC Dirección Ambiental Regional (DAR) Pacífico Oeste el Dr. José Ancizar Arenas dijo al respecto que Buenaventura tiene una oferta hídrica bastante grande con varios ríos en la zona rural que llegan al mar muy cerca de Buenaventura.

De igual manera manifiesta la publicación del diario hace alusión a los ríos Dagua, Sabaletas, Agua clara, Raposo, Cajambre, el San Cipriano y el Escalerete, que abastece de agua el acueducto distrital. Además, indicó que por las precipitaciones Buenaventura también cuenta con una importante reserva de aguas subterráneas. Que “El nivel freático es bastante alto por la cantidad de agua que normalmente cae en la zona plana porque llueve mucho” indicó el funcionario. Al referirse al Escalerete destacó que se trata de un río que tiene una de las aguas más puras del departamento, no presenta problemas de minería ilegal ni tampoco hay deforestación.

“El problema del suministro de agua hacia el distrito de Buenaventura es que la planta que está en Escalerete no tiene la infraestructura necesaria para almacenar el agua, no hay tanque ni hay las herramientas para quitar la turbidez cuando el río se crece, y poder purificar y limpiarla. Apenas están en construcción los tanques, hay otra planta de tratamiento alterna que se llama Venecia, que también está en construcción y en este momento no está en servicio”. Dirección Ambiental Regional DAR Pacífico Oeste, Dr. José Ancizar Arenas.

El directivo explicó que el problema del agua en el distrito no es de falta del preciado líquido, porque lo hay, sino de infraestructura. En ese sentido, destacó que si las obras

existieran por mucho que se bajara el nivel del río Buenaventura no tendría problemas en el suministro de agua.

Importancia del agua potable.

El agua es vida, líquido indispensable para los seres vivos sobre la tierra y sin el cual no podríamos vivir, nos ayuda a estar sanos, a hacer la digestión, actúa refrigerando o calentando el cuerpo y ayuda a transportar el oxígeno entre las células de nuestro cuerpo.

Escasez de agua.

Es la ausencia en cantidades necesarias para satisfacer las necesidades humanas en una región.

La escasez de agua se puede definir como el punto en el que el consumo de los usuarios afecta al suministro o calidad del agua, de forma que la demanda no puede ser completamente satisfecha. Agencia de las Naciones Unidas para Refugiados ACNUR (2019)

Causas de la escasez de agua.

La falta de recurso hídrico para el desarrollo de las actividades agrícola es preocupante ya que también provoca sed y muerte por deshidratación, encarecimiento de productos vegetales a causa de las bajas producciones encaminando al mundo con mayor densidad de población y menor oferta de alimentos.

Las numerosas actividades humanas generan impactos importantes en la calidad del agua como la contaminación, debido a que el vertimiento de fluidos de productos contaminantes al agua, provoca el aumento de la temperatura alterándola y disminuyendo el oxígeno en su composición, los humos generados por las fábricas al condensarse y el uso de productos como spray u otros aerosoles son los principales factores de contaminación del agua.

Todas estas causas generan consecuencias como el desequilibrio biológico debido a la presencia de ciertos químicos provocando la proliferación anormal de ciertos microbios o algas desequilibrando la cadena trófica ocasionando muerte excesiva de ciertas especies que al descomponerse añade materia orgánica al agua.

Situación similar se presenta cuando se dan cambios en la química del agua provocan en la flora y fauna alteraciones locales haciendo que se extingan o migren hacia otras zonas, causando daños ecológicos severos. Además, los cambios de temperatura, pH y otras propiedades del agua inciden en el comportamiento de las masas del líquido alterando el ciclo hidrológico, disminuyendo su evaporación y por lo tanto su precipitación, alterando el clima local.

El agua.

El agua es una sustancia líquida desprovista de olor, sabor y color, que existe en estado más o menos puro en la naturaleza y cubre un porcentaje importante (71 %) de la superficie del planeta Tierra. Además, es una sustancia bastante común en el Sistema Solar y el universo, aunque en forma de vapor (su forma gaseosa) o de hielo (su forma sólida). Fuente: <https://concepto.de/agua/#ixzz6fyE9GKwl>

Agua potable

El agua potable es el agua apta para consumo humano, es decir, el agua que puede beberse directamente o usarse para lavar y/o preparar alimentos sin riesgo alguno para la vida. Este líquido, es sumamente abundante en nuestro planeta, y dado que **es el solvente universal**, a menudo contiene numerosos elementos y sustancias disueltas en ella, que pueden (o no) ser detectadas a simple vista y modifican (o no) su sabor, color y olor, representando así un peligro potencial para el cuerpo humano.

Por lo tanto, el agua potable no es tan abundante en el planeta, a pesar de que **existen mecanismos de potabilización inventados por el hombre**, pues de la calidad del agua de una comunidad o nación depende, en gran medida, su salud pública. Numerosos casos de epidemias o intoxicaciones masivas se han debido a la presencia de sustancias tóxicas o agentes infecciosos en ella.

De esta manera, la presencia del agua potable en el mundo está constantemente amenazada por la contaminación del agua, del suelo y del aire, ya que las grandes masas de agua como los mares y océanos no son aptas para el consumo humano, debido a su enorme cantidad de sales disueltas. **Fuente:**

<https://concepto.de/agua-potable/#ixzz6fyCX5vv2>

Impacto ambiental.

Secretaria de Medio Ambiente de México (SMA) www.gob.mx/semarnat

“El Impacto Ambiental es producido por acción del hombre que alguna manera altera la condición natural del ambiente, esto por ejecución de proyectos y/o actividad en un área determinada. Las afectaciones al agua, se refleja en la sequía que provoca efectos devastadores tanto en la tierra, como en la fauna, la flora y la vida humana; El uso desmedido de la tierra en la ganadería, industrias y a la constante tala indiscriminada de árboles y contaminación de mantos acuíferos. (Bañaga 2020).

Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se pueden clasificar, de acuerdo a su origen, en los provocados por:

El aprovechamiento de recursos naturales ya sean renovables, tales como el aprovechamiento forestal o la pesca; o no renovables, tales como la extracción del petróleo o del carbón.

Contaminación. Todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.

Ocupación del territorio. Los proyectos que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como desmonte, compactación del suelo y otras.

Acueducto.

“Son construcciones que tienen por objetivo principal la conducción del agua desde un punto hasta otro para permitir que personas o comunidades tengan acceso a ella. El acueducto es, tal como lo dice su nombre, un conducto exclusivo para el agua”. (William 2014)

Fuentes de agua.

Es el sitio donde se almacena el agua de forma natural y se utiliza para el consumo humano y para usos domésticos. El cual se desvía o aparta, temporalmente para ser usada regresando finalmente a la naturaleza.

Aguas subterráneas.

El agua subterránea es de esencial importancia para nuestra civilización porque supone la mayor reserva de agua potable en las regiones habitadas por los seres humanos. Puede aparecer en la superficie en forma de manantiales, o puede ser extraída mediante pozos. En tiempos de sequía, puede servir para mantener el flujo de agua superficial, pero incluso cuando no hay escasez, es preferible utilizar agua subterránea porque no tiende a estar contaminada por residuos o microorganismos. Aunque el agua subterránea está menos contaminada que la superficial, la contaminación de este recurso también se ha convertido en una preocupación en los países industrializados.

<https://www.induanalisis.com/images/logo.png>

Aguas superficiales.

<https://www.induanalysis.com/images/logo.png>

Las aguas superficiales son las aguas que circulan sobre la superficie del suelo. El agua superficial se produce por la escorrentía generada a partir de las precipitaciones o por el afloramiento de aguas subterráneas. Una vez producida, el agua superficial sigue el camino que le ofrece menor resistencia pudiéndose presentar en forma correntosa, como en el caso de ríos y arroyos, o quietas si se trata de lagos o embalses

Agua de mar

Es el conjunto de agua **que** cubre la mayor parte de la Tierra. Los mares (junto con los océanos) ocupan un 70% de la superficie terrestre. Los mares son frecuentemente confundidos con lagos de gran tamaño, los mares son masas de agua en movimiento. En un 96,5 % el agua de mar es agua pura, mientras que el porcentaje restante (3,5%) corresponde a sales dentro de las que se encuentran: el sodio, sulfatos, magnesio, cloro, potasio y calcio.

Fuente: <https://www.caracteristicas.co/mares/#ixzz6fy2Stpr6> "Mares". Autor: Julia Máxima Uriarte. Para: *Caracteristicas.co*. Última edición: 10 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/mares/>. Consultado: 07 de diciembre de 2020.

Saneamiento ambiental básico

El Saneamiento ambiental básico es el conjunto de acciones, técnicas y socioeconómicas que garantizan la salud pública, que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Consiste en el mantenimiento de los elementos del medio ambiente (tanto naturales como aportados por el hombre) en condiciones aptas para el desarrollo del ser humano, en lo individual y en lo colectivo.

alcaldía-metropolitana/gerencia-de-ambiente/, revistas/hie/vol37_2_99/hie06299.pdf
teamfenixsa.blog spot.

Enfermedades a causa de la escasez de agua potable.

La falta de agua potable produce enfermedades en las personas. Según la “Organización Mundial de la Salud OMS”, una persona necesita consumir 100 litros de agua al día para mantener una higiene e hidratación adecuada. Sin embargo, los estados no invierten lo suficiente para lograr los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) planteados en la agenda 2030 de Naciones Unidas respecto a los servicios de agua y saneamiento, dejando a casi 2.000 millones de personas en el mundo expuestas a enfermedades como el cólera, tifoidea, polio y disentería.

Enfermedades en la población infantil por la falta de saneamiento básico

El agua y el saneamiento básico, son los principales motores de la salud pública; lo que significa que al no tener acceso al agua potable y a instalaciones sanitarias adecuadas para todos, se pueden contraer todo tipo de enfermedades.

En la vereda San José, al poseer el río como fuente de subsistencia, es utilizado para todas las actividades diarias, (...Según la Organización Mundial de la Salud OMS...) consumir agua contaminada, trae casos frecuentes de cuadros gastrointestinales. Estos casos son frecuentes en la vereda debido a que la población utiliza el agua del río para sus quehaceres diarios, bañarse, cocinar, lavar y el más perjudicial beberla sin ningún tratamiento adecuado de potabilización.

2.4. MARCO CONTEXTUAL

2.4.1. Ubicación geográfica

Río Anchicayá. Es un ancho y caudaloso; sus aguas tranquilas y mansas tienen un movimiento rítmico y acogedor. Nace al oeste de la ciudad de Cali y desemboca en la Bahía de Buenaventura. Está amenazado de múltiples formas y por diferentes actores.

Clima.

El clima de la región se caracteriza por sus altas precipitaciones (5500 - 7000 mm/año), alta humedad y altas temperaturas (26 a 28 °C)

Fauna.

Como todos los ríos de la vertiente pacífica, tiene una biodiversidad alta. Se pueden encontrar varias especies de peces:

Rhamdia wagnieri (barbudo)

Brycon moorei (sabaleta)

Cyprinus carpio (carpa)

Embalses.

Existen dos embalses en el río Anchicayá, para la generación de energía eléctrica: uno en el bajo Anchicayá que inició operaciones en 1955, con dos unidades de 12 MW y en 1967 con 2 unidades de 20 MW; la capacidad total instalada es de 64 MW con energía media anual de 360 GWh, la presa de gravedad, el túnel de carga con longitud de 1,367 m y diámetro de 6.3 m, el túnel de presión de 100 m de longitud, el rebosadero libre sin compuertas, la casa de máquinas superficial, con 4 unidades tipo Francis, caída media 72 m y caudal medio 83.0 m³/s.

Represa en río.

El alto Anchicayá inició operaciones en 1974, tiene una capacidad instalada de 340 MW, una energía media anual de 1,590 GWh, la presa es de enrocado con pantalla de

hormigón impermeable aguas arriba, de 140 m de altura; el embalse tiene una capacidad total de 45 Mm³ y una capacidad útil de 30 Mm³, el túnel de carga tiene una longitud de 8,300 m y un diámetro de 4.5 m, el rebosadero con 3 compuertas radiales y dissipador de salto de esquí, con capacidad máxima de 4,600 m³/s, la casa de máquinas es subterránea con tres unidades tipo Francis y una caída media de 440 m. El área de la cuenca es de 550 km² y el caudal medio de 59.2 m³/s.

Población.

En la cuenca del río se encuentran asentadas 20 comunidades. En 1995 cuando se reconoce el sistema de gobierno propio –mediante el Decreto 1745- inicia el proceso formal de conformación de los Consejos Comunitarios y el proceso de titulación colectiva.

En la actualidad existen 11 Consejos Comunitarios y 9 títulos colectivos. La dinámica social y política de la cuenca se divide entre la zona alta –Corregimiento 8- y la zona baja, que inicia en el "puerto de Sabaletas" hasta la desembocadura al mar. La cuenca del Río Anchicayá tiene una población total que supera las 6000 personas. La población de la cuenca del Río Anchicayá a pesar de tener en su entorno una de las represas más potentes en el país y sufrir las consecuencias de su funcionamiento no dispone de energía eléctrica en su totalidad.

Contaminación de la cuenca.

Desde 1925 cuando se puso en marcha la construcción de la carretera Simón Bolívar, comenzó la degradación ambiental de la cuenca hidrográfica del río Anchicayá, ya que toda la tierra que se removió para construir dicha carretera, fue a dar al cauce del río.

Puente derrumbado en el río.

A partir de 1939 cuando se puso al servicio la carretera Simón Bolívar se agravaron los problemas ambientales de esta rivera, ya que se presentó una considerable explosión demográfica, que condujo a la expansión de la frontera agrícola y ganadera en la parte alta

del río. El tránsito vehicular también aumentó los impactos sobre el cauce del río, ya que algunos vehículos se rodaban al mismo y todos los combustibles que cargaban para su funcionamiento y los que transportaban, y otras sustancias químicas, eran derramados al lecho del río, impactos que comenzaron a disminuir la población íctica del río y a desmejorar la fertilidad de los suelos en la parte media y baja del río, ya que cuando éste se desbordaba subía sedimento a las parcelas mezclado con éstas sustancias. Después se instalaron sendos aserraderos en las bocas de las quebradas de San Marcos, Tatabro y Sabaletas, y entonces, comenzó el proceso de deforestación, en un proceso de aprovechamiento forestal incontrolado; sumado a ello, llegaron los turistas de los clubes de caza y pesca, a arrasar en cualquier época del año con los peces y la fauna terrestre tanto de mamíferos, como de aves. Todo esto incidió en la persistente pérdida de biodiversidad en el territorio. En 1958, se puso al servicio la planta de generación hidroeléctrica del Bajo Anchicayá (Cidral). Con este proyecto se modificó significativamente el curso normal del río Anchicayá, hasta tal punto que las inundaciones que desbordaban el río cada 10 o 12 años, comenzaron a sucederse en cualquier época del año, hasta dos veces por año. En 1974 entró en funcionamiento la Central Hidroeléctrica del Alto Anchicayá, durante el proceso de construcción de este proyecto se arrojó tanto material al cauce del río que sedimentó el embalse del Bajo Anchicayá, por lo que fue necesario poner al servicio de la evacuación de esos sedimentos, una pala draga. Con ese sistema de evacuación de sedimentos se presentó otro problema más grave, cuando tiqueaban el combustible para el funcionamiento de la draga, regaban en el lecho del río parte del combustible. El 4 de mayo de 1996 se produjo una avalancha del Alto Anchicayá para abajo, que no solo se llevó el puente del Danubio que cruza el Anchicayá hasta la planta del Alto Anchicayá, sino que dejó un saldo de 3 muertos en el Danubio y hundió la draga. 5 años después el embalse del río Anchicayá estaba a punto de colapsar por la cantidad de sedimentos acumulados en 5 años.

cuencaanchicaya.tripod.com, proceedings.esri.com, fao.org, cdca.it

La vereda San José, se encuentra localizada a una latitud: 3.73472 y longitud: - 77.0417 en el curso medio del río Anchicayá en el Distrito Especial de Buenaventura, en departamento del Valle del Cauca (Colombia), se localiza a una distancia de 32 km del casco urbano del Distrito de Buenaventura, el río Anchicayá, hace parte de la cuenca hidrográfica del pacífico vallecaucano, el consejo comunitario esta está conformada por 22 veredas. La vereda tiene una extensión de 20 hectáreas y el Consejo comunitario un total de 17.000 hectáreas, Cuenta con variedad de fauna de todas las especies: aves, peces, animales salvajes, serpientes venenosas etc. La vereda San José de Anchicayá, cuenta con una población aproximadamente de 2.106 habitantes.

Informe Consejo Comunitario Mayor de comunidades Negras del Rio Anchicayá 2006.

De esta población 99% son campesinos, el analfabetismo alcanza un 20%. La población que se encuentra en el rango de niños y niñas de primera infancia, de 0 a 5 años y de 18 años en adelante, donde el grueso de esta población son las y los jóvenes, en su mayoría con un grado de escolaridad no superior a 11º grado de educación secundaria y un pequeño porcentaje (2%) con carreras técnicas o tecnológicas.

La mayoría de sus pobladores son afrodescendientes, pero también se encuentran personas mestizos e indígenas de diferentes lugares del país, en especial de los departamentos de Valle y Antioquia quienes se han establecido en inicios por cuestiones de comercio y negocios. Para llegar a San José, se va por carretera o por avión a Buenaventura y de allí a la vereda Sabaletas, donde se aborda una lancha hasta la vereda San José. El recorrido en la lancha dura aproximadamente 50 minutos.

Por razones históricas y administrativas, la cuenca del río Anchicayá y sus 22 veredas, permanecieron bajo la jurisprudencia y gobernabilidad del Distrito de Buenaventura en calidad de corregimiento N° 9, hasta el año 1999 que se constituye como Consejo de Comunidades Negras, bajo el amparo de la ley 70 de 1973.

Informe Consejo Comunitario Mayor de comunidades Negras del Río Anchicayá 2006.

El Consejo Mayor Comunitario de la Comunidad Negra mayor del Río Anchicayá – Corregimiento N° 9 de la zona rural del Distrito Especial de Buenaventura - Valle, Colombia, se constituye en un Consejo Comunitario y se denomina: Consejo Comunitario de la Comunidad Negra del consejo Mayor del Río Anchicayá del Gobierno Rural de la cuenca del Río Anchicayá, Distrito Especial de Buenaventura, de acuerdo con Resolución N° 023 de enero de 1999 y las disposiciones de la Ley 70 de 1993. Informe Consejo Comunitario Mayor de comunidades Negras del Río Anchicayá 2006.

Infelizmente, la pobreza y el abandono del Gobierno sume en la pobreza a los habitantes de vereda (con un IPM del 80 % censo DANE 2016); según el Plan de Desarrollo de Buenaventura, la cuenca de los ríos, están ubicadas en el estrato 1, afronta difíciles condiciones de vida de un territorio ancestral y afrodescendiente importante de la Ciudad de Buenaventura y del país que cumplirá 480 años de fundación el 14 de julio de 2020 pues cuenta con toda serie de conflictos y problemáticas socioeconómicas internas que vienen deteriorando el tejido social y desde luego afectando directamente a la población desde la infantil, adolescente y joven, los cuales están en riesgo y son víctimas de muchas de estas problemáticas. Censo DANE 2016

Problemáticas.

- Una de las principales y de carácter urgente es la salud física y psicosocial de la población, en especial a la población joven (con dos 2 casos de suicidio). Solo se cuenta con un pequeño Centro de Salud, totalmente desabastecido, sin mobiliario, sin equipos médicos, odontológicos y con atención **cada 15 días** con un médico

general, odontólogo, higienista oral y una enfermera auxiliar que son enviados por la ESE (Empresa de Salud del Estado) encargada del Centro de salud.

- No hay presencia de Especialistas, Psicólogos o Trabajadores Sociales y menos programas de prevención de enfermedades para la población.
- Alto nivel de desempleo, por falta de oportunidades de formación para el trabajo y formación profesional; también debido a la escasez de empresas locales, proyectos productivos o emprendimientos.
- Poca capacidad de gestión de sus organizaciones de base y administrativas por falta de formación técnica y profesional, apoyo del Gobierno y capacitación profesional y técnica en áreas de Gestión, Proyectos, Sistemas, entre otros.
- Fuertes conflictos internos entre los líderes (zas) de sus organizaciones y autoridades étnicas.
- Pocos recursos e implementos de recreación para el aprovechamiento del tiempo libre desde lo cultural, deportivo, educativo, etc. (Censo interno de la Junta Directiva del Consejo Comunitario - Diagnóstico Local).
- Falta de prestación de los servicios públicos básicos en: SALUD, educación, acueducto, pavimentación, sin gas natural, deficiencias en alcantarillado.
- En términos ambientales, serias amenazas internas y externas por prácticas que atentan contra la conservación y protección de la fauna, flora, playas, mar y medio ambiente en general tanto por sus nativos como no nativos y la Represa hidroeléctrica del Alto Anchicayá

Situación económica actual:

La situación económica actual de la Vereda, es crítica, caótica, similar al contexto del Distrito de Buenaventura. La principal actividad económica (agricultura), no cumple las expectativas de generar bienestar o desarrollo para el territorio, adicionalmente el Distrito de Buenaventura como tal, ha estado de espaldas a las

poblaciones rurales que lo integran y que lo habitan. Siendo víctimas los habitantes de la zona rural de las bandas delincuenciales organizadas, delincuencia común, movimientos de narcotráfico.

En segundo orden la como actividad económica encontramos la pesca y seguida en menor escala, el corte de madera, minería artesanal, un insipiente turismo y actividades Culturales.

Figura 1 Localización vereda San José de Anchicayá



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 27 de abril de 2020

Figura 2 Vereda San José de Anchicayá



Fuente: Universidad Javeriana

2.4.2. Descripción histórica

El río Anchicayá nace en la parte alta de la cordillera Occidental, en una zona boscosa conocida como Los Farallones en límites de Cauca y el Valle. Se descuelga a lo largo de 575 kilómetros hasta desembocar en el océano Pacífico, en la bahía de Buenaventura. Más de 3.000 personas asentadas en la ribera del río vivían de él hasta que sus aguas se convirtieron en un lodazal "afectando cultivos de pan coger, la actividad de pesca, la economía doméstica y la salud de los habitantes del sector", según la sentencia del Tribunal Administrativo del Valle, que condena a la Empresa de Energía del Pacífico (Epsa) y a la Corporación Ambiental del Valle (CVC).

La comunidad se vio afectada por la contaminación del río Anchicayá al recibir, en 2001 y durante dos meses, 500.000 metros cúbicos de lodo acumulado en una represa de la hidroeléctrica Epsa, así como por la CVC, que no ejerció la vigilancia debida. En la vereda San José hay suficiente cantidad de agua dulce para cubrir las necesidades de sus habitantes, pero, la falta de un sistema de acueducto y alcantarillado, crecientes del río, vertimiento de lodo por

parte de la hidroeléctrica, basuras, pesca con explosivos y la minería han generado una serie de consecuencias en los habitantes de aquella comunidad como el hambre, debido a que las crecientes arrasan con los cultivos del pan coger; sed, porque ante la creciente del río, la hidroeléctrica aprovecha para verter el lodo producto del mantenimiento y el agua se torna turbia y fétida; falta de saneamiento, dificultando la posibilidad de asear bien los alimentos, tener la perfecta higiene corporal y disposición adecuada de los desechos humanos ocasionando enfermedades infecciosas y desarrollo excesivo de bacterias, que con un adecuado saneamiento podrían ser evitadas. cuencaanchicaya.tripod.com, proceedings.esri.com, fao.org, cdca.it

Descripción del contexto en la que se encuentra la Institución Educativa donde se está realizando la investigación.

Informe Consejo Comunitario Mayor de comunidades Negras del Rio Anchicayá 2006, INSTITUCIO EDUCATIVA SILVANO CAICEDO GIRON, Consejo Comunitario Mayor del Rio Anchicayá (2016). Proyecto Etnoeducativo Comunitario - PEC.

San José es una sede del establecimiento Silvano Caicedo Girón identificada con el número 527610900093 ubicada en Buenaventura, Valle Del Cauca zona Rural con dirección Ind Vereda San José. San José cuenta con los niveles Preescolar, Media, Básica Secundaria, Básica Primaria y grados

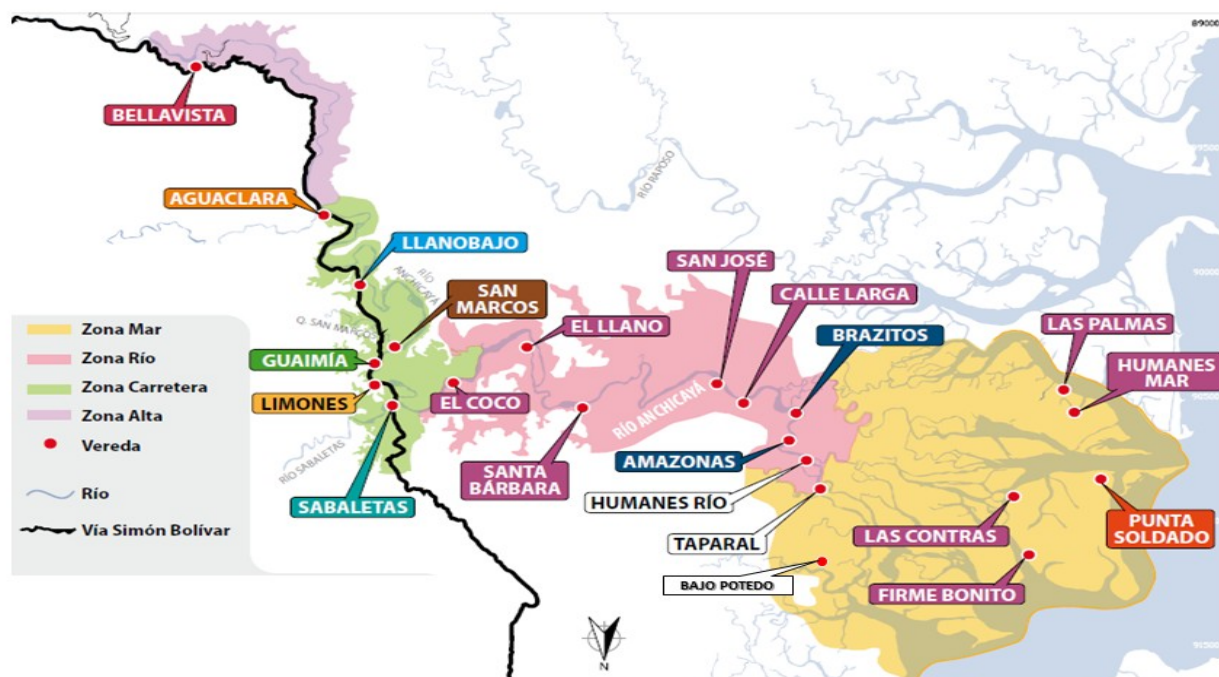
La Institución Educativa. Silvano Caicedo Girón, fue creada mediante resolución No. 0389 del 12 de Abril de 2007, esta a su vez lleva como nombre Silvano Caicedo Girón en honor a un lider comunitario a partir de un consenso en asamblea por los habitantes de la comunidad; cuenta con una trayectoria histórica de 13 años de servicio educativo a la comunidad del río anchicayá, zona rural del Distrito de Buenaventura, en el corregimiento No. 9 y esta conformada por 12 sedes.

La institución al inicio asumió la modalidad agroindustrial, pero luego de varios años sin poder contar con el talento humano y los elementos necesarios para llevar a cabo el énfasis, la institución se ha visto en la necesidad de graduar a sus estudiantes como bachilleres académicos.

La institución cuenta con una comunidad educativa, que formar de manera integral mujeres y hombres con espíritu libre y solidario, en el ejercicio del liderazgo comunitario, con sentido social y compromiso ambiental, para la construcción de una sociedad donde se privilegie la defensa y los derechos de todos y todas.

La Institucion Educativa Silvano Caicedo Girón se encuentra ubicada en el río Anchicayá, desde la vereda el Coco, en su Zona alta, hasta su desembocadura Zona Maritima; cuenta con 12 sedes educativas de las cuales en dos (2) sedes funciona bachillerato que son San José en la vereda San José, la cual es la sede en estudio. En la Zona Media, hasta San Martin, en la vereda Humanes, ubicada en la Zona Marítima, algunas de las sedes llevan el mismo nombre de la vereda.

Figura 3 Ubicación de sedes de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón



Fuente: Informe Empresa de energía del pacífico - 2015

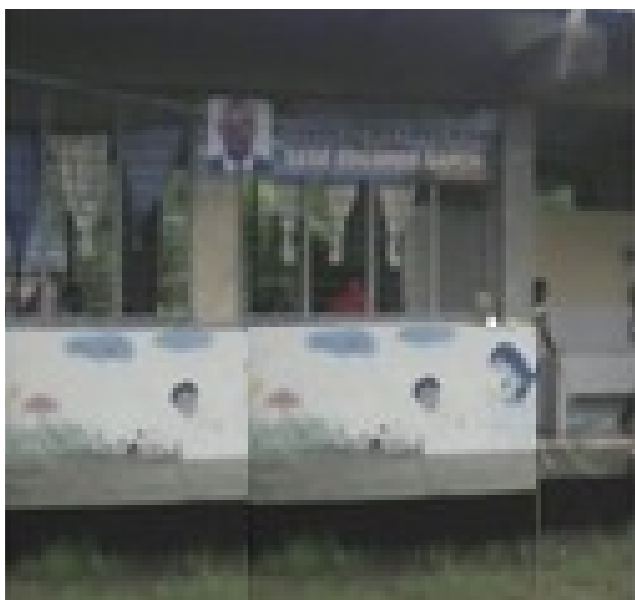
Figura 4 Sedes de la Institución educativa Silvano Caicedo Girón



Escuela San Martín vereda Humanes Mar



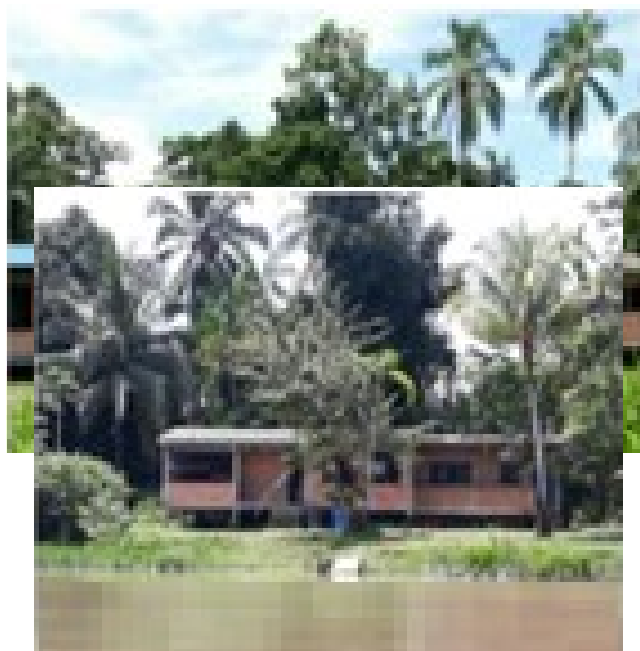
Escuela María Magdalena vereda Calle Larga



Escuela Santa Teresita vereda Las Contrás



Escuela Eduardo García vereda Las Palmas



Escuela La milagrosa Vereda Amazonas
Escuela Martin Luther king vereda

Humanes Río



Escuela Primera Fundación vereda Bracitos

Escuela Gerardo Valencia Cano vereda
Taparal

Fuente: Epsa 2017

Figura 5 Ubicación de la Sede en estudio de la Vereda San José.



Sede Primaria

Sede Bachillerato

Fuente: Autoría propia



Referente al nivel educativo de las

familias es preciso anotar que es básico y muchos de los padres de familia no asistieron a la escuela, otros realizaron algunos grados de educación primaria y en su gran mayoría no cursaron bachiller. Esta información se da con base en el registro de matrícula de los estudiantes donde se valida toda la información personal de los acudientes y/o padres de familias de los estudiantes.

Este bajo nivel académico así como las muchas necesidades que presentan la mayoría de las familias del río Anchicaya conducen a que el componente educativo del río presenta bastantes falencias, pues en casa es poca la ayuda y motivación que se le da al estudiante con relación a su proceso formativo, esta situación se considera como factor incidente en los bajos resultados en las pruebas saber así como los logros de los estudiantes en las asignaturas que se orientan en las distintas sedes de la institución.

El patrón de comportamiento respecto a la poca importancia que se le ha dado a la educación por parte de varias familias ha ido repitiéndose de generación en generación, lo que ha contribuido a consolidar patrones de pobreza y poca visión hacia el futuro por parte de los integrantes de la comunidad. Además cabe resaltar que en la región existe un nivel considerable de familias disfuncionales ya sea por la estructura (quienes la conforman) así como por patrones de violencia intrafamiliar, que agravan aún más la situación del río. También se considera importante mencionar que en muchos hogares los hijos desde temprana edad se convierten en oferentes de fuerza de trabajo, pues como las familias se dedican en su gran mayoría a los cultivos agrícolas, los niños y niñas son parte importante en el proceso productivo. Pues muchos padres de familia consideran que sus hijos solo deben aprender a leer y escribir y que esto es suficiente, desconociendo que muchos sueños se ven afectados por negársele la oportunidad de culminar su formación académica y así desarrollar su potencial para contribuir al mejoramiento social del río.

En la actualidad, la institución educativa está enfocada en brindar una mejor oportunidad a las futuras generaciones de la comunidad educativa, en estos momentos la sede San José cuenta con un buen grupo de educadores, con perfiles acorde a cada área para atender a los estudiantes de la sede, brindando capacitación académica no solo a los estudiantes sino también a los padres de familia (alfabetización), en las horas de la tarde; con horarios flexibles para que el padre de familia pueda superarse también.

2.5. MARCO LEGAL

POT-Buenaventura-2011, El Plan de Ordenamiento Territorial de Buenaventura elaborado ya hace casi una década, con el ánimo de darle viabilidad y en pro de solucionar problema de agua potable, plantea que es de carácter indispensable acudir a las determinaciones de políticas y jurídicas que establece el gobierno nacional, los estamentos internacionales y regímenes locales, pues, es ante este, que se deben gestionar las posibles soluciones, que beneficien a la comunidad. Sin embargo, el Plan de Ordenamiento territorial, no da importancia a la zona rural del Distrito.

2.5.1. Legislación internacional

En los tratados internacionales y declaraciones, se ha reafirmado el concepto de la defensa de la vida y de los derechos humanos de las presentes y las futuras generaciones, para lo cual es imprescindible una defensa integral de las fuentes hídricas.

Han surgido varias iniciativas de la comunidad internacional que intentan establecer principios y mecanismos reguladores para un manejo sostenible del recurso hídrico. Entre las más importantes se encuentran (Declaración de Dublín, 1992) emitida durante la “Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente” en 1992 y la Declaración de San José de 1996, en las cuales se acordó impulsar estrategias para alcanzar un mejor equilibrio entre el suministro y la demanda del agua.

En 2010, a través de la (Resolución 64/292, 2010) , la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos.

El objetivo de desarrollo sostenible en el numeral 6 propone “*Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*” sin embargo

una tercera parte de los colombianos que habitan en el campo no tienen acceso a agua potable ni a soluciones adecuadas de saneamiento básico.

2.5.2. Legislación nacional

Los fundamentos de la política de los recursos hídricos en el país colombiano están contenidos en el Decreto – Ley 2811 de 1974, La Ley 09 de 1979, la Constitución Política de 1991, la Ley 99 de 193 y el Plan Nacional de Desarrollo para el Período 1999 - 2002 (Ley 508 de 1999).

A continuación, se presentan los aspectos básicos que al respecto trata cada una de estas instancias.

Actos Legislativos:

- *Acto legislativo 01 de 2001:* Por medio del cual se modifican algunos artículos de la Constitución Política (crea el Sistema General de Participaciones).
- *Acto legislativo 04 de 2007:* Por el cual se reforman los artículos 356 y 357 de la Constitución Política.
- *Ley 60 de 1993:* Establece el uso de los recursos nacionales transferidos a las territoriales y la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial que ordena elaborar planes municipales de ordenamiento territorial.
- *Ley 99 de 1993:* Por la cual se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental —SINA— y se dictan otras disposiciones.
- *Ley 142 de 1994:* Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, así como de actividades que realicen las personas que los presten.
- *Ley 286 de 1996:* Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994.

- *Ley 373 de 1997*: Por la cual se establece el Programa del uso eficiente y ahorro del agua.
- *Ley 09 de 1979*: Conocida también como Código Sanitario Nacional, establece normas generales y procedimientos de control de las condiciones del medio ambiente en lo relacionado con la protección de la salud humana. En su Artículo 10 la Ley 09 de 1979 establece el marco básico para el tratamiento de las aguas residuales.
- *Decreto Ley 028 de 2008*: Por medio del cual se define la estrategia de monitoreo, seguimiento y control integral al gasto que se realice con recursos del Sistema General de Participaciones.
- *Decreto 3050 de 2013*: Por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado
- *Decreto 0920 de 2013*: Por el cual se reglamenta el artículo 251 de la Ley 1450 de 2011 en relación con el incentivo a los municipios donde se ubiquen rellenos sanitarios y estaciones de transferencia regionales para residuos sólidos
- *Decreto 1873 de 2012*: Por el cual se reglamenta el artículo 250 de la Ley 1450 de 2011, se crea el Mecanismo Departamental de Evaluación, Viabilizarían y Aprobación de Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas regionales y/o departamentales que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se establecen sus requisitos y se dictan otras disposiciones
- *Decreto 1594 de 1984*: Esta norma reglamenta parcialmente los Decretos 2811 de 1974 y la Ley 09 de 1979. Es conocida como la norma “marco” nacional que reglamenta los usos del agua y el manejo de los residuos líquidos en el país. Este Decreto se ha constituido desde su emisión en la brújula de todas las autoridades del

país, ambientales y no ambientales, en su proceso de reglamentación de los usos del agua y del manejo, tratamiento y disposición de los residuos líquidos.

2.5.3. Legislación local

1.

A nivel local El Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) 3949, plantea intervenciones que se articularán con las formuladas en el PTSP, y financiará la ejecución del proyecto de agua potable y saneamiento básico requerido para la mejora de las condiciones de cobertura y calidad en la prestación que en la actualidad son insuficientes en el sector urbano y rural del Distrito de Buenaventura.

Ley 70 de 1993. ARTÍCULO 21. De conformidad con lo dispuesto en el artículo anterior, los integrantes de las comunidades negras, titulares del derecho de propiedad colectiva, continuarán conservando, manteniendo o propiciando la regeneración de la vegetación protectora de aguas y garantizando mediante un uso adecuado la persistencia de ecosistemas especialmente frágiles, como los manglares y humedales, y protegiendo y conservando las especies de fauna y flora silvestre amenazadas o en peligro de extinción.

Los diferentes mandatarios de Buenaventura prometen mejorar estos servicios anunciando que van a abrir licitación para los acueductos rurales, pero se centran en la parte rural de vías terrestres, dejando olvidadas las zonas rurales marítimas y fluviales.

3. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE

El participar o ser parte activa en un proceso donde se propongan diferentes acciones que produzcan efectos positivos, a través de todas aquellas tareas o labores que cada individuo ejerce diariamente contribuye a la formación de seres diligentes, haciendo uso de su inteligencia con economía de recursos y alto grado de eficiencia. La palabra diligencia significa según el DRAE (Teoría constructivista), prontitud, agilidad prisa”, por lo que proceder con diligencia quiere decir actuar con dichas cualidades.

Los enfoques participativos son conjuntos de metodologías basados en la participación de la población local y utilizada para el diagnóstico, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos de desarrollo. La construcción del conocimiento conlleva a modificar los diferentes esquemas para poder incorporar nuevos conocimientos.

El enfoque participativo es una forma de práctica investigativa en la cual grupo de personas organizan sus actividades con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida y aprender de su propia experiencia, atendiendo valores y fines compartidos.

Para realizar todas las actividades planteadas y así alcanzar nuestras metas, este es el enfoque más pertinente en dicho proceso. Ya que son conjuntos de metodologías basados en la participación de la población local y utilizados para el diagnóstico. Ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto en desarrollo, incorporando nuevos conocimientos a su estructura cognoscitiva. Según el constructivismo, el sujeto tiene que construir tanto sus conocimientos y sus ideas sobre el mundo que lo rodea, como sus propios instrumentos de conocer.

Constructivismo y enfoque participativo son una innovación y enseñanza efectiva (..Soler, E. 2006...) Enfoques participativos y colaborativos. Cabe resaltar esta parte pues contribuye a mejorar condiciones de vida aprendiendo de la propia experiencia, atendiendo a valores y fines compartidos, luego reconstruido y expandido a través de nuevas experiencias de aprendizaje potenciando habilidades para trabajar en equipo.

El enfoque participativo comunitario es sumamente importante ya que es un trabajo arduo de compromiso, participativo para lograr identificar las posibles soluciones de la falta de agua potable en la vereda, al igual que tanto la comunidad, docentes y estudiantes mejoren los métodos de purificación del agua que recogen del río.

Según algunos autores la participación comunitaria tiene efectos múltiples y diferentes: El desarrollo de la iniciativa de las comunidades, promover la capacidad de organización, aumentar la efectividad de los proyectos, abaratar los costos de los programas de desarrollo, etc. (S. Paúl, 19987).

Otros autores en fin sostienen la evidencia de que los mejores resultados se obtienen cuando la comunidad se compromete en la operación de los programas con base a una amplia participación comunitaria. (E. de Alba, 1996).

Con participación de la comunidad educativa que contribuya al proceso adecuado de purificación del agua del río, los beneficios serán los mejores contribuyendo al cuidado de la salud de los habitantes.

Para la búsqueda y análisis de la información se acudió a la realización de Encuestas y entrevistas, para lo cual se seleccionaron 20 individuos de la población, discriminados así: Diez (10) estudiantes del curso décimo de la Institución Educativa “Silvano Caicedo Girón” y Diez (10) entre padres de familias y algunos miembros dignatarios del Consejo Mayor de Comunidades Negras de la Vereda. En ambas actividades se logró identificar un alto porcentaje de las diferentes problemáticas sociales que afectan a los habitantes de la vereda San José de Anchicayá debido a la falta de agua potable.

Se construyó un cuadro de triple entrada como. El cual lo concebimos como “un organizador del conocimiento que se utiliza para sistematizar información y permite contrastar los elementos de un tema” (Nelly, 2015, párrafo 1), a partir de columnas y filas en las que se concentran los aspectos más relevantes de este. De acuerdo con la autora, cada columna y/o fila debe tener un concepto clave que represente una idea o concepto principal.

Las columnas y filas se cruzan y, en consecuencia, forman celdas o espacios vacíos donde se escribirán, los distintos tipos de información como: hechos, conceptos, principios, observaciones, descripciones, explicaciones, procesos o procedimientos, e incluso es posible incluir ilustraciones de diverso tipo. Nelly (2015), (párrafo 1)

3.2. PARADIGMA

A partir de la Teoría Crítica, en esta investigación buscamos generar un cambio en el contexto social de los habitantes de la vereda San José del río Anchicayá buscando generar participación, intervención y colaboración para los cambios planteados.

Para Marcuse (1967) la teoría crítica surge de la filosofía, en los años '30-'40 del siglo XIX cuando los pensadores comenzaron a vincular "la preocupación por la felicidad del hombre y el convencimiento de que esta felicidad es sólo alcanzable mediante una modificación de las relaciones materiales de la existencia" (1967: 79).... Con una importante impronta hegeliana sostenía que *"la filosofía quería investigar los fundamentos últimos y universales del ser. Bajo la guía de la razón esa filosofía concibió la idea de un ser genuino en el que estuvieran reunidas esencia, fenómeno, pensamiento y ser"*. Tal como es el caso que nos ocupa, existe el Fenómeno de la escasez del agua potable, todo lo dicho pensado y desarrollado a lo largo de la historia y finalmente ese ser que sufre impacto por la decadencia del vital líquido.

La teoría crítica es una escuela de pensamiento que, parte de las ciencias humanas y sociales, evalúa y juzga los hechos sociales y culturales. Nació a partir de los filósofos que formaban parte de la Escuela de Frankfurt, también conocida como Instituto para la Investigación Social.

La **teoría crítica**, en este sentido, propone que el conocimiento está mediado por la experiencia del sujeto, así como por su contexto histórico, político, económico y social, y sostiene que tanto los intereses teóricos como los no teóricos influyen en la forma en que se

organiza, forma y constituye el conocimiento. Caso puntual los métodos que utilizan los pobladores de la vereda San José de Anchicayá para purificar el agua del río. Por lo tanto, es determinante el conocimiento que el investigador posea al igual que las vivencias y habilidades en este caso de los estudiantes y habitantes de la vereda, como el Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras del río Anchicayá.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación adoptado para este nuestro estudio tiene los dos componentes: cualitativo y cuantitativo. La Investigación cuantitativa, que, a través de la encuesta, permite evidenciar e identificar las causas y la necesidad del agua potable en la institución educativa como también en la comunidad de la vereda San José de Anchicayá, la aceptación de la existencia de la problemática por parte de todos los encuestados del cuerpo docente, estudiantes y comunidad en general, frente al uso del de las aguas contaminadas del río Anchicayá para el consumo humano. (Pita y Pértegas, 2002).

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables, es decir, estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas, trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede (Pita y Pértegas, 2002).

En el presente caso, la caracterización propuesta, permitirá inferir sobre la situación del Impacto del agua potable en los habitantes de la vereda San José de Anchicayá, a causa de la turbiedad del agua por residuos sólidos por la sedimentación en el contexto de las actividades mineras ilegales básicamente y por la central hidroeléctrica del Bajo Anchicayá, lo cual es propio de la metodología cuantitativa.

En términos generales este estudio se realizó tomando como referente el método **cualitativo-cuantitativo** describe los fenómenos sociales o educativos en una temporalidad

determinada, estudia y caracteriza una situación o fenómeno concreto, teniendo en cuenta el Impacto que genera en la comunidad la falta de agua potable en la vereda San José del río Anchicayá del distrito de Buenaventura.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

El distrito de Buenaventura, se caracteriza por estar compuesto de una comunidad conjugada entre lo rural y lo urbano, situación generada por su naturaleza geográfica.

Buenaventura es un distrito que tiene aproximadamente 318.000 habitantes según el último censo 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, en la vereda San José de Anchicayá la población alcanza los 2.100 de las 430 familias que la conforman (Información suministrada por Consejo Mayor de Comunidades Negras del Río Anchicayá)¹. Los estudiantes que asisten a clases a la Institución Educativa de la vereda son 170 estudiantes en total de los cuales diez cursan el décimo grado, los cuales fueron seleccionados para aplicar los instrumentos de recolección de la información al igual que diez miembros de la comunidad y del Consejo Comunitario.

Muestra:

Se aplicó una encuesta a 10 individuos estudiantes del grado decimo de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón y se aplicó una entrevista a 10 individuos de la comunidad educativa y de la comunidad en general, incluyendo miembros dignatarios del Consejo de la Comunidad Negra Mayor del río Anchicayá.

¹ El Consejo Mayor de Comunidades Negras del Río Anchicayá es un territorio legalmente constituido mediante el título 2197 del 3 de diciembre del 2002.

Según el artículo 2 de la ley 70 del 93 comunidad negra es el conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia y tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo-poblado que revelan y conservan conciencia e identidad que las distinguen de otros grupos étnicos.

3.5. HIPÓTESIS

“El Impacto de la falta de agua potable en los habitantes de la vereda San José de Anchicayá”, es la principal causa de la deserción escolar, bajo rendimiento académico y la causante de variadas enfermedades, cutáneas y gastrointestinales en la Institución Educativa “Silvano Caicedo Girón” de la vereda San José del río Anchicayá.

La Contaminación de las aguas de río Anchicayá redujo ostensiblemente actividades económicas como la pesca, la caza y arraso con los cultivos de pancoger desarrollados a orillas del río. Igualmente, las actividades económicas emprendidas a través del turismo prácticamente desaparecieron.

3.6. VARIABLES

3.6.1. Dependientes

Población escolar.

3.6.2. Independiente

- ✓ Calidad de vida de habitantes de la comunidad.
- ✓ Ausentismo académico.
- ✓ Escoriaciones cutáneas en los moradores de la vereda.

3.7. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta los elementos esenciales del diseño de un estudio de investigación, este proyecto se ciñó al siguiente derrotero:

- Identificar las problemáticas que se generan en la población por la falta de agua potable en la vereda San José de Anchicayá.
- La Técnica implementada en la recolección de datos para la investigación, fue la observación directa y sistemática que hicimos del fenómeno como docentes que

somos de Institución Educativa de la vereda. Se reunieron datos, se analizaron realizándoles una interpretación crítica a los mismos

- Finalmente, se realizaron entrevistas dirigidas y encuestas, mediante las cuales se recogieron las respuestas a las inquietudes y propuestas de la comunidad.

La encuesta, permitió evidenciar la necesidad de la disponibilidad de agua potable en la institución educativa como también en toda la comunidad veredal, la utilización de métodos empíricos y rudimentarios para la potabilización del agua del río, estos fueron reconocidos por todos los sujetos entrevistados y encuestados.

En el caso que nos ocupa, la caracterización propuesta, permitirá inferir sobre la situación de la escasez de agua apta para el consumo humano debido a la contaminación permanente del río Anchicayá.

3.8. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica para la recolección e información que se utilizaron, fueron las siguientes:

Observación: Mediante la cual el Observador capta de forma sistemática y a través de la vista el fenómeno, en este caso, la falta de agua potable en la vereda.

La Entrevista como diálogo realizado entre entrevistador-entrevistado sobre un tema previamente determinado, para nuestro caso la no existencia del agua potable en la vereda.

Las encuestas a miembros de la comunidad en general y a estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón, se constituyeron en la fuente primaria directa para captar la información de las necesidades que padecen y en qué forma y proporción los afecta. Se realizó una caracterización, como técnica para recoger la información de campo lo cual se instrumentalizó a través de la encuesta y la entrevista, aplicada a 20 miembros de la comunidad (10 estudiantes y 10 miembros de la comunidad en

general). Toda esta información analizo teniendo en cuenta las variables analíticas para llegar a un diagnóstico verídico del problema.

3.9. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS

Giacomini M, Cook D. Users guides to the medical literature: XXIII. Qualitative research in health care A. Are the Results of the study valid? JAMA. 2000 jul; 284:357-62.

La información se analizó mediante la triangulación cualitativa y cualitativa de las variables que se lograron tratar en el proceso narrativo pedagógico. La narrativa da cuenta del proceso de identificación de ideas previas de los estudiantes del grado 10º con relación a la escasez de agua para el consumo humano a través de una encuesta: Instrumentos de diagnóstico.

La triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno. El término triangulación es tomado de su uso en la medición de distancias horizontales durante la elaboración de mapas de terrenos o levantamiento topográfico, donde al conocer un punto de referencia en el espacio, éste sólo localiza a la persona en un lugar de la línea en dirección a este punto, mientras que al utilizar otro punto de referencia y colocarse en un tercer punto (formando un triángulo) se puede tener una orientación con respecto a los otros dos puntos y localizarse en la intersección. Este término metafórico representa el objetivo del investigador en la búsqueda de patrones de convergencia para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de la investigación no significa que literalmente se tengan que utilizar tres métodos, fuentes de datos, investigadores, teorías o ambientes.

Patton M. Qualitative research and evaluation methods. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage; 2002

La narrativa da cuenta del proceso de identificación de las ideas previas de los estudiantes del grado décimo en relación a la falta de agua potable a través de: Instrumentos de diagnósticos, presentado a los estudiantes en forma de taller impreso, las observaciones hechas por los y las docentes durante el desarrollo de las actividades y relatos de la comunidad consignados por los estudiantes.

En la triangulación de investigadores la observación o análisis del fenómeno es llevado a cabo por diferentes personas. Para dar mayor fortaleza a los hallazgos suelen utilizarse personas provenientes de diferentes disciplinas. Así, por ejemplo, se puede hacer un estudio donde se tome en cuenta la observación por parte de un antropólogo, de un psicólogo, de un psiquiatra, de familiares de pacientes, de un terapeuta ocupacional, etc. De esta manera se reducen los sesgos de utilizar un único investigador en la recolección y análisis de datos y se le agrega consistencia a los hallazgos. También se pueden realizar análisis de datos de manera independiente por cada uno de los investigadores y, posteriormente, someter estos análisis a comparación. Al final, los hallazgos reportados en el estudio serán producto del consenso de los analistas o investigadores.

4. ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo, a los datos obtenidos, mediante las encuestas y las entrevistas, pudimos identificar las afectaciones a causa del problema de la deficiencia de agua potable en vereda San José del Río Anchicayá, que afecta a los habitantes y de manera muy especial a los estudiantes de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón, habiendo revisado minuciosamente las actividades propuestas y definidas en el diseño de investigación.

Tabla 2 Análisis sistemático de la información

Categoría	Estudiante	Padre de Familia
DATOS DEL ENCUESTADO	Todos los entrevistados fueron Estudiantes todos menores de 18 años, 40% hombres y 60% mujeres	Todos los entrevistados fueron Padres de familia y miembros de la comunidad el 40% en un rango de edad de 28 a 37 años, el 50% en un rango de 38 y 47 años y el 10% mayor de 48 años. El 40% de niños encuestados fueron hombres y el 60% mujeres.
CONSTRUCTO 2: Método de abastecimiento de agua potable.	El agua para el consumo, la obtiene de varias maneras, siendo la más común la obtenida o recogida de las quebradas, en segundo lugar, la recogen de la mitad del río y en tercer lugar la recogen de las aguas lluvias mediante el almacenamiento en tanques. En términos generales el 80% la obtiene del río y quebradas, el 20% recoge aguas lluvias. Solo un 20% la potabiliza usando cloro o clorándola. El 80% de los encuestados dice usar el agua del río y quebradas para todos los quehaceres domésticos (beber, cocinar, asearse y lavar la ropa y utensilios de cocina). El 100% de la población encuestada considera que a pesar de vivir a orillas del río Anchicayá, si se hace necesario un acueducto. La actividad principal a la que se dedican es al estudio en la Institución Educativa Silvano Caicedo.	El 60% de las mujeres, se dedican a labores de ama de casa y un 50% de ellas combinan su actividad doméstica con la agricultura y la minería. El 75% de los hombres se dedican a la agricultura y el 50% de ellos la alterna con la minería artesana y un 25% se dedica a otras actividades como la motorista. El agua para el consumo, la obtiene de varias maneras, siendo la más común la obtenida o recogida de las aguas lluvias, cuando hay sequia por falta de lluvia, entonces recogen el agua del río y de las quebradas; Cabe destacar que solo un 10% de la población potabiliza el agua, usando azufre o cloro. El 100% de los encuestados dice usar el agua de la lluvia, del río y de las quebradas para todos los quehaceres domésticos (beber, cocinar, asearse y lavar la ropa y utensilios de cocina, etc.). El 100% de la población encuestada considera que a pesar de vivir a orillas del río Anchicayá, si se hace necesario un acueducto.
CONSTRUTO 3: Sistema de agua potable por el Distrito.	No existe un sistema organizado a nivel <distrital, que abastezca de agua potable la vereda, por lo tanto, no se cuenta con servicio de agua potable las 24 horas del día. Para potabilizar el	No existe un sistema organizado a nivel <distrital, que abastezca de agua potable la vereda, por lo tanto, no se cuenta con servicio de agua potable las 24 horas del día. Para potabilizar el agua recogida del

	<p>agua recogida del río un 80% de la población, la almacenan para que se asienten las partículas de sedimentación y 20% usa cloro u otra sustancia química para potabilizarla. Manifiestan que los contaminantes que se encuentran en las fuentes hídricas de donde obtienen el agua encuentran elementos contaminantes como: Basuras, contaminantes agrícolas y desechos de animales.</p>	<p>río un 70% de la población, la almacenan para que se asienten las partículas de sedimentación y el 30% la hierva y usan cloro u otra sustancia química para potabilizarla. Manifiestan que los contaminantes que se encuentran en las fuentes hídricas de donde obtienen el agua para el uso doméstico, son los residuos agrícolas.</p>
<p>CONSTRUCTO 4: Responsabilidad de autoridades Distritales</p>	<p>No se cuenta con ningún servicio de agua potable o de acueducto las 24 horas del día. Toda la población está dispuesta a pagar el servicio del agua potable.</p>	<p>No se cuenta con ningún servicio de agua potable o de acueducto las 24 horas del día. Toda la población está dispuesta a pagar el servicio del agua potable.</p>
<p>CONSTRUCTO 5: ¿Cree usted que la contaminación del Río, es causada única y exclusivamente por la hidroeléctrica?</p>	<p>El 70% de los estudiantes encuestados, consideran que Hidroeléctrica, no es la única responsable de la contaminación del río, mientras que el 30% la responsabiliza por la contaminación del río Anchicayá. La población considera que la construcción de la hidroeléctrica altero el modo de vida de la vereda principalmente en lo económico, en segundo lugar, en lo cultural e igualmente lo social. Igualmente afirman que la contaminación del río si efectivamente a afectado sus tradiciones y costumbres.</p>	<p>El concepto sobre la responsabilidad única de la contaminación del río por parte de la hidroeléctrica, está dividido un 50% dice que sí y el otro 50% dicen que la Hidroeléctrica, no es la única responsable de la contaminación del río. La población considera que la construcción del hidroeléctrico altero el modo de vida de la vereda principalmente en lo económico, en segundo lugar en lo cultural y en lo social. Igualmente afirman que la contaminación del río si efectivamente ha afectado sus tradiciones y costumbres.</p>
<p>CONSTRUCTO 6: Impacto de la falta de agua potable.</p>	<p>En la salud, la mayoría de las enfermedades que se presentan por falta de agua potable son en su orden de tipo gastronómicas y cutáneas. La responsabilidad de recoger o recolectar el agua del río y/o de las quebradas, recae básicamente en los hijos y en muy pocas ocasiones en los padres. Las consecuencias que ha traído la falta de agua potable en la población de la vereda San José, son las diversas</p>	<p>En la afectación a la salud, la enfermedad con mayor incidencia llegando a un 80%, son las enfermedades cutáneas y en un 20% las de tipo gastronómica. La responsabilidad de recoger o recolectar el agua del río y/o de las quebradas, recae básicamente en un 30% en los hijos y en el 70% se comparte esta labor entre padres e hijos. Las consecuencias que ha traído la falta de agua potable en la población de la vereda San José, un</p>

	enfermedades, deterioro en la calidad de vida y la afectación a la agricultura.	70% de la población encuestada, considera que son las diversas enfermedades y un 30% considera que ha sido el deterioro de la calidad de vida.
--	---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.1. GRÁFICA DE CONSTRUCTOS

Tabla 3 Datos del encuestado

Sexo	Habitantes
Hombres	40%
Mujeres	60%

Figura 6 Gráfica Constructo 1



Tabla 4 Población universal

Rango- edad – años	Habitantes
28-37	40%
38 – 47	50%
Mayores de 48	10%

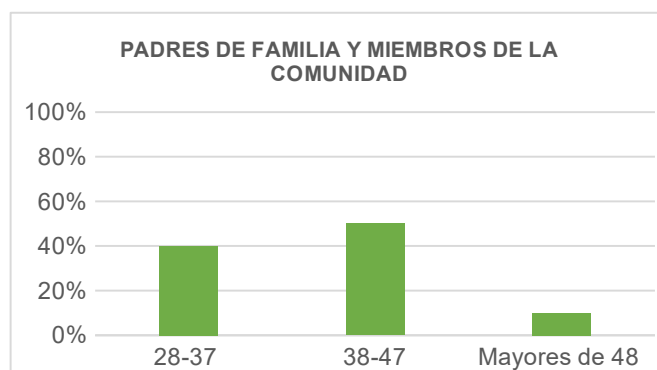


Tabla 5 Método abastecimiento de agua potable.

Figura 7 Gráfica Constructo 2

Sexo	Habitantes
Hombres	40%
Mujeres	60%

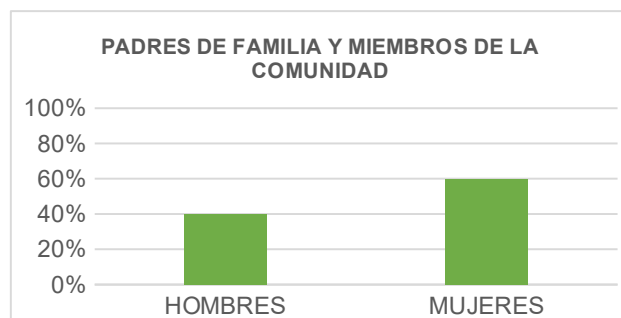


Figura 8 Gráfica Constructo 3

Tabla 6 Sistema de agua potable.

METODO DE ABASTECIMIENTO	HABITANTES
Ríos y Quebradas	80%
Aguas Iluvias	20%

Potabilización del agua – Estudiantes

POTABILIZAR EL AGUA	HABITANTES
Almacenar para asentar sedimentos	80%
Sustancias químicas	20%

Tabla

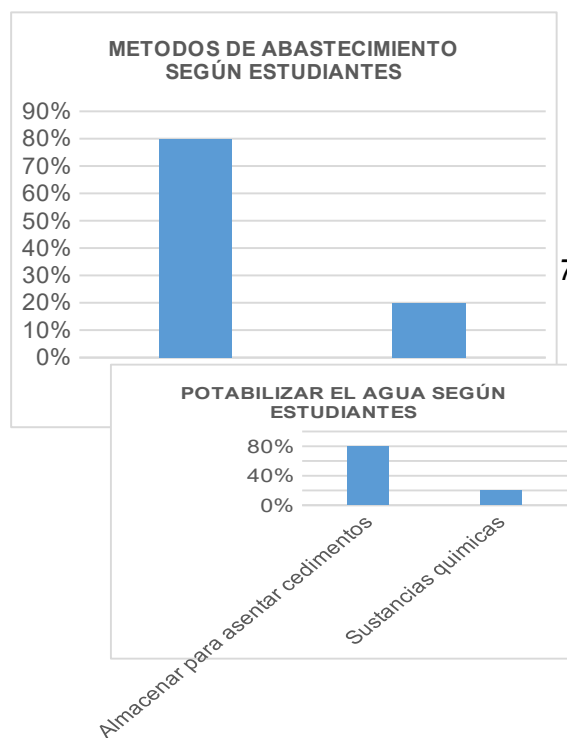


Tabla 8 Potabilización del agua – Padres de familia

Potabilizar el agua	Habitantes
Químicos	30%
Hierven agua o almacenan	70%

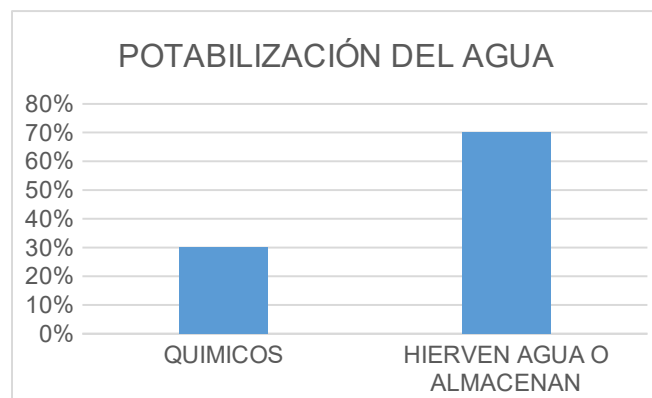


Tabla 9 Contaminación del Río – Estudiantes

Contaminación del río	Habitantes
Hidroeléctrica	30%
Otras contaminaciones	70%

Figura 9 Gráficas - Constructo 5

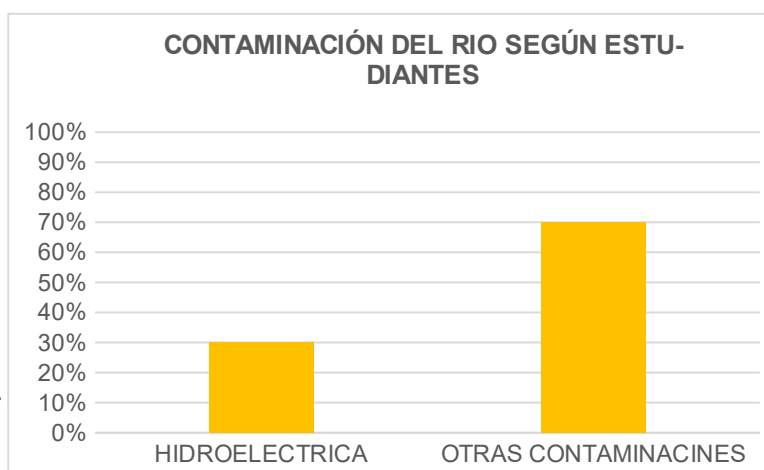


Tabla 10 contaminación del río según los padres de familia y miembros de la comunidad

Contaminación del río	Habitantes
Hidroeléctrica	50%
Otras contaminaciones	50%

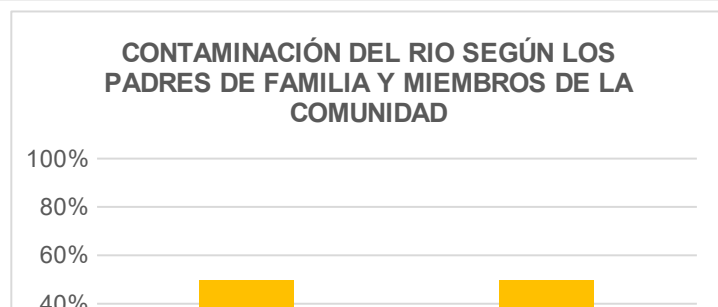


Tabla 11 Enfermedades según estudiantes

Enfermedades	Habitantes
Cutáneas	60%
Gastronómicas	40%

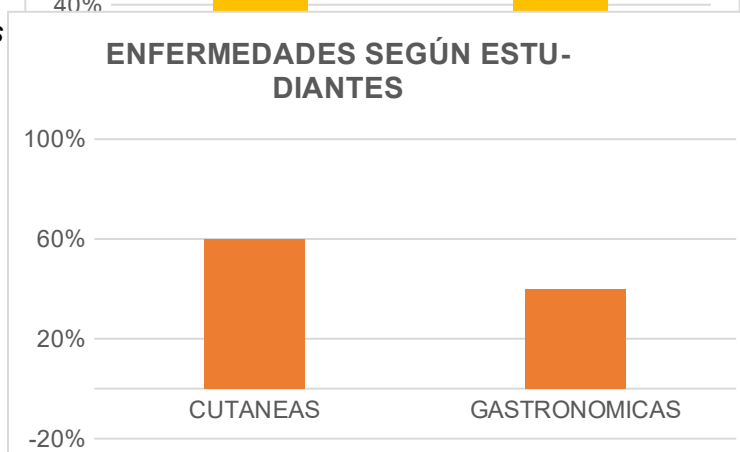
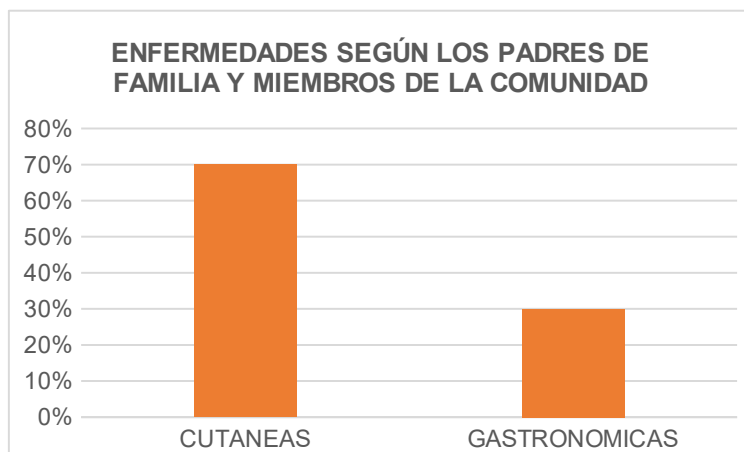


Tabla 12 Enfermedades según miembros de la comunidad

Figura 10 Gráficas - Constructo 6

Enfermedades	Habitantes
Cutáneas	70%
Gastronómicas	30%



Fuente: elaboración Abdul Yamil Romero V.

CONCLUSIONES

- El desabastecimiento de agua potable en la Vereda San José del río Anchicayá es un problema estructural que se convierte en una paradoja por tratarse de un territorio bañado por un gran río y varias quebradas adyacentes.

Suele ser una constante (y una situación inverosímil) en la región pacífica, que algunos espacios geográficos ricos hídricamente carezcan del vital servicio generando así problemas de tipo social, económico y especialmente académicos.

La vereda san José consta de una Institución Educativa, Silvano Caicedo Girón, en la cual se ven obligados frecuentemente a suspender clases con el fin de evitar situaciones higiénicas que pongan en riesgo la salud de la comunidad educativa. La escasez de agua tratada para el consumo humano y aseo personal e institucional genera problemas de ausentismo escolar y, con ello, problemas de permanencia educativa. Tal y como se ha planteado, el auto abastecimiento de agua por parte de los mismos estudiantes encargados de dicha labor genera agotamiento físico y mental que los desmotiva a dedicarse exclusivamente a la labor académica.

- Más allá de los problemas institucionales que genera la ingesta de agua no tratada en la Vereda San José, se encuentran las dificultades individuales y familiares generadas por el consumo permanente de microorganismos presentes en ella. Con frecuencia se presentan casos de enfermedades gastrointestinales que, debido a la falta de organización administrativa de la secretaria de salud, no se encuentran registradas. Este tipo de enfermedades, sin embargo, presenta cuadros bien definidos: excreciones de tipo diarreicas, escoriaciones y escorbuto con variaciones que suelen convertirse en llagas y son tratadas de manera empírica por los curanderos o personas con prestigio local ganado a través de la experimentación con tratamientos endógenos y, a veces, primitivos, esto a causa de la falta de presencia de la Secretaría de salud del Distrito o de un médico permanente.

- Como puede observarse, el tema de salubridad en la vereda San José no ofrece un panorama optimista por cuanto la presencia del estado en el sector es escasa y a veces nula. Existe, además, el antecedente de la tragedia ambiental del Río Anchicayá cuando en el año 2001 se abrieron las compuertas de la hidroeléctrica, lo cual significó que se vertieran más de 500 metros cúbicos de lodo que estuvieron atrapados por más de 30 años. La contaminación del río afectó a más de 6 mil familias, entre ellas las ubicadas en la vereda San José. Este insuceso significó para la población algo más que la desaparición de agua apta para el consumo humano, pues trajo consigo también la desaparición de la vida acuática, peces plantas fauna etcétera, impidiendo el desarrollo económico a causa de la afectación de los ingresos obtenidos por la pesca y por la misma caza, además de la ausencia de los turistas que frecuentaban el lugar en busca de senderos ecológicos y ambientes inexplorados.
- Como docentes de la institución educativa Silvano Caicedo Girón, observamos que la situación estructural del agua potable se convierte en un problema para la vida académica y el desarrollo y cumplimiento de los objetivos misionales de la Institución, por ello, emprender el presente trabajo investigativo reviste importancia capital por tratarse de una herramienta de estudio que aporta posibles soluciones. Esto nos condujo a establecer modelos metodológicos cualitativos y cuantitativos que a través del desarrollo investigativo nos permitió interactuar con la comunidad, inicialmente seleccionando unos grupos de estudio que nos condujeron a extraer la información de forma directa e identificar en primer lugar las causantes que los pobladores, los estudiantes y la comunidad en general consideraban como origen del problema.

En segunda instancia las entrevistas directas a la población de edad avanzada y a los integrantes del Consejo Comunitario que arrojaron información muy importante.

En tercer y último lugar toda la información extraída del estado del arte y la conceptualización que pudimos conseguir. En este orden de ideas presentamos este trabajo como opción de grado al título de maestría al que estamos aspirando.

Esta investigación que plantea soluciones directas al problema del agua potable que se presenta en la Vereda San José y principalmente en la institución educativa Silvano Caicedo Girón concluye haciendo unas recomendaciones que consideramos pertinentes para paliar de manera inmediata la purificación del agua, reemplazando métodos rudimentarios y poco eficaces que algunos habitantes utilizaban para tratar el agua de sus hijos que asisten a la Institución Educativa.

Métodos como la cloración del agua en un bajo porcentaje, es decir, introducir pasta de cloro a los tanques y a los recipientes, se convierten en una opción que reemplace el método rudimentario utilizado por la población como es: recoger el agua del río de la parte central, por considerarla más pura, dejarla en “asiento” (decantación) y esperar a que las partículas suspendidas se fueran al fondo para luego utilizarla en el consumo y los quehaceres; un reducido grupo de la población opta por hervir el agua antes de la decantación, pero esta práctica no goza de buena aceptación debido al consumo de gas o energía; así, pues, la mayoría de la población opta por el consumo del agua cruda y contaminada. A pesar de las posibles soluciones paliativas, la única solución definitiva es la construcción de un acueducto veredal por gravedad con un tratamiento filtrado

RECOMENDACIONES

- Es Urgente e imperativo la instalación de un proceso o medio de potabilización del agua en la vereda y en las instalaciones de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón, por lo menos para el consumo de los estudiantes el cuerpo docente administrativo y comunidad en general

- Se requiere formar, capacitar y dotar a la población de la vereda, de herramientas metodológicas para la potabilización de las aguas que recogen del río, quebradas y de la lluvia para el consumo humano.

- Se requiere una mayor gestión y empoderamiento de la autoridad Comunitaria del ente territorial (Consejo de Comunidades Negras), frente a la administración Distrital de Buenaventura, para la construcción del acueducto rural y la adecuación, dotación del deteriorado Puesto de salud existente, al igual que el suministro de los profesionales de la salud requeridos de forma permanente.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2001). Regiones Administrativas de Planeación. *Sociedad Geográfica de Colombia.*, 1-6.
- Arboleda, N. (2016). Diagnóstico del sistema de aprovechamiento del agua lluvia en el consejo comunitario de la comunidad negra de los lagos, Buenaventura. *Revista Luna Azul*, (43): 29-55.
- Avelar, U., Sanchez, JR., Dominguez, A., Lobato, C. & Villa, O.R. (2019). Validación de un prototipo de sistema captación de agua de lluvia para uso doméstico y consumo humano. *Idesia (Arica)*, 37(1), 53-59.
- Boyle, M. (1998). *An Adaptive Ecosystem Approach to Monitoring: Developing policy performance indicators for Ontario Ministry of Natural Resources*. Canadá: University of Waterloo. Thesis, Master in Environmental Studies.
- CNMH. (2016). *Buenaventura. Un puerto sin comunidad*. Bogotá: CNMH.
- DAHAN, S, HARUNA K. (2016) El ODS 6 sobre agua y saneamiento es esencial para el desarrollo sostenible
- Declaración de Dublín. (26 de enero de 1992). *Declaración de Dublín sobre el agua y el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de http://tragua.com/wp-content/uploads/2012/04/declaracion_dublin.pdf
- DELGADO, S.; TRUJILLO, J. M y TORRES; M. A. (2017). Gestión Del Agua En Comunidades Rurales; Caso De Estudio Cuenca Del Río Guayuriba, Meta-Colombia. Universidad de Caldas. Manizales Colombia.
- DNP. (2012). *Definición legal y funcional de los esquemas asociativos de entidades territoriales en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

- DNP. (2018). *Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) Censo nacional de población y vivienda 2018*. DNP. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
- Documentos Conpes 3810. (2014). Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.
- Escobar Fadul, T. (2017). *Políticas y Planeación. Conversatorio: Retos y Oportunidades*. Bogotá.
- Espinoza, A.J. (2018). Tesis. El agua, un reto para la salud pública: "la calidad del agua y las oportunidades para la vigilancia en salud ambiental".
- Gomez, S.P. (2014). Afectación ambiental de la calidad del agua de la quebrada cascabel generada por la explotación minera artesanal del municipio de Marmato. Caldas. Universidad de Manizales.
- González, J. (2011). *congresovisible.org*. Obtenido de <http://www.congresovisible.org/agora/post/la-fragil-ley-de-ordenamientoterritorial/2115/>
- IDEAM. (2020). *Cartilla Pacifico 2020*. Bogotá: IDEAM. Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/cartilla-pronostico-pleamares-bajamares-costa-pacifica-colombiana>
- Ley 1454 de 2011. *Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamientoterritorial y se modifican otras disposiciones*. Bogotá.
- Likens, G. (1992). *The ecosystem approach: its use and abuse*. Alemania: Ecology Institute.
- Longley, P. A. (2001). *Grographic information systems and science*. Chichester: John Wily.

- Martínez, S.J. (2016). Tesis. Factores de contaminación ambiental por el desarrollo de proyectos petroleros en el caño el ingeniero. Puerto Gaitán. Meta. Universidad de Manizales.
- Odum, E. P. (1986). *Fundamentos de ecología*. México: Mc-. Graw-Hill, Interamericana.
- Ortega J. (2014). Libro. En Colombia no se enseña a pensar sino a ser sumisos. Editorial El Tiempo. Colombia.
- Ortíz, D., Duque, G., & Ramírez, A. (2010). Plan de acción inmediato - PAI. Municipio de la Dorada. Reporte técnico. Comisión Conjunta CORPOCALDAS. Recuperado <http://bligital.unal.edu.co/2093/1/gonzaloduqueescobar.201016.pdf>
- Pineda Giraldo, R. (1993). Ciudad y región. *Maguare*(9), 99-109.
- Planeación, D. N. (2018). *Pacífico: desarrollo socioeconómico con equidad, integración y*. Bogotá: DNP. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/D.%20Pacífico_Desarrollo%20socioeconómico%20con%20equidad,%20integración%20y%20sostenibilidad%20ambiental.pdf
- Ramírez, M.S. (2006). Tesis. La contaminación del agua de los ríos en el municipio de Santiago de Cali. Universidad ICESI.
- Resolución 64/292. (3 de agosto de 2010). *64/292. El derecho humano al agua y saneamiento*. Obtenido de <http://tragua.com/wp-content/uploads/2012/04/DECLARACION-ONU-AGUA.pdf>
- Rondón, R. (2015). Tesis. Proyecto de educación ambiental "agua esperanza de vida" una propuesta curricular. UNAD.

Rojas, Y.P. (2015). Tesis. Caracterización de la demanda histórica de la microcuenca río de oro, localizada en el municipio de río de oro, Cesar. Universidad Francisco José de Caldas.

Simon, A. (1999). *Una propuesta de ordenación orientada hacia un futuro diferente para el sur de la amazonia colombiana. Unas Conclusiones Importantes de la Etapa Anteproyecto.*

Urcuqui, A.M. (2011). Tesis. Conservación y conflictos socioambientales en la cuenca media alta del río Cali. Universidad Javeriana.

Acto legislativo 01 de 2001: (crea el Sistema General de Participaciones).

Acto legislativo 04 de 2007: Por el cual se reforman los artículos 356 y 357 de la Constitución Política.

Ley 60 de 1993

Ley 388 de 1997

Ley 99 de 1993

Ley 286 de 1996: Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142 y 143 de 1994.

Ley 373 de 1997

Ley 09 de 1979: Artículo 10 la Ley 09 de 1979

Decreto Ley 028 de 2008

Decreto 3050 de 2013

Decreto 0920 de 2013 Por el cual se reglamenta el artículo 251 de la Ley 1450 de 2011

Decreto 1873 de 2012: Por el cual se reglamenta el artículo 250 de la Ley 1450 de 2011,

Decreto 1594 de 1984: Esta norma reglamenta parcialmente los Decretos 2811 de 1974 y la Ley 09 de 1979.

Decreto – Ley 2811 de 1974, La Ley 09 de 1979, la Constitución Política de 1991, la Ley 99 de 1993 y el Plan Nacional de Desarrollo para el Período 1999 - 2002 (Ley 508 de 1999).

El Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) 3949

Ley 70 de 1993. ARTÍCULO 21.

Giacomini M, Cook D. Users guides to the medical literature: XXIII. Qualitative research in health care A. Are the Results of the study valid? JAMA. 2000 Jul; 284:357-62.

Patton M. Qualitative research and evaluation methods. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage; 2002

Pita y Pértegas, 2002)

Stringer (1999

POT-Buenaventura-2011

(Declaración de Dublín, 1992) Emitida durante la “Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente” en 1992 y la Declaración de San José de 1996

En 2010, a través de la (Resolución 64/292, 2010)

“Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente” en 1992 y la Declaración de San José de 1996

Informe Empresa de energía del pacifico – 2015

cuencaanchicaya.tripod.com, proceedings.esri.com, fao.org, cdca.it]

Informe Consejo Comunitario Mayor de comunidades Negras del Rio Anchicayá
2006

alcaldía-metropolitana/gerencia-de-ambiente/

revistas/hie/vol37_2_99/hie06299.pdf

teamfenixsa.blogspot

Fuente: <https://www.caracteristicas.co/mares/#ixzz6fy2Stpr6> "Mares". Autor: Julia Máxima Uriarte. Para: *Caracteristicas.co*. Última edición: 10 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/mares/>.

<https://www.induanalisis.com/images/logo.png>

Fuente: <https://concepto.de/agua-potable/#ixzz6fyCX5vv2>

IDEAM, 2014

Water Aid, "El déficit hídrico – Estado mundial del agua 2018".

(González 2018)

Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia (Ojeda B y Arias Uribe 2000), *la gestión del agua en comunidades rurales* (Delgado, González y Torres 2017); *caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia* (Delgado, González y Torres 2017),

“la gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia (Delgado, González y Torres 2017) como también, *el documento Agua Potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América latina* (Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. 2016).

el saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo (Banco Mundial 2017).

el agua en un mundo de constante cambio (UNESCO 2019), publicado por la OMS.

(Banco Mundial 2017)

Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia. (Ojeda B y Arias Uribe 2000)

Gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia. (Delgado, González y Torres 2017)

Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. (Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. 2016)

El agua en un mundo en Constante cambio. (UNESCO 2019)

El saneamiento adecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo. (Banco Mundial 2017)

Informe nacional sobre la gestión del agua en Colombia. (Ojeda B y Arias Uribe 2000)

Gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio. Cuenca del río Guayuriba-meta Colombia. (Delgado, González y Torres 2017)

Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. (Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. 2016)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SILVANO CAICEDO GIRON, Consejo Comunitario Mayor del Río Anchicayá (2016). Proyecto Etnoeducativo Comunitario - PEC. Buenaventura.

ANEXOS

UNIVERSIDAD Popular del Cesar **INVESTIGACIÓN III**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES Y PADRES DE FAMILIA

Somos un grupo de estudiantes de la Universidad Popular del Cesar y agradecemos su colaboración con esta encuesta, la cual tiene como propósito recoger información sobre el impacto de la falta de agua potable en los habitantes de la vereda San José de Anchicaya. Consta de una serie de preguntas. La información suministrada será confidencial y la usaremos solo con propósitos académicos en el trabajo de investigación.

Objetivo: Identificar el impacto por la falta de agua potable en la comunidad de la vereda San José del río Anchicaya.

Instrucciones: lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una equis (X) la o las respuestas que considere.

Categoría o Constructo 1: DATOS DEL ENCUESTADO

Indicador 1: Información personal

Pregunta 1.1
Género
 Masculino Femenino

Pregunta 1.2
Edad
 Menor de 18 años Entre 38 y 47 años
 Entre 18 y 27 años 48 años o más
 Entre 28 y 37 años

Pregunta 1.3
Ocupación
 Agricultor Motorista
 Ama de casa Minero
 Estudiante

Categoría o Constructo 2: METODO DE ABASTECIMIENTO DEL AGUA POTABLE

INVESTIGACION III

UNIVERSIDAD Popular del Cesar **INVESTIGACIÓN III**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Indicador 2: Estrategias de la comunidad para obtener el agua.

Pregunta 2.1
¿Cuál es la fuente de abastecimiento de agua potable para el consumo de la familia?
 Acueducto El río
 Aguas lluvias Otros

Pregunta 2.2 ¿De qué forma obtiene el agua potable?
 Explique la sacamos del río y la dejamos asentar

Pregunta 2.3
¿Con qué finalidad utiliza el agua del río?
 beber asearse
 cocinar Lavar

Pregunta 2.4:
¿Cree usted que el hecho de vivir a orillas del río le hace necesario poseer acueducto?
 Si No

Categoría o Constructo 3: REDES Y SISTEMA DE AGUA POTABLE

Indicador 3: Sistema de agua potable por el distrito

Pregunta 3.1
¿Hay un sistema bien organizado a nivel distrital que abastece el agua potable en su sector?
 Si No

Pregunta 3.2
¿Se cuenta con servicio de agua las 24 horas del día?
 Si No

INVESTIGACION III

UNIVERSIDAD Popular del Cesar **INVESTIGACIÓN III**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Pregunta 3.3:
¿Qué métodos utiliza para garantizar que el agua sea potable para su uso y consumo?
 hervir el agua almacenarla
 filtrarla echarle un producto para purificar

Pregunta 3.4:
¿Qué contaminantes tiene el agua que utilizan en sus hogares para sus labores diarias?
 Bacterias de hogares Residuos de animales
 Residuos agrícolas

Categoría o Constructo 4: ATENCIÓN DE LAS AUTORIDADES DISTRITALES PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Indicador 4: Responsabilidad de entidades distritales

Pregunta 4.1
¿Se cuenta con servicio de agua las 24 horas del día?
 Si No

Pregunta 4.2:
¿Estaría dispuesto a pagar para recibir agua potable?
 Si No

Categoría o Constructo 4: IMPACTO AMBIENTAL POR LA HIDROELÉCTRICA

Indicador 5: Consecuencias de los desechos de la hidroeléctrica.

Pregunta 5.1:
¿Cree usted que la contaminación del río es causada única y exclusivamente por la hidroeléctrica?
 Si No

INVESTIGACION III

UNIVERSIDAD Popular del Cesar **INVESTIGACIÓN III**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Pregunta 5.2:
¿De qué manera ha alterado el estilo de vida la construcción de la hidroeléctrica en el río?
 Social Cultural
 Económica

Pregunta 5.3:
¿Cree usted que la contaminación del río ha afectado sus tradiciones y costumbres?
 Si No

Categoría o Constructo 5: AGUA POTABLE INDISPENSABLE PARA LA VIDA

Indicador 6: Impacto de la falta de agua potable



Pregunta 6.1:
¿Qué enfermedades les ha provocado la falta de agua potable en sus hogares?
 Gastrointestinales Auditivas
 Cutáneas Visuales

Pregunta 6.2:
¿Qué miembro del hogar es el responsable de recoger el agua para uso doméstico?
 Padre Hijos
 Madre

Pregunta 6.3:
¿Qué consecuencias les ha provocado la falta de agua potable en su vereda?
 Enfermedades
 Agentes patógenos
 Afectación a la agricultura
 Deterioro de la calidad de vida

INVESTIGACION III

Muestra de encuesta a estudiantes

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
INVESTIGACIÓN III

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES Y PADRES DE FAMILIA

Somos un grupo de estudiantes de la Universidad Popular del Cesar y agradecemos tu colaboración con esta encuesta, la cual tiene como propósito recoger información sobre el impacto de la falta de agua potable en los habitantes de la vereda San José de Anchicaya. Consta de una serie de preguntas. La información suministrada será confidencial y la usaremos solo con propósitos académicos en el trabajo de investigación.

Objetivo: Identificar el impacto por la falta de agua potable en la comunidad de la vereda San José del río Anchicaya.

Instrucciones: lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una equis (X) la o las respuestas que considere.

Categoría o Constructo 1:
DATOS DEL ENCUESTADO

Indicador 1:
 Información personal



Pregunta 1.1
 Género
 Masculino Femenino

Pregunta 1.2
 Edad
 Menor de 16 años Entre 18 y 27 años
 Entre 28 y 37 años Entre 38 y 47 años
 48 años o más

Pregunta 1.3
 Ocupación
 Agricultor Motorista
 Ama de casa Minero
 Estudiante

Categoría o Constructo 2:
METODO DE ABASTECIMIENTO DEL AGUA POTABLE

INVESTIGACION III

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
INVESTIGACIÓN III

Indicador 2:
 Estrategias de la comunidad para obtener el agua.

Pregunta 2.1
 ¿Cuál es la fuente de abastecimiento de agua potable para el consumo de la familia?
 Acueducto El río
 Aguas lluvias Otros

Pregunta 2.2 ¿De qué forma obtiene el agua potable?
 Explique Del río y el aguacero

Pregunta 2.3
 ¿Con qué finalidad utiliza el agua del río?
 beber asearse
 cocinar Lavar

Pregunta 2.4:
 ¿Cree usted que el hecho de vivir a orillas del río le hace necesario poseer acueducto?
 Si No



Categoría o Constructo 3:
REDES Y SISTEMA DE AGUA POTABLE

Indicador 3:
 Sistema de agua potable por el distrito

Pregunta 3.1
 ¿Hay un sistema bien organizado a nivel distrital que abastece el agua potable en su sector?
 Si No

Pregunta 3.2
 ¿Se cuenta con servicio de agua las 24 horas del día?
 Si No

INVESTIGACION III

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
INVESTIGACIÓN III

Pregunta 3.3:
 ¿Qué métodos utiliza para garantizar que el agua sea potable para su uso y consumo?
 hervir el agua almacenarla
 filtrarla echarle un producto para purificar

Pregunta 3.4:
 ¿Qué contaminantes tiene el agua que utilizan en sus hogares para sus labores diarias?
 Basuras de hogares Residuos de animales
 Residuos agrícolas

Categoría o Constructo 4:
ATENCIÓN DE LAS AUTORIDADES DISTRITALES PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Indicador 4:
 Responsabilidad de entidades distritales

Pregunta 4.1
 ¿Se cuenta con servicio de agua las 24 horas del día?
 Si No



Pregunta 4.2:
 ¿Estaría dispuesto a pagar para recibir agua potable?
 Si No

Categoría o Constructo 4:
IMPACTO AMBIENTAL POR LA HIDROELÉCTRICA

Indicador 5:
 Consecuencias de los desechos de la hidroeléctrica

Pregunta 5.1:
 ¿Cree usted que la contaminación del río es causada única y exclusivamente por la hidroeléctrica?
 Si No

INVESTIGACION III

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE
INVESTIGACIÓN III

Pregunta 5.2:
 ¿De qué manera ha alterado el estilo de vida la construcción de la hidroeléctrica en el río?
 Social Cultural
 Económica

Pregunta 5.3:
 ¿Cree usted que la contaminación del río ha afectado sus tradiciones y costumbres?
 Si No

Categoría o Constructo 5:
AGUA POTABLE INDISPENSABLE PARA LA VIDA

Indicador 6:
 Impacto de la falta de agua potable

Pregunta 6.1:
 ¿Qué enfermedades les ha provocado la falta de agua potable en sus hogares?
 Gastrointestinales Auditivas
 Cutáneas Visuales

Pregunta 6.2:
 ¿Qué miembro del hogar es el responsable de recoger el agua para uso doméstico?
 Padre Hijos
 Madre

Pregunta 6.3:
 ¿Qué consecuencias les ha provocado la falta de agua potable en su vereda?
 Enfermedades
 Agentes patógenos
 Afectación a la agricultura
 Deterioro de la calidad de vida

INVESTIGACION III

Muestra de encuesta a padres de familia

ENTREVISTAS

- Mag. Euclides Aurnategui

Muy buenos días, mi nombre es Euclides Arrunategui; soy docente de la Institución Educativa Silvano Caicedo Girón, exactamente ubica el río Anchicayá zona rural del distrito Buenaventura trabajo como docente de ciencias sociales y artística en la sede San José una de las tantas que cuenta la institución educativa.

Veo con problema la comunidad donde yo me encuentro la falta de agua potable, la falta de tener un acueducto y un alcantarillado al igual que la comunidad donde yo me encuentro las demás comunidades también tienen el mismo problema a excepción de la comunidad del Llano que al menos cuenta con un acueducto las demás comunidades no.

Y no contar con un acueducto trae consigo una cantidad de problemas sanitarios de salud las comunidades que están ubicada en el río son comunidades muy antiguas, no son comunidades nuevas y cómo es posible que en pleno siglo 21 No cuenten con un acueducto que pueda suplir las necesidades de la gente.

La gente utiliza el agua del río para suplir sus necesidades básicas la gente toma el agua del río y muchas veces nosotros decimos no pues las personas tienen anticuerpos ya están acostumbrados, pero no, no es así; tomar el agua utiliza esta agua para tomar para bañarse genera en las personas unos problemas de parásitos afecciones cutáneas y el agua del río que las personas utilizan como también el agua de lluvia están cargadas de una cantidad de problemas de parásitos porque

porque si sabemos muy bien que es agua llegada al techo de las casas y baja al recipiente que las personas utilizan para recoger el agua, pero en el techo de las casas en la noche anda una cantidad de animales Cómo son los gatos, roedores, murciélagos dejando allí sus heces eso trae parásitos, microbios y van dejando todo eso microbios en el agua que las

personas utilizan para su consumo diario pero también hay otro problema los niños son los que recogen el agua de las casas todos los días desde el río y eso Deja como consecuencia que los niños terminan cansado, llegan tarde al colegio lo cual impide que puedan tener un rendimiento óptimo del salón de clase.

Si ven no contar con un acueducto con agua potable las casas genera una cantidad de problemas tanto escolar como sanitarios persona y una cosita que se me escapaba que yo mencionaban como la diarrea las lesiones cutáneas también se le puede agregar allí la desnutrición, eso también puede agregar sele a los problemas o consecuencias generadas Por no tener O no contar con un acueducto y alcantarillado, es decir agua potable.

Muchísimas gracias por escucharme.

- Entrevista a Histon Segura miembro del consejo comunitario.

Mi nombre es Jorge Histon Segura representante legal del Consejo Comunitario Mayor del río Anchicayá. La afectación de la contaminación del río de nuestro Anchicayá causa mucho daño En el caso de nuestras actividades cotidianas ya que la fuente de vida para subsistir en nuestra comunidad depende del agua y nosotros no tenemos acueducto de agua potable y realmente todas las actividades cotidianas para nuestra finca, para la alimentación y para tomar, pues todo ese sustento es del río, entonces a través de esa contaminación del río Anchicayá. Nosotros como anchicagüenos nos sentimos muy afectado Ya que esa agua no puede ser consumida por ningún ser humano, entonces gracias a algunas quebradas o aguas lluvias que hay dentro de nuestra cuenca del río Anchicayá es la que a veces utilizamos, pero realmente por A o por B tenemos que utilizar esa agua que aún sigue contaminada.

Seguimos en la defensa del territorio, realmente esto nos ha unido y nos ha hecho que sigamos defendiendo nuestro territorio ya que el río para nosotros lo mataron y nuestro río

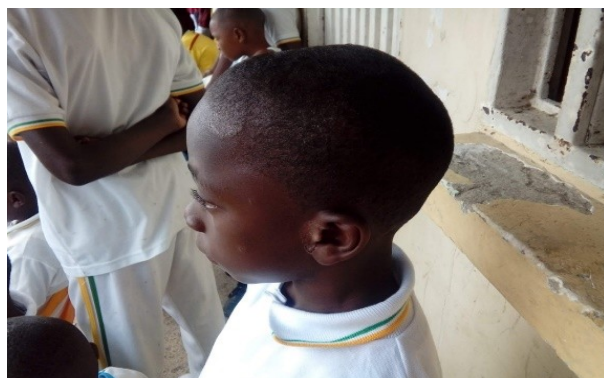
es la fuente de vida y entonces tenemos que seguir en resistencia con el territorio y en la defensa de nuestra agua que es fuente de vida

- Entrevista a Yarin Angulo habitante de la vereda San José.

Mi nombre es Yarin Angulo. A mí me gustaría tener agua potable por dos motivos, porque el agua del río mantiene muy contaminada por la basura que le arrojan, porque hay muchas minas y por la hidroeléctrica, sin embargo, el agua potable se recogería de las quebradas limpias del acueducto, entonces sería bueno y saludable el agua potable para nuestra salud, así lo cuidaríamos más y no estar tomando el agua del río que le arrojan basura y muchas cosas más.



Recolección y almacenamiento de agua



uso del agua del río



Consecuencias del agua contaminada

crecientes e inundaciones del río

Fotos fuente: elaboración propia