

DIAGNOSTICO SANITARIO DEL BARRIO EL PROGRESO EN LA VIRGINIA

LEYDI STEFANY BEDOYA ARENAS
JAIME FERNANDO JARAMILLO
SEBASTIAN OCAMPO

PRESENTADO A: DELIANA CARDOZO PELAEZ

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACION AMBIENTAL
PRACTICA II

2011

Resumen

El municipio de la Virginia hace parte del corredor geoeconómico del río cauca, siendo este como el principal polo de desarrollo de la ecorregión del eje cafetero, se encuentra localizado en la parte media central del departamento de Risaralda, a 30 Km. De Pereira capital departamental. Ubicado en el valle aluvial del río cauca situado en confluencia con el río cauca y Risaralda.

Comentario [A1]: La

Es el municipio de la Virginia es el único del departamento de Risaralda que ha presentado una frecuencia de inundaciones por causa de las actividades del hombre que ha provocado un desequilibrio en el clima y una transformación en los suelos ocasionando desbordamiento por parte de los ríos cauca, Risaralda, poniendo en peligro la vida de los habitantes de los barrios ubicados cerca a estos afluentes, dichos barrios son; San Carlos, Progreso, San Antonio, Bavaria, Alfonso López, Libertadores, Jardín, San Pedro y San Pablo, La Playa, Las Américas, El Cebollal, Pedro Pablo Bello, El Edén, Tangarife I y II y San Fernando, generando, desplazamientos de los habitantes, pérdida de enseres y hogares, presencia de plagas, hurtos a domicilios, colapsos en los servicios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, hacinamiento en los albergues, estas situación se ha estado presentando dos veces por año alcanzando un número de viviendas de 2938 en riesgo hidrológico, 9 en riesgo hidromecánico 2 en riesgo geotécnico.

Lo que se propone con este proyecto es la formulación de un diagnóstico ambiental, el cual nos permita evaluar la situación actual por la que están atravesando los habitantes de los barrios afectados por las inundaciones, generada por la mala planeación en los planes de prevención de desastres por parte del estado.

El diagnostico se limitara al barrio el progreso ubicado en la zona noroeste del municipio, uno de los barrios por donde el río Risaralda pasa rodeando el municipio. Este diagnóstico se concentrara en el componente sanitario, lo que comprende los servicios de acueducto, alcantarillado y recolección y manejo de residuos sólidos, con esto podremos hacer una evaluación general de como es este servicio, cuánto paga los habitantes por este, si es eficiente y que ocurrió con este cuando llegaron las inundaciones.

Comentario [A2]: El Progreso

Introducción

El municipio de la Virginia se encuentra un sitio estratégico para el desarrollo de Risaralda, es el único municipio del departamento que esta en el valle geográfico del segundo río con importancia a nivel nacional el Cauca y en una de las partes mas fértiles de Colombia aun así el municipio presenta muchos conflictos sociales, económicos y además son golpeados por fenómenos naturales que se intensificaron en los últimos años a causa de la contaminación atmosférica, cambiando los ciclos climáticos también se perjudica por la ubicación y mal manejo que se le ha dado al suelo, sin tener en cuenta el plan básico de ordenamiento territorial, pues se ha intervenido de forma irresponsable sin pensar los riesgos que esto puede representar para las familias que habitan el sector, lo único que se tiene en cuenta es la conveniencia económica o política de unos pocos que supuestamente por hacer un bien perjudican a las personas mas vulnerables vendiendo predios que esta en alto riesgo.

Se efectuara la formulación de un diagnóstico ambiental en el barrio el progreso ubicado en el municipio de la Virginia el cual está en la parte media central del departamento de Risaralda, a 30 Km. de Pereira capital departamental, dicho barrio ha sido afectado severamente por inundaciones generadas por el río Risaralda, debido a la fuerte ola invernal y a la falta de planeación ante la prevención y atención de desastres por parte del estado. El diagnostico se hará dirigido al área sanitaria, lo que es comprendido por acueducto, alcantarillado y recolección y manejo de residuos sólidos para así poder dar una imagen general de como se les está brindando este servicio público a los habitantes del barrio **el progreso**.

Justificación

Es necesaria una herramienta que muestre en conjunto con otras, datos generales y actuales que hagan referencia a las problemáticas actuales, que están atravesando los habitantes de la Virginia. Este informe se hizo con el objetivo de hacer un diagnóstico ambiental del municipio de la Virginia, la realización de este se dividió en diferentes barrios de la Virginia entre los grupos de práctica II, pero es necesario dividir el diagnóstico ambiental en diferentes diagnósticos para alcanzar mayor detalle, productividad y eficiencia en la investigación.

Este trabajo se enfoca en un diagnóstico sanitario del barrio **el progreso** siendo este uno de los barrios más afectados por el problema de las inundaciones que se presentan desde la fundación del municipio pero que se ha intensificado en los últimos años, presentando los más altos niveles de los ríos Cauca y Risaralda en los meses de noviembre y diciembre del año 2010 la tesa de retorno pronosticada para dentro de 100 años.

No siendo suficiente con los problemas de inundación, también representan problemas de gestión pública, las autoridades encargadas de manejar este conflicto, especialmente la alcaldía y el gobierno nacional no hacen presencia en el sitio del conflicto para dar una solución eficaz al problema, hay negligencia por parte del estado.

Lo que se pretende por medio de este informe es formar parte del diagnóstico ambiental que se realiza en el barrio el Progreso para que sirva de herramienta para los habitantes del sector y mejorar las condiciones de vida, que ellos conozcan la realidad de su situación y exigen unas mejoras en escenario de vida de manera organizada entre toda la población para que no siga el atropello contra ellos y puedan tener una vida digna.

Objetivos

Objetivo general

Formular un diagnóstico sanitario en el barrio El Progreso para conocer como es la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado y recolección y manejo de residuos sólidos durante épocas de inundación como en épocas de normalidad de los caudales de los ríos Cauca y Risaralda.

Objetivos específicos

- Conocer los alcances de las inundaciones presentes y pasadas en el barrio El Progreso del municipio de la Virginia.
- Recolectar información cualitativa por parte de la comunidad del barrio el progreso que nos permita tener una visión más completa de la problemática a la cual se enfrentan.
- Conocer el estado sanitario del barrio el Progreso, mirar las características de este y saber cuales son las necesidades y las expectativas que los habitantes del sector tienen en cuanto al tema.

Estado del sistema de acueducto, del de alcantarillado y manejo de residuos sólidos.

Comentario [A3]: Este objetivo lo podrán desarrollar cuando vean la cátedra del riesgo

Comentario [A4]: aspecto metodológico

Metodología

La investigación y formulación de un diagnóstico surgió por la preocupación sobre el estado de los habitantes del municipio de la virginia, específicamente aquellos que se ven perjudicados por los problemas de inundaciones que se ha intensificando en el último año.

Para empezar con la realización de este diagnóstico de manera eficiente se debe hacer una delimitación del tema según Rojas Soriano en su obra métodos para una investigación social quien dice que un tema delimitado fracciona la realidad para poder estudiarlo mejor abarcando solamente un ambiente específico, nos concentramos en un espacio más determinado y solo en ciertas variables, es entonces cuando se decidió separar al municipio por barrios y el diagnóstico por temas, es entonces que se decidió hacer la investigación y formulación del diagnóstico sanitario en el barrio El Progreso.

Población a investigar: habitantes del municipio de la virginia

Muestra de la población: Habitantes del barrio el progreso

La investigación será cualitativa por que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable, se hará registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas, Se preocupa por explicar las causas de cambios en hechos sociales utilizando como estrategia la medición objetiva (CAMPBELL D, STANLEY 1982)

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos son observación directa, esta técnica consiste en observar atentamente un fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental para el proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. (MEJIA 2003)

La observación se llevo a cabo al hacer un recorrido en el barrio el Progreso, en la captación del agua del acueducto de la virginia en el río Totuí en el municipio de balboa, al barrio el Progreso en el municipio de **la virginia**.

Otra técnica que se utilizara es la entrevista se caracteriza por la preparación anticipada de un cuestionario guía que se sigue, en la mayoría de las ocasiones de una forma estricta aun en su orden de formulación, el cuestionario cumple varias funciones: a) asegurar que el investigador cubra todo el tema, en el mismo orden, para cada entrevistado, preservando de manera consistente con el contexto conversacional de cada entrevista. b) cuidar el itinerario requerido para mantener la distancia profesional con el entrevistado. c) establecer los canales para la dirección y delimitación del discurso, d) permitir al investigador prestar toda su atención al testimonio de su entrevistado. (MEJIA 2003)

Las entrevistas fueron realizadas a los habitantes del barrio el Progreso y a las personas que se encontraban albergados en el colegio Liceo Gabriela Mistral, estas entrevistas hicieron de la recolección de datos una actividad más personal por parte de las mismas experiencias de las personas involucradas.

Aspectos que se tendrán en cuenta

- Testimonios de los habitantes en los cuales se hizo un análisis de sus opiniones y sentimientos hacia la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado antes durante y después de las inundaciones
- Elementos observados; condiciones de manutención en los alberges, la participación del estado, en cuanto a ayudar a estas comunidades se refiere.

Esta investigación será descriptiva, consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. (ARANGO 2009).

Se busca hacer una descripción de la situación sanitaria que se presenta en el barrio el Progreso teniendo en cuenta la prestación de los servicio, estado de estos mismos y las expectativas y calificaciones que los habitantes le den.

Marco conceptual

Siendo el objetivo principal de este trabajo la elaboración de un diagnostico sanitario para que este sea parte de un diagnostico de ambiental del barrio El Progreso en el municipio de la Virginia es necesario dar una conceptualización acerca de cada uno de las variables que interviene en la elaboración de este.

Un diagnostico se define como un proceso mediante el cual se valoran las características de un individuo, grupo socia, edificación, recurso natural y demás frente a unas necesidades y demandas. Cuando se habla de características se hace referencia a las condiciones objetivas y subjetivas del elemento o grupo evaluado además es fundamental antes de caracterizar inventariar los componentes del elementó o grupo a evaluar. (CARDOZO 2011)

Según Drago (1990) el ambiente se concibe como el sistema global constituidos por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones en permanente modificación por la acción humanan o natural que rige o condiciona la existencia y desarrollo de la vida.

Entonces a partir de esto podemos conceptualizar el diagnostico ambiental como el proceso de valoración de las características objetivas y subjetivas del medio y sus sistemas naturales y artificiales, sus componentes físicos, químicos, biológicos y

socioculturales y de sus interrelaciones que están en permanente cambio por la acción humana o natural frente a unas necesidades o demandas subjetivas y objetivas.

Los componentes de un diagnóstico ambiental son:

- Diagnóstico cultural
- Diagnóstico bio-físico
- Diagnóstico social
- Diagnóstico económico
- Diagnóstico de gestión pública
- Diagnóstico sanitario

Un diagnóstico sanitario es entonces un proceso de valoración de las características objetivas y subjetivas de los servicios sanitarios; el acueducto, alcantarillado y recolección y manejo de residuos sólidos frente a unas necesidades o demandas objetivas y subjetivas.

La realización de este proceso se hace necesario para la conocer el estado actual de los servicios sanitarios que el municipio le brinda a sus habitantes, saber como es el estado de estos, cuales son las necesidades que las personas tienen y como es el desempeño de los mismo en las épocas de mayor conflicto en la población a cauda de las inundaciones que se presentan en barrio el Progreso ya que todo el municipio de la Virginia está ubicado en una zona propensa a inundaciones la principal factor de amenaza antrópico es la ocupación de las llanuras de inundación de los ríos Risaralda y **cauca**, la entrada a los sectores urbanizados se ve favorecido por los caminos que han sido construidos los areneros para el tránsito de caminos, los cuales disminuyen la altura y pendiente de los taludes que conforman los márgenes. Las canalizaciones para drenajes de suelos y tierras bajas incrementa los niveles máximos y la frecuencia de las crecientes instantáneas las cuales son las causantes de la inestabilidad en la geometría del cauce por el aumento de su capacidad erosiva y el aumento de sedimentos en suspensión.

Durante los aumentos de nivel del río Risaralda se ocasiona un represamiento de los canales construidos por el ingenio Risaralda para evacuar las aguas residuales, los cuales se desbordan causando inundación, el vertimiento de las aguas residuales sin ningún tipo de control y directamente sobre los taludes que conforman los márgenes aumentan la susceptibilidad y la inestabilidad y generan procesos de erosión superficial y concentrada.

Las inundaciones ocurren cuando se excede la capacidad de los lechos de las corrientes para conducir el agua, a causa de una excesiva descarga, debida a fuertes lluvias, o por el taponamiento de los cauces por exceso de sedimentos. El municipio de la Virginia se ven afectados por inundaciones, puesto que gran parte de la población se encuentra asentada sobre la margen izquierda de los ríos Risaralda y cauca.

El municipio de la Virginia cuenta con un sistema de acueducto deficiente el cual necesita mejorar en cuanto a pérdidas de agua. Además de esto el costo de cuanto a potabilización del agua es bastante alto, esto se debe a la contaminación que posee el río Totuí en el sitio de la bocatoma ya que la zona de **santuario** se han desarrollado lagos, estanques piscícolas y ganadería extensiva los cuales arrojan carga orgánica al afluente al ser lavados.

Las aguas vertidas municipales tienen como sitio de disposición final las aguas del río Risaralda poco antes de su desembocadura en el río cauca.

Comentario [A5]: ¿De donde obtuvieron esta información?????. Además este análisis no debe ir en este ítem

Existe una relación intrínseca entre las inundaciones y el deficiente servicio sanitario de la Virginia. La mala estructuración del alcantarillado ocasiona que en épocas de inundaciones se desborden las aguas residuales inundando ciertos barrios de la Virginia.

Marco de referencia

Agenda ambiental del municipio de la Virginia

Acueducto

El municipio de la Virginia cuenta con un sistema de acueducto deficiente el cual necesita mejorar en cuanto a pérdidas de agua ya que estas tienen un alto porcentaje a pesar de que en la actualidad se está tratando de reducir el agua en la actualidad, esto se debe a que hay contribuciones de vivienda que no cuentan con micro medición, además de esto el costo en cuanto a la potabilización es bastante alto, esto se debe a la contaminación que tiene el río Totuí en el sitio de la bocatoma ya que en la zona de Santuario se han desarrollado lagos y estanques piscícolas lo cual arrojan carga orgánica al afluente al ser lavados, la bocatoma de este acueducto por su ubicación tiene que pagar impuestos por concesiones de agua al municipio de Santuario.

La cobertura en la zona rural es bastante buena según las declaraciones de la representante de la UMATA, para la vereda el Aguacate el abastecimiento se hace por medio de aprovechamientos directos en los nacimientos presentes en la zona, para la vereda la Palma el agua es tomada desde el municipio de Belalcazar de varias microcuencas del sector, las coberturas para esas dos veredas son del 100%.

El municipio no cuenta con plan maestro de acueducto y alcantarillado aprobado, que permita un manejo adecuado del recurso hídrico y llevar a cabo un control sobre la gran cantidad de fugas de agua (pérdida del 62.35 %). Sin embargo en la actualidad la empresa de servicios públicos de la Virginia se encuentra ejecutando reposición de redes tanto de acueducto como el de alcantarillado y cuenta con programa de uso eficiente y ahorro de agua.

Caudal captado	146 L/s
Lugar de captación	Santuario
Volumen de agua producida	4`623.956
Volumen de agua facturada	1`653.473
Volumen de agua no contabilizada	2`739.285
Índice de pérdidas	62.35%
Programa de control y reducción de ANC	No
Programa para uso eficiente y racional de agua	Si

Balance de aguas (Gobernación de Risaralda, municipio de la Virginia- actualizado informe ambiental Contraloría General de Risaralda) Un porcentaje dependiente se considera normal cuando oscila entre 25% y 30% según la comisión de regulación de servicios públicos, valores superiores a 30% y 70 % son un indicador de ineficiencia de la empresa prestadora de servicio.

Alcantarillado

Las aguas vertidas del municipio tienen como sitio de disposición final las aguas del río Risaralda poco antes de su desembocadura en el río Cauca, este terreno es vulnerable a inundaciones, al ocurrir esto produce refluo en los alcantarillado. El sistema de recolección y transporte se hace combinado hasta su sitio de vertimiento final.

Cabe anotar que el municipio no cuenta con un plan maestro de alcantarillado ya que el que se propuso no se adapta a las características del municipio por esto en la actualidad está en revisión.

En el área rural según las declaraciones de la encargada de la UMATA se tiene una aceptable cobertura en cuanto a la disposición de residuos líquidos, estos se realizan en pozos sépticos dispersos en las veredas del municipio aunque en la actualidad se está mejorando a la cobertura actual.

Aseo

En el municipio se vienen adelantando estudios para la realización del PGIRS, con estos se empezará a coordinar la disposición de residuos y escombros con base a estudios realizados en el área metropolitana.

Según el informe de la contraloría para el periodo de 2003-2004 en la zona rural se presenta baja cobertura en cuanto a la recolección de excretas y residuos sólidos la que obliga a que las personas ubicadas en este sector dispongan sus residuos en pequeños rellenos que se hace en cada finca del sector, es decir, la disposición de residuos sólidos en el área rural se hace por enterramiento.

Plan básico de ordenamiento territorial

Artículo 139

Diagnóstico del Estado de la temática de Acueducto y Alcantarillado:

El mantenimiento y operación de los sistemas han demandado un alto costo, obligando a que gran parte de los ingresos percibidos por tarifas se orienten hacia ello, impidiendo la financiación de programas estructurales que en el mediano y largo plazo conduzcan a la reducción de los mismos y a la optimización de los servicios.

En el año 1999 la administración municipal contrató una consultoría para la formulación del Plan maestro de acueducto, como resultado de ésta, se obtuvo un nuevo diseño de las redes de distribución urbana y algunas consideraciones de diseño para las zonas de expansión urbana. Dicho estudio consideró algunas cifras sobre demanda futura para una población de 64.000 habitantes en el año 2020, fijando como necesidad de dotación para ese entonces un valor de 830 litros por segundo, además se propuso la construcción de dos redes de 34" para conducir esa demanda. Además, se hace una consideración adicional sobre el plan con relación al abastecimiento futuro del corregimiento de Caimalito.

El sistema de acueducto del municipio cuenta con los componentes necesarios para la prestación del servicio en buenas condiciones:

1. Fuente de abastecimiento
2. Bocatoma
3. Desarenador

4. Aducción
5. Planta de tratamiento
6. Conducción
7. Tanques de almacenamiento
8. Redes de distribución.

De estos componentes solamente la bocatoma es nueva (menos de dos años), los demás tienen más de 20 años, excepto el tanque de almacenamiento ubicado en la planta de tratamiento (menos de 15 años) y algunos tramos de la red de conducción que son: El viaducto y los últimos 300 metros (menos de 6 años), las redes de distribución presentan permanencias diversas, desde menos de 1 año hasta más de 25 años.

Capítulo v

Aseo:

Subcapítulo I

Diagnóstico:

El servicio de aseo en el municipio se ha prestado bajo convenio entre el Municipio y la ESP, hasta Junio del año 2002, el municipio debía transferir de sus recursos propios sumas cuantiosas, superiores a \$ 100 millones anuales, para soportar el servicio, a partir de Julio de 2002, aún existiendo el convenio para la prestación del servicio, se estimó que el valor del recaudo mensual era capaz de soportar la operación, hecho que se alteró a partir del cierre del relleno sanitario que operaba la empresa, pues desde Noviembre de 2001, se está depositando los residuos en otras ciudades, situación que transforma la situación de ingresos y costos del servicio.

Plan de desarrollo municipal

Programa de servicios públicos domiciliarios y saneamiento básico.

Los servicios públicos domiciliarios son asuntos prioritarios para el desarrollo del municipio. Las necesidades de mejoramiento y de expansión de la infraestructura, no solo conciernen al desarrollo económico sino que obedecen a los anhelos de brindar a la ciudadanía mejores niveles de calidad y de mayor accesibilidad a su uso, como condicionantes e indicadores de calidad de vida.

Los programas de servicios públicos domiciliarios están orientados a: elevar los indicadores de calidad de los servicios, optimizar los sistemas de agua potable, promover y fomentar la educación ambiental y la cultura ciudadana, aprovechar económicamente los residuos sólidos, disminuir la contaminación de fuentes hídricas y promover el saneamiento básico rural.

Se pretende avanzar en la ejecución de los planes maestros de acueducto y alcantarillado; Implementar un nuevo modelo en la prestación del servicio de Aseo; al igual que el uso eficiente y manejo adecuado del agua.

Objetivos específicos:

- Ejecutar el plan maestro de acueducto y alcantarillado.
- Mejorar el estado de las redes y sistemas de acueducto y alcantarillado.
- Reducir índice de agua no contabilizada.
- Mejorar los sistemas de tratamiento de aguas residuales en la zona rural.
- Ejecutar programas de manejo integral de residuos sólidos.

- Garantizar el servicio de agua potable, saneamiento hídrico en la zona rural.
- Consecución de escombrera municipal.
- Descontaminación de fuentes hídricas.
- Educación ambiental a la comunidad.
- Sostener el número de subsidios existentes en estratos 1, 2 y 3.

Plan nacional de desarrollo

Se estima que la demanda total por el recurso es de 12,5 km³/año, representada en un 54% por el sector agrícola, seguido por la actividad doméstica 29%, industrial 13%, pecuaria 3% y de servicios 1%. A pesar de ello, los sectores no registran información en el SIRH y las redes de monitoreo no permiten contar con información oportuna, de calidad y a una escala adecuada por cuenca, que permita anticipar potenciales conflictos por uso. Asimismo, preocupa que las inversiones se hayan concentrado en la infraestructura para satisfacer la demanda y no para asegurar la oferta.

En cuanto a la calidad del recurso, en las áreas donde se concentra el mayor desarrollo económico, se presenta un fuerte deterioro como consecuencia de la recepción de vertimientos puntuales y difusos con una alta carga contaminante que supera la capacidad de resiliencia y autodepuración de los mismos, los principales contaminantes son: por su volumen la materia orgánica originada por vertimientos domésticos y algunas industrias y los sedimentos, los generados en procesos erosivos de zonas agrícolas.

Colombia carece hoy de una regulación capaz de incentivar el uso eficiente y la protección de los recursos hídricos; así como de un modelo eficaz para el ejercicio de la autoridad ambiental tendiente a su administración, control y seguimiento; e instrumentos y mecanismos de articulación que viabilicen su ordenación y planeación, que permitan reducir los conflictos por acceso y uso del recurso, que se acentuarán debido a los impactos del cambio climático. Así mismo, mejorar la gobernanza del agua, desde la visión de cuenca hidrográfica, la gestión del riesgo y el ordenamiento ambiental territorial, dado el fraccionamiento de la gestión entre las autoridades ambientales, entidades territoriales, sectores productivos y la sociedad en general.

Los costos para la economía colombiana asociados con la contaminación atmosférica urbana e intradomiciliaria; los servicios deficientes de abastecimiento de agua, saneamiento e higiene; los desastres y la degradación de los suelos, ascienden al 3,7% del PIB, los cuales recaen con mayor peso sobre los segmentos vulnerables de la población, especialmente en niños menores de 5 años, lo cual se refleja principalmente en el aumento de la mortalidad y la morbilidad, lo mismo que en la disminución de la productividad.

Con el propósito de asignar de manera eficiente el recurso, se debe mejorar el conocimiento de la oferta y la demanda. Para ello, se deberá: (1) adoptar una estrategia institucional y financiera que oriente el desarrollo de las redes hidrológicas, meteorológicas y oceanográficas, para la producción de información de calidad, con participación permanente de los usuarios; (2) fortalecer la generación de información y el conocimiento para la planificación y la gestión integral del agua, con énfasis en el ordenamiento de cuencas y acuíferos; (3) mejorar los sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación de la calidad del agua, a través de la optimización de la red de monitoreo y fortalecer el programa de acreditación de laboratorios ambientales del IDEAM; (4) mejorar el sistema de información del recurso hídrico, como componente del SIAC; y (5) diseñar e implementar un programa nacional de legalización y registro de usuarios.

Para prevenir la contaminación y mejorar la calidad del agua se deberá: (1) revisar y armonizar las normas relacionadas con vertimientos y los instrumentos para el control de la contaminación hídrica y; (2) fortalecer los programas para la descontaminación y control de la contaminación de cuerpos de agua prioritarios, a partir de criterios beneficio-costos.

Con relación al uso eficiente del agua e instrumentos económicos se propenderá por: (1) reglamentar e implementar programas de uso eficiente y ahorro del agua en empresas prestadoras de acueducto y alcantarillado, distritos de riego y producción hidroeléctrica; y (2) desarrollar y ajustar los instrumentos económicos que generen incentivos para la conservación y uso eficiente del agua e incentiven la inversión del sector privado y público en la oferta del recurso.

1. Cobertura de Acueducto y Alcantarillado.

Para hacer un análisis del avance presentado en materia de accesibilidad a fuentes mejoradas de agua potable y a servicios mejorados de saneamiento básico, se debe comenzar por mencionar que la meta a 2015 asumida por el país en materia de prestación de estos servicios, es superior a la universal de los Objetivos del Milenio, la diferencia más importante se presenta en el indicador de cobertura de acueducto rural (12,1 puntos porcentuales), le siguen alcantarillado urbano (7,9 puntos porcentuales) y acueducto urbano (2,1 puntos porcentuales).

De acuerdo con el procesamiento de la Gran Encuesta Integrada de Hogares 2008 - GEIH 2008, se observa que el acceso a una fuente mejorada de agua potable en zonas urbanas entre 1993 y 2008 se incrementó en tres puntos conceptuales, lo que indica que la meta universal se ha alcanzado y la meta del país está próxima a ser cumplida, adicionalmente desde 2003 se ha logrado sostener la expansión del servicio por encima del crecimiento poblacional.

Para el acceso a servicios mejorados de saneamiento en área urbana, según la GEIH 2008, se produjo un incremento de 11,12 puntos porcentuales entre 1993 y 2008, lo cual demuestra un crecimiento de la cobertura por encima de la meta universal al año 2015 y deja como reto al país la expansión del servicio a una tasa de 0,67% por año para alcanzar las metas propuestas por el país. Desde 1993 el servicio de acueducto en área rural presenta un incremento de 30,58 puntos porcentuales al pasar de 41,1% a 71,98% en 2008, lo cual evidencia un crecimiento que garantiza anticipadamente el cumplimiento de la meta universal al año 2015.

En la cobertura de saneamiento básico rural se observa que la meta universal no ha sido cumplida, sin embargo los indicadores demuestran que el país ha incrementado la cobertura proporcionalmente a la meta, por consiguiente el Gobierno Nacional debe generar estrategias que garanticen las tasas anuales de crecimiento presentadas en el último quinquenio.

En el último quinquenio las coberturas urbanas de acueducto se han expandido proporcionalmente al crecimiento poblacional, y como se mencionó anteriormente, cumplen anticipadamente con las metas universales del milenio; en alcantarillado la tendencia de las coberturas ha tenido una dinámica superior a la

poblacional, al aumentar en el periodo un total de 1.65 puntos porcentuales. En área rural las coberturas han mostrado un crecimiento continuo en el periodo, este incremento es de cinco puntos porcentuales para acueducto y de 3,5% para alcantarillado.

A nivel regional sobresalen el incremento del acceso a fuentes mejoradas de agua potable para la región Atlántica pasando de 81.52% en 2003 a 84.62% en el 2008, le siguen la región Pacífica y Bogotá las cuales presentaron incrementos por encima de la dinámica poblacional. A su vez, el acceso a servicios adecuados de saneamiento sufrió un incremento considerable en la región Atlántica en donde paso de 62.1% en 2003 a 70.4% en 2008, le siguen la Región Pacífica y Oriental con un incremento de 3.4 porcentuales en el mismo periodo.

Desde 1993 la población en área rural con acceso a fuentes mejoradas de agua potable se ha incrementado, al pasar de 4.1 a 7.6 millones de personas, sobrepasando la meta del país para el año 2008 en mas de 340 mil personas. En saneamiento rural se tiene un comportamiento similar, ya que se logró atender mas de 2.3 millones de personas superando la meta de Colombia para el 2008 en 530 millones de personas.

En el área urbana, la población cubierta con los servicios de acueducto y alcantarillado ha crecido proporcionalmente a la meta del país desde 1993; para el 2008 se observa que la diferencia entre la cobertura y la meta en alcantarillado es de 12 mil personas y para acueducto existe un rezago de 10 mil personas.

2. Presupuesto para el sector

Durante los últimos años se han incrementado los recursos invertidos en el sector al pasar de \$5.3 billones en el cuatrienio 1999- 2002 a \$9.5 billones entre el 2007 y el 2010. Se destaca una mayor asignación en el Presupuesto General de la Nación, durante los dos últimos períodos de gobierno, al pasar de \$0.35 billones a \$1.4 billones. Los mayores recursos han permitido cambios positivos tanto en cobertura como en calidad de los servicios. Este incremento presupuestal se ha acompañado de reformas y acciones que buscan una mejor asignación y control sobre el uso de los recursos, como es el caso del Sistema General de Participaciones en APSB, mediante el cual la Nación transfiere recursos a los municipios, los cuales representan alrededor del 35% de la inversión en el sector, y en los municipios de menor tamaño financia prácticamente su totalidad.

3. El sector de Agua Potable y Saneamiento en el “Sistema de Seguimiento a Metas de Gobierno”:

El sector de agua potable y saneamiento básico (APSB) ha venido ganando importancia dentro de la agenda de desarrollo económico y social del país, junto con un reconocimiento más explícito de su incidencia sobre la salud y la pobreza. En este sentido en 2007, mediante la ley 1151 de 2007, Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 “Estado Comunitario: Desarrollo para todos”, se establece dentro de la estrategia Ciudades Amables el programa ‘Agua para la Vida’. Este programa contempla el desarrollo de los servicios de acueducto, alcantarillado y saneamiento para mejorar las condiciones de cobertura, calidad y eficiencia de la prestación de estos servicios.

Para alcanzar lo anterior, el programa se sustenta en dos pilares fundamentales:

- 1) El impulso de esquemas regionales de prestación de los servicios a través de Planes Departamentales de Agua y Saneamiento Básico, con el objetivo de aglomerar mercados y lograr una estructura de la industria más compacta, en la que haya un mayor aprovechamiento de economías de escala y una menor atomización de recursos invertidos.
- 2) Una mejor distribución de los recursos asignados, principalmente del SGP y la focalización de subsidios.

1. Aspectos biofísicos

- **Localización:**

El municipio de la virginia esta ubicado en la parte media central del departamento de Risaralda, al centro occidente de Colombia a los 4°54' de latitud norte y 75°93' de longitud al oeste de Greenwich, esta a 899 metros sobre el nivel del mar, pertenece a la región andina; esta en el valle geográfico del río Cauca y el río Risaralda, tiene una extensión de 33 metros cuadrados de los cuales el 30 kilómetros cuadrados son de área urbana y 3 kilómetros cuadrados de área rural

Limitando al norte con el departamento de Caldas a la altura del municipio de Belalcazar, al sur con la ciudad de Pereira específicamente con el corregimiento de Caimalito, al oriente con los municipios de Marsella y Pereira y con el occidente con los municipios de Santuario y Balboa.

Comentario [A6]: ¿De dónde extrajeron está información?????

- **Clima:**

La virginia tiene una clima calido característico de de lugares que están por debajo de los 1000 msnm, su temperatura promedio oscila entre 27 y 28°C, con máximos cercanos a 37°C y mínimos de 16°C, cuenta con un régimen de lluvia bimodal el primero comprende los meses de marzo, abril, mayo y junio con una precipitación promedio mensual de 175.65 mm. y el segundo los meses de agosto, septiembre y octubre con una precipitación promedio mensual de 156.5 mm.

La precipitación en el municipio esta entre los 1900 mm/año y 1800 mm/año presentando las mayores pluviosidades hacia la parte occidental, esto se determina por la circulación de la atmósfera en el trópico, que define dos períodos lluviosos al año con máximos en marzo- junio y en septiembre- noviembre y por las características del relieve.

Como el municipio esta ubicado sobre la parte final del valle del Río Risaralda, se presenta una circulación valle montaña entre el valle de este río, generador de vientos cálidos y masas de aire frío provenientes de las zonas altas.

El brillo solar presenta los mayores valores en los meses de enero, julio- agosto; y los menores en abril- mayo y octubre.

Comentario [A7]: ¿de DÓNDE SACARON ESTÁ INFORMACIÓN???

- **Vías de comunicación:**

Comentario [A8]: ¿de DÓNDE SACARON ESTÁ INFORMACIÓN???

Terrestre: La Virginia esta ubicada a 30 Km. de la ciudad de Pereira se comunican a través de una vía pavimentada en buen estado que se recorre en 30 minutos.

Posee una excelente ubicación geoestratégica en el contexto regional y nacional, lo que le permite articularse con el sistema vial nacional a través de la troncal de Occidente y la nueva troncal del Pacífico o vía Panorama, ejes viales que sirven de conexión entre el pacífico, el atlántico y el centro del país.

Los elementos que constituyen el sistema vial municipal se clasifican en :

1- Red Primaria: Está constituida por vías de carácter nacional que unen al municipio con el resto del Departamento, poseen una o más calzadas donde se esperan grandes volúmenes de tráfico a velocidades apreciables y en general son de buenas características de operación. Está compuesta por carreteras troncales y transversales. Su gobernabilidad recae en el Instituto Nacional de Vías -INVIAS-. A esta clasificación corresponden las vías regionales.

Este cruzado por los principales sistemas viales como lo son:

- Terminación de la troncal del río del Cauca. (Cali-Anserma Nuevo-La Virginia- Pueblo Rico- Puerto de Tribugá).
- La troncal del Occidente. (La cual comunica Cali con Medellín; y la Virginia se encuentra 213 Km de Cali y a 231 Km de Medellín convirtiéndose en el punto intermedio de estas 2 ciudades). Parte de esta troncal corresponde a la doble calzada Buga - Tulúa - La Paila (Zarzal) desde Cartago comunica con Pereira, Manzales o desviándose por La Virginia llega a Medellín.

2- Red Secundaria: Son carreteras de interés principalmente regional, que sirven de alimentadoras de la red primaria; con requerimientos de velocidad menor, constituida básicamente por vías que conducen tráfico de carácter metropolitano. Pueden ser de dos tipos:

- Vía arteria Secundaria 1 (VAS 1): Tienen dos calzadas, una en cada sentido de 7,20 m de sección como mínimo.

A esta clasificación corresponden:

1. La avenida de la caña (la calle 15)
2. La salida a Medellín (desde la avenida de las cañas al cruce con la troncal de occidente hacia el norte).

- Vía Arteria Secundaria 2 (VAS 2): Poseen una calzada de tres a cuatro carriles, generalmente son de carácter urbano.

A esta clasificación corresponden las vías:

1. Avenida de los Humedales
2. Avenida Balsillas
3. Avenida de los Samanes
4. Avenida de los Fundadores
5. La calle 19.
6. carrera 7ª

3- Red Terciaria: Conformada por vías de carácter u origen municipal, son vías de bajo requerimiento de velocidad y volumen de tráfico, a la vez que posean menores especificaciones, pertenecen a esta red los siguientes tipos:

- Vías Colectoras (VC): Conformadas generalmente de una calzada, su sección varía entre 7,20 y 10 m; conducen básicamente tráfico en un solo sentido, por ellas circula tránsito público y privado de carácter urbano.

A esta clasificación pertenecen:

1. La calle 9
2. La calle 12
3. La Av. Morros de María.

- Vía Local (VL): Son las vías de los barrios, su sección varía entre 4 y 7,20 m, pueden ser en concreto o adoquín.

- Vía Paisajística (VP): Se localiza en las zonas de protección, cumplen la función de corredores ambientales, aíslan las zonas urbanizables de las zonas de protección. Su sección es de 7m como mínimo; pueden ser en cemento, asfalto o adoquín. Al ubicarse dentro de la franja de protección de 30 m su sección efectiva es de 17 m.

A esta clasificación pertenecen:

- 1- La vía paisajística del río Cauca.
- 2- La vía paisajística del río Risaralda.

Aéreo: Dada su proximidad con los aeropuertos Matecaña de Pereira el cual es internacional de carga y pasajeros y recibe aviones hasta de 120 pasajeros tipo jet y de hélices. Cuenta con 20 vuelos comerciales diarios en rutas nacionales e internacionales y Santa Ana del municipio de Cartago el cual es internacional de carga y se prevé la futura ampliación de su pista para recibir aviones de todo tipo

Fluviales: por medio del río Cauca y Risaralda que convierten al municipio de la Virginia en el único del eje cafetero en contar con dos ríos navegables al paso por su territorio, estos ríos pueden ser transitados por pequeñas embarcaciones. El recorrido por el río Cauca se convierte en una concentración urbana de especialización en el

sector terciario y que va desde el Sur de Popayán hasta el norte del Valle del Aburrá.

El transporte fluvial se realizó en los años de fundación del municipio cuando las canoas y los barcos eran utilizados para el transporte de mercancías entre Cartago, Cali, La Virginia y municipios del norte del Valle.

Hoy en día son utilizadas las canoas para la extracción de materiales de los ríos Cauca y Risaralda y algunas lanchas son utilizadas para la movilización de turistas entre El Puente Bernardo Arango (Puente Viejo) y el Puente Francisco Jaramillo Ochoa (Puente Nuevo), así como viajes a Cartago y la Unión en el departamento del Valle.

- **Zonas de vida:**

En la Virginia se presentan las siguientes zonas de vida de según la clasificación expuesta por L.R. Holdridge

Bosque seco tropical:

Con un área de 2.279 hectáreas, el 73.5% del municipio se encuentra en esta zona de vida, son aquellas que están por debajo de 1000 msnm, una temperatura mayor a 24°C y una precipitación de 1000 a 2000 mm/año, pertenece a la provincia de humedad subhúmeda. En esta zona se ha establecido la ganadería y cultivos, casi todos los bosques han desaparecido.

Bosque húmedo premontano:

Representa el 26.5% del municipio, esta zona de vida comprende altitudes desde los 900 msnm a 2000 msnm, con temperaturas que van desde los 18°C hasta los 24°C y lluvias de 1000 mm/año a 2000 mm/año. Esta zona se ha modificado de manera extensiva. En el municipio ocupa un área de 823 hectáreas

- **Geología:**

Geoforma:

- ❖ **Relieve plano:** Corresponde a zonas bajas en área de influencia de los ríos Cauca y Risaralda, específicamente lo que corresponde a las llanuras y terrazas aluviales de estos drenajes.
- ❖ **Colinas de pendientes suaves y redondeadas:** Caracterizada por un relieve ondulado de colinas bajas de cimas planas y amplias, laderas cortas de pendiente un poco más fuertes. Estas colinas se encuentran moderadamente disectadas con pendientes que no superan el 25%.
- ❖ **Colinas redondeadas de pendientes moderadas:** Constituida por colinas con cimas ligeramente planas con pendientes que varían de 0 a 15%, de vertientes con pendientes fuertes que en ocasiones superan el 60%; se encuentran disectadas profundamente y conforman una red de drenaje de tipo subparalelo.

Formaciones superficiales:

Formación Zarzal (Tpl2)

Corresponde a una secuencia sedimentaria compuesta por conglomerados, arcillolitas y arenas tobáceas.

Los conglomerados se presentan hacia el oriente, en la margen derecha de la vía a Medellín (Troncal de Occidente). Están constituidos por cantos de variada composición litológica, bien redondeados y mal seleccionados y presentan intercalaciones de tobas arenosas de color crema, que en conjunto presentan un espesor máximo de 5 m.

Las arcillolitas y arenas tobáceas se presentan hacia el norte del casco urbano. Se encuentran interestratificadas con tobas y areniscas, con algunos niveles conglomeráticos. En conjunto presentan un espesor máximo de 3 metros.

De la secuencia anteriormente descrita, en las colinas bajas que afloran en la zona, solamente se tienen sedimentos correspondientes a la parte superior y media de la Formación Zarzal.

Depósitos aluviales cuaternarios (Qal0)

Los ríos Cauca y Risaralda poseen un lecho móvil, característica que permite la formación de meandros; éstos se modifican gradualmente por la erosión de orillas cóncavas, aumento de las orillas convexas y corte de los lóbulos de los meandros.

El perfil estratigráfico en las corrientes de agua con lecho móvil puede cambiar en cada creciente por la erosión o por el aluvionamiento; es por lo tanto difícil establecer una columna estratigráfica generalizada para estos depósitos aluviales; sin embargo, de manera general, puede hacerse una descripción del tipo de materiales predominantes en las acumulaciones de estos aluviones que se presentan en los depósitos de lecho y en las llanuras aluviales; además se establece en forma aproximada la distribución de estos materiales en el valle.

Depósitos aluviales del Río Risaralda

Con base en sondeos y perforaciones, hechas por COINCO Ltda. 1986, se observó que los depósitos del Río Risaralda son depósitos de llanura aluvial, donde las gravas y arenas de lecho están cubiertos por un grueso estrato de limos y arenas finas de la llanura de inundación. El estrato superior posee una textura que varía desde limoarcillosa a limo – arenosa con predominio de las primeras. Presenta colores grises y café.

Depósitos aluviales del Río Cauca

Con base en sondeos y perforaciones, hechas por COINCO Ltda. 1986, se observó que los depósitos aluviales del Río Cauca están conformados por una capa superior de materiales finos, en los que predominan texturas limo – arenosas con algún contenido de arcillas; este estrato superior presenta colores café, gris, gris oscuro, café con vetas rojizas y gris oscuro con vetas rojizas.

El espesor máximo de este estrato de materiales finos reportado en los sondeos es de 3.6 m. Estos sedimentos finos se encuentran recubriendo materiales más gruesos constituidos por arenas y gravas con tamaño máximo de 1,2 cm.

Recolección de datos

Entrevistas

Entrevistado: Martha Lilibian Muñoz Morales

Dirección: calle 14ª casa 2-74 El Progreso

- Los servicios sanitarios, acueducto, alcantarillado y recolección y manejo de residuos sólidos es proporcionado por el municipio
- Costo del servicio sanitario \$38000
- Todos los habitantes del barrio poseen el servicio sanitario
- La recolección de basuras es común (volqueta de basuras)
- El reciclaje es realizado no por los habitantes de la vivienda sino por terceros(habitantes de la calle o recicladores)
- En el transcurso de las inundaciones el servicio de acueducto funcionaba correctamente, el servicio de alcantarillado colapso causando un refluido de aguas residuales domésticas y estas fueron taponadas por el lodo.
- Hicieron gestiones ante la alcaldía para que se pudiera hacer el destaponamiento.

Entrevistado: Margarita Rentarías

Dirección: calle 16ª casa 9-29 El Progreso

- Los servicios sanitarios, acueducto, alcantarillado y recolección y manejo de residuos sólidos es proporcionado por el municipio
- Costo del servicio sanitario \$38000
- Los recibos llegaban incluso durante la época de la inundación
- Todos los habitantes del barrio poseen el servicio sanitario
- La recolección de basuras es común (volqueta de basuras)
- El reciclaje es realizado no por los habitantes de la vivienda sino por terceros(habitantes de la calle o recicladores)

- En el transcurso de las inundaciones el servicio de acueducto funcionaba correctamente, el servicio de alcantarillado colapso causando un refluido de aguas residuales domesticas y estas fueron taponadas por el lodo.
- Aparición de plagas (culebras, ratas etc.)
-

Entrevistado: Carmenza Rengifo

En el barrio hay presencia de humedales que reciben vertimientos de aguas residuales causando malos olores, enfermedades gastrointestinales, plagas en el sector destruyendo zonas verdes y dañando con al estabilidad estructural de las viviendas. Los predios se les entregaron por medio de campañas políticas para la compra de votos sin tener en cuanta la inestabilidad y el riesgo que tiene la zona además son categorizadas como zonas de invasión por o que los dueños del predio no se les otorga los derechos que les corresponden.

Entrevistado: Adela Neira

Las entidades gubernamentales no ha otorgado subsidios para vivienda, se dice que el barrio esta en una zona de invasión por lo que el predio no se le puede escriturar por lo tanto no pueden exigir mejores condiciones para su vivienda ante el estado, en épocas de inundación las personas son albergadas en los colegio y en el coliseo cubierto y sin hacer consumos del los servicios públicos estos se les cobran mensualmente al igual los impuestos, permaneció en un albergue 55 días.

Observación directa en la captación de agua del acueducto de la virginia y en el barrio El Progreso

Se comenzó con un recorrido por la vereda Granatal en el municipio de Balboa luego nos dirigimos a la captación de agua del acueducto de la Virginia en el río Totuí donde se pudo observar las malas condiciones del agua ya que en la margen de este se presentan actividades económicas agropecuarias como la ganadería bovina, porcícola, estanques piscícolas, y viviendas lo que implica una contaminación por coliformes lo que puede causar la población enfermedades diarreicas crónicas.

Haciendo un recorrido por el barrio El progreso se pudo observar que la ubicación en un problema mismo pues este se encuentra en la margen derecha del río Risaralda sin tener una de protección de laderas ni infraestructura adecuada que prevenga la socavación de la orilla, en la mas fuerte época de inundación del municipio en los meses de noviembre u diciembre la totalidad del barrio El Progreso y de otros que se encuentran en su alrededor fueron evacuados en su totalidad llevado a uno albergues improvisados en los colegios del municipio, por este aumento de los caudales de los ríos colapsaron varias viviendas dejando sin vivienda a muchas familias, la solución a este problema esta en la reubicación del barrio que el gobierno nacional ha prometido pero hasta el momento no se ha reportado ayuda alguna.

A pesar de las malas condiciones que representan el los albergues, las necesidades que presentan las personas las ayudas son insuficientes y en muchos casos no son entregados a los afectados por que las personas encargadas de la distribución de estos víveres no son entregadas de los damnificados sino a personas fuera del conflicto a conveniencia de los servidores públicos.

Estas personas están en espera de una pronta solución a su problema, exigen una vida digna no solo en cuanto a vivienda y servicios públicos, también a un desarrollo

económico, cultural, educativo, social optimo que se les pueda brindar oportunidades de trabajo sn tener que exponer su propia vida ni la de sus seres queridos en trabajos forzosos, esperan que no se les tenga en el olvido y que se les otorgue la oportunidad de disfrutar sus derechos y de responder de sus deberes. **Fotografía No.1**



Albergue en el colegio Liceo Gabriela Mistral

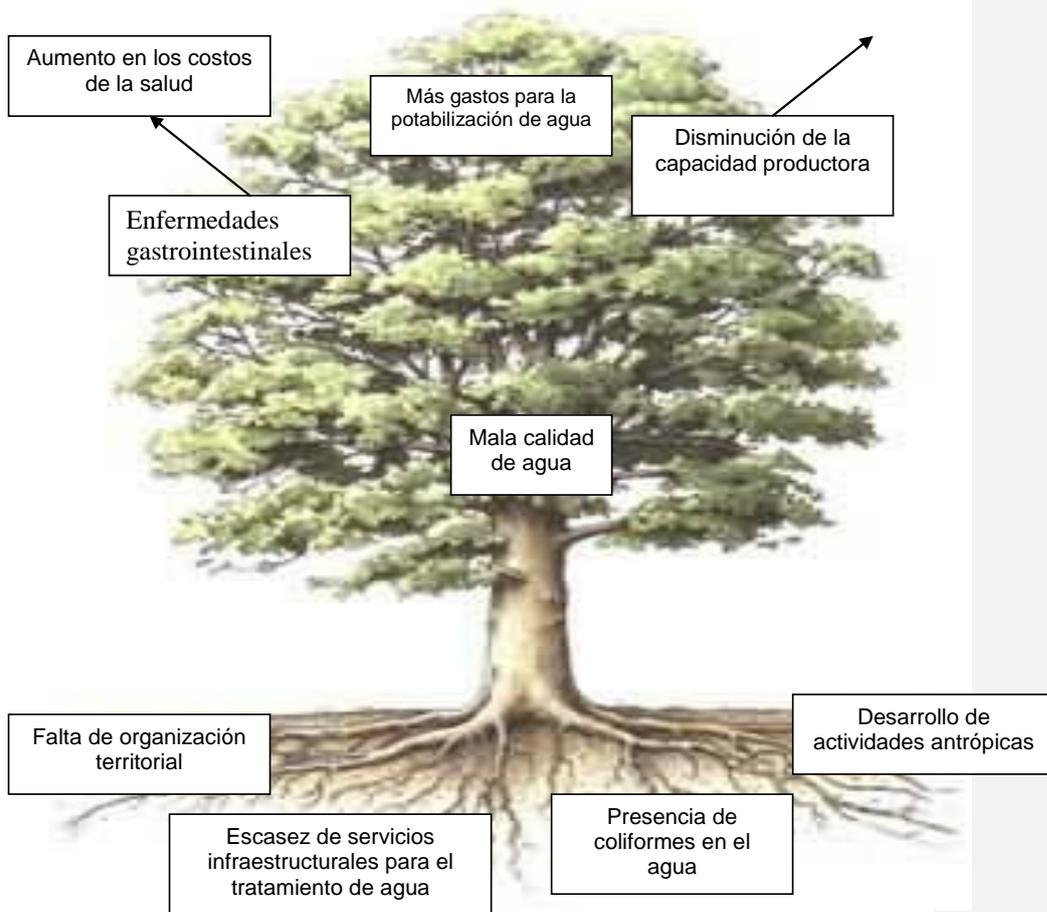
Fuente?????



Albergue en el colegio Liceo Gabriela Mistral

Árbol de problemas

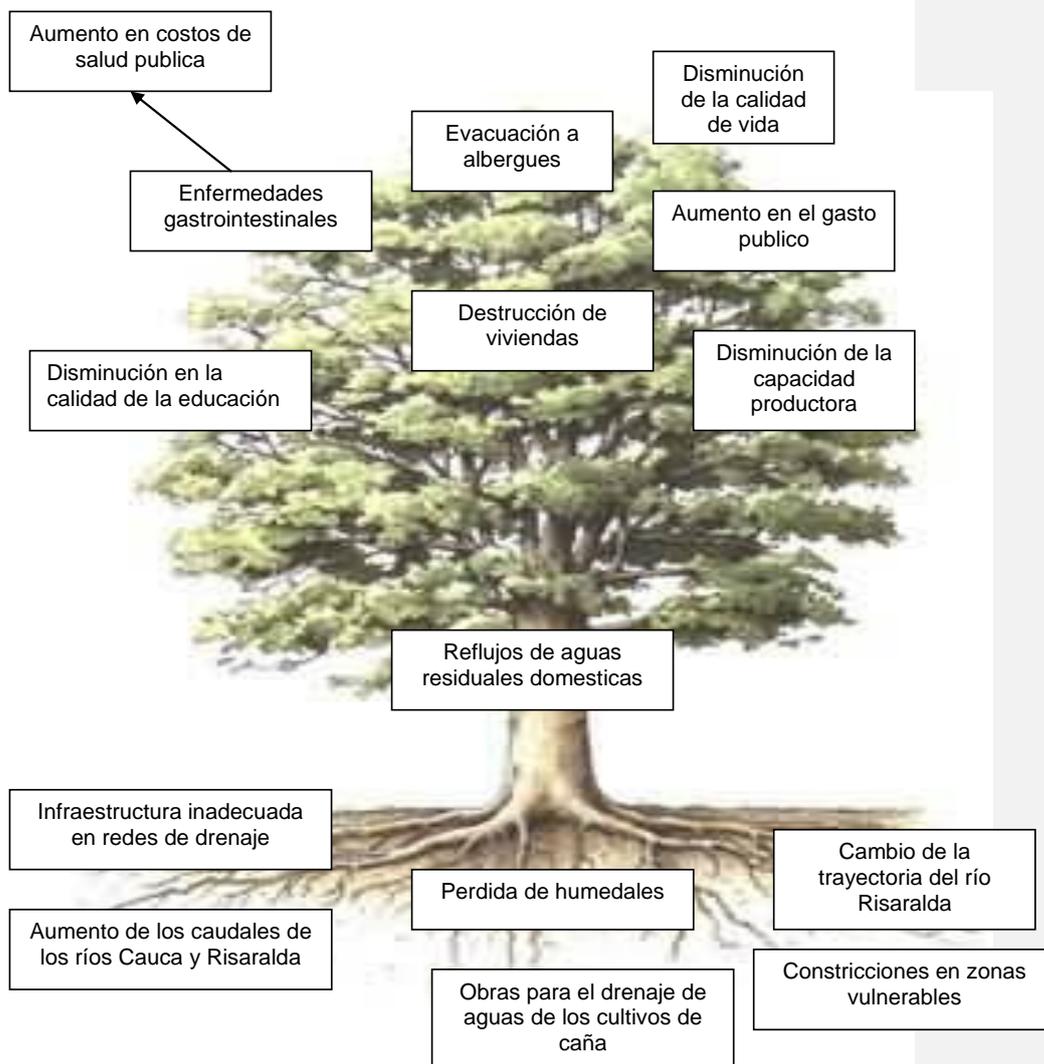
Aumento de la pobreza



Conclusiones

1. Las inundaciones que se presentan en al virginia tienen varias causas pero las que repercuten de forma as drástica son las actividades antrópicas especialmente mala ubicación de la zona urbana y manejo de los cultivos de caña.

2. Los servicios sanitarios prestados en el barrio el Progreso cubren a la totalidad de la población pero con condiciones inadecuadas en cuanto a la potabilización de agua y redes de alcantarillado.
3. Las características de vida de los habitantes del barrio El Progreso no son adecuadas, no llenan sus expectativas pues están muy por debajo de lo adecuado para el desarrollo de una buena calidad de vida



Bibliografía

- Campbell d, Stanley j. diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. buenos aires: ammorortu editores; 1982. p. 76-8.
- Mejía, j. 2003. técnicas cualitativas de investigación de las ciencias sociales. investigaciones sociales (revista del ihs-unmsm)
- Carlos Arango calad. psicología comunitaria de la convivencia. universidad del valle. 2006. Pág. 217-230
- Drago, Tito. El futuro es hoy: reflexiones sobre medio ambiente. Madrid: Cruz Roja Española, 1990. Obra divulgativa que repasa los problemas ambientales más importantes;
- Deliana Cardozo. Conceptualización de diagnostico y diagnostico ambiental. Clase de practica II. Administración ambiental. Facultad de ciencias ambientales. UTP. (2011)
- Estadísticas del sector agua potable y saneamiento básico. Plan nacional de desarrollo. Departamento nacional de planeación. Consultado 01-06-2011 <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=Yt%2fHYNFDhkg%3d&tabid=238>
- Agenda ambiental del municipio de la Virginia Risaralda
- Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de la Virginia
- Diagnóstico de riesgos ambientales municipio de la Virginia Risaralda. CARDER. Consultado 01-06-2011 http://www.carder.gov.co/doc_misionales/riesgos/Diagnostico%20de%20Riesgos%20La%20Virginia.pdf

BASE DE CALIFICACIÓN

Contenido de acuerdo a lo solicitado: 1

Forma: Figuras extraídas de otros textos, citas textuales, ortografía, redacción:
1

Análisis del tema del Dx: 2

Análisis problemática ambiental:1

NOTA DE SU TRABAJO

CONTENIDO: 0.8

FORMA: 0.6

ANAL DEL TEMA: 1.6

PROBLE AMB: 0.8

CALIFICACIÓN TRABAJO 3.8

EXPOSICIÓN

SEBASTIAN 3.2

ESTEFANY: 3.8

JAIME 4.0

NOTA DEL EXAMEN FINAL

SEBASTIAN: 3.5

ESTEFANY: 3.8

JAIME: 3.9