

**TRABAJO FINAL
PRACTICA AMBIENTAL INTERDISCIPLINARIA II**

**DIAGNOSTICO DE LAS ZONAS DE PROTECCION Y DIAGNOSTICO BIOFISICO DEL
ACUEDUCTO EN LA FUENTE ABASTECEDORA DEL SUMINISTRO DE AGUA EN LA
VEREDA GRANATAL-MUNICIPIO BALBOA**

**STEVEN GOMEZ
MARYURY ARROYAVE ROJAS**

**PEREIRA - RISARALDA
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACION AMBIENTAL
PRACTICA AMBIENTAL II**

RESUMEN

Dando continuidad con el procedimiento que comenzamos en tercer semestre por parte de la asignatura Practica Ambiental I, para este sexto semestre en la asignatura Practica Ambiental II hemos llevado a los hechos el concepto de diagnóstico ambiental a la vereda Granatal ubicada en la zona rural del municipio de Balboa Risaralda. Con el fin de realizar este ejercicio profundizaremos en la tematica de areas protegidas y su estado actual, al mismo tiempo evaluaremos el estado del acuedcto abastecedor de agua para el consumo humano.

INTRODUCCION

Partiendo del sistema nacional ambiental SINAP se han creado lineamientos y estrategias para el desarrollo de estrategias y forma de conservación a través de las áreas naturales protegidas que van desde los parques nacionales naturales hasta los suelos de protección y áreas de manejo especial.

En ese sentido se desarrollo el sistema departamental de áreas protegidas con el fin de promover principalmente dos factores: primero el abastecimiento del recurso hídrico en calidad y cantidad para las comunidades y habitantes del departamento de Risaralda y segundo promover la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica en el departamento que fuera congruente y relacionada con las grandes áreas de protección que representa el sistema nacional.

Balboa cuenta con varios suelos de protección, el parque municipal natural alto del rey y suelos de protección como el alto de la burra que promueven el ecoturismo la conservación la aventura y el disfrute paisajístico de los valles interandinos de la cuenca del rio Risaralda y cauca y pie de monte y formación de la cordillera central.

JUSTIFICACION

Según el artículo 2 de la Ley 165 de 1994- Convenio de Diversidad Biológica, las áreas protegidas son "*áreas definidas geográficamente que hayan sido designadas o reguladas y administradas a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación*".

Para el caso de estudio se realizara con la vereda Granatal, la cual no aparece ante las autoridades y actores del municipio y departamento con ninguna zona de protección. Siguiendo el contexto de la importancia de las áreas protegidas y los objetivos designados por la CARDER en el SIDAP RISARALDA, garantizar el suministro de agua en cantidad y calidad para el consumo humano, conservar la diversidad biológica y promover la reconversión ambiental de los sistemas productivos en las áreas de protección y en su zona de influencia directa.

Encontramos que las categorías con las que cuenta el SIDAP en Risaralda, no hay una en la que se pueda incluir a la vereda, por eso Victor Andrés Fernández contratista de la CARDER comenta que para la vereda se trataría con zonas de protección la cual limita un espacio de terreno más pequeño para así cumplir con los objetivos propuestos.

La vereda cuenta con varias captaciones de agua propias que abastece la población, El recurso hídrico en calidad y cantidad es un servicio público al que todos tenemos derecho, no privilegio, así mismo es de gran importancia velar por su conservación.

El fin de este trabajo será devolver a la comunidad de la vereda Granatal la información recolectada con el objetivo de crear sensibilización y empoderamiento y mejorar en algo la situación actual para una mejor calidad de vida.

OBJETIVOS

Diagnostico de las zonas de proteccion y diagnostico biofisico del acueducto en la fuente abastecedora del suministro de agua

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Reconocimiento del área de estudio vereda granatal.
2. Recolección de información primaria y secundaria.
3. Análisis de la información recolectada.

METODOLOGIA

La metodología que implementamos para recolectar la información secundaria visita campo y la realizacion de encuestas, un recorrido por toda la vereda, indagando a sus habitantes.

Fase	Proceso	Procedimiento	Recursos
Fase expropratoria e investigativa	Identificacion del estado del arte del municipio de balboa	Exploracion de documentos relacionados con el municipio que den una vision general de este.	-POT -Plan de desarrollo de balboa -Agenda ambiental de balboa -tesis del sentro de documentacion
		Visita a diferentes dependencias y actores.	Revision de metas SIMAP-SIDAP
	evaluar	diagnostico	

MARCO CONCEPTUAL

La Séptima Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica COP VII reconoce que las Partes deben "aplicar el Programa de Trabajo de Áreas Protegidas -PTAP en el contexto de sus prioridades y necesidades nacionales" El Plan de Acción de SINAP responde al Plan de trabajo de áreas protegidas -PTAP- y recoge los principales avances que en Colombia se han alcanzado en la conformación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Colombia suscribió el convenio de Diversidad Biológica a través de la Ley 165 de 1994

Colombia es uno de los cinco países con mayor diversidad biológica a nivel internacional y como parte del Convenio de Diversidad Biológica se encuentra comprometida en establecer y mantener al año 2010 para las zonas terrestres y al año 2012 para las marinas, sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos que contribuyan al logro de los objetivos del Convenio

Las acciones que contribuyen a conseguir estos objetivos específicos constituyen una prioridad nacional y una tarea conjunta en la que deben concurrir, desde sus propios ámbitos de competencia o de acción, el estado y los particulares. Los objetivos nacionales de conservación son:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica.
- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.
- Garantizar la permanencia del medio natural, o de alguno de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

La ley 388 de 1997 de desarrollo territorial, en su componente rural establece la identificación y clasificación de los suelos de protección constituidos por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro del suelo urbano, de expansión, suburbano y rural, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse.

La CARDER con el fin de asesorar a los municipios del departamento de Risaralda elaboro un documento "Referentes Ambientales" en el cual además de definir los suelos de protección se clasifican estableciendo una categorización sencilla y practica que permitiera a las entidades territoriales ordenar y revisar sus propuestas de suelos de protección.

Los municipios están en la facultad para dictar las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del municipio y en la ley 388 del 1997 se establece como competencias de los municipios y distritos en áreas de protección, las siguientes;

- Localizar las áreas críticas para la prevención de desastres y las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística (art 8)
- Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo (art. 8).
- Señalar en el componente general del Plan de Ordenamiento Territorial¹¹, las áreas de reserva y medidas para la protección del ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje, de conformidad con lo dispuesto en la ley 99 de 1993 y el Código de Recursos Naturales (art. 12).

- Incluir en el componente urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, la delimitación de las áreas de protección de los Recursos Naturales y paisajísticos (art. 13).
- Señalar en el componente rural del Plan de Ordenamiento Territorial, las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria y forestal y la delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales (art. 14).

En este contexto se desea mirar si la vereda Granatal cumple con las condiciones establecidas para las áreas de protección. Para este caso se verá con los objetivos del sistema departamental de áreas protegidas de los cuales estaría relacionado con los 3 primeros objetivos; garantizar el suministro en calidad y cantidad de agua para el consumo humano, Conservar la diversidad biológica del departamento y Promover la reconversión ambiental de los sistemas productivos en las áreas protegidas y en su zona de influencia directa.

2. ASPECTOS BIOFISICOS

2.1 LOCALIZACION

La vereda Granatal pertenece al municipio de Balboa en cual se encuentra localizado a los 47° 57" de latitud norte y 75° 58" longitud oeste, aproximadamente a 1.353 msnm, dista de la capital del departamento Pereira a 52 kilómetros, del municipio de la Virginia a 19.2 y del municipio de la Celia a 2.8 kilómetros.

La vereda Granatal está ubicada en la cuenca del río Totuí y en la vertiente oriental de la cordillera occidental, y limita con el municipio de Santuario al oriente, al norte con la vereda Totuí, al sur con la vereda Caminales Bajo, y al sur-oriente con la vereda de Caminales Alto. Cuenta con un área de 203.5 hectáreas de terreno.



Ilustración 1 ubicación del departamento de Risaralda en Colombia

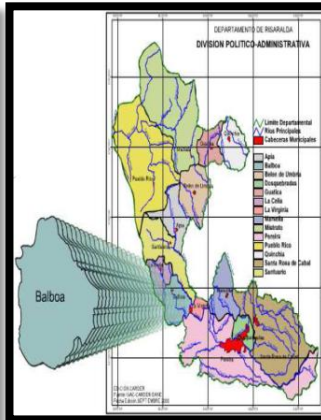


Ilustración 2 ubicación del Municipio de Balboa en Risaralda

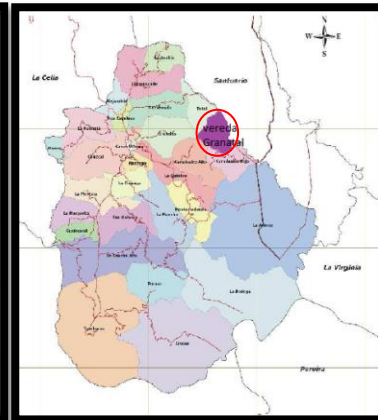
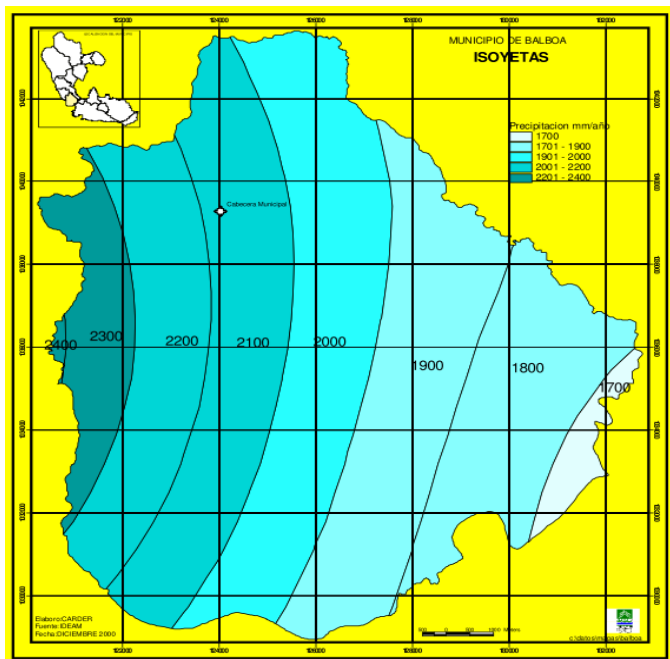


Ilustración 3 Ubicación de la vereda Granatal en el Municipio de Balboa



Ilustración 4
imagen
satelital de
la vereda
Grantal

2.2 CLIMATOLOGÍA



En el municipio de Balboa existe un clima con temperatura promedio de 22° C, con lluvias anuales entre los 1300 y 1600 mm, situación que conlleva a que esta sea una zona optima para una gran variedad de cultivos. La mayor parte de su territorio se encuentra ubicado en un clima templado. (8200 hectáreas) y en clima cálido (3800 hectáreas)

2.3 VÍAS DE ACCESO:

Risaralda siendo el departamento al que pertenece la vereda Granatal, primero ubicare en contexto departamental, La infraestructura vial del departamento de Risaralda está orientada a la articulación con las troncales nacionales que buscan ligar el pacífico desde el centro y occidente del país; las dos principales vías pertenecen al sistema sur - norte, por el corredor de Occidente, y la troncal del eje cafetero, las cuales se ligan actualmente con la troncal los departamentos de Antioquia, y Valle del Cauca y la costa del Caribe. Así

en este contexto encontramos que para llegar a la vereda Granatal se debe abordar la vía principal que pertenece al sistema sur- norte, vía nacional que se dirige hacia el pacifico. Como punto de referencia usare el municipio de la virginal desde la cual se sale hacia el norte por la vía nacional, entre 15 a 20 minutos desde pues de salir de la Virginia, se toma una desvía a la izquierda por la cuenca baja del rio totui, e igual después de estar en esta.

2.4 ZONAS DE VIDA

ZONA DE VIDA	% EN EL MUNICIPIO	ALTITUD (m.s.n.m.)	TEMPERAT. (°C)	PROMEDIO LLUVIAS mm/año	UBICACIONY TIPO DE VEGETACION
Bosque húmedo - pre montano (bh - PM):	57.0	900 a 2000	18 a 24	1000 a 2000	Parte zona cafetera y valle rio Risaralda. La vegetación original ha sido modificada por acción antropica, la más común está compuesta por matorrales.
Bosque muy húmedo pre montano (bmh - PM)	24.1	1000 – 2000	18 – 24	2000 – 4000	Parte zona cafetera. La vegetación original ha sido modificada por acción antropica.
Bosque seco tropical	18.9	< 1000	>24	900 - 2000	Valles rio cauca y Risaralda. Las condiciones climáticas y edáficas de esta formación, son favorables para el establecimiento de cultivos y ganadería, circunstancia que ha llevado a la desaparición total de los bosques naturales. La vegetación que se encuentra corresponde a malezas, guaduas, juncos y palmas.

2.5 GEOLOGIA – GEOMORFOLOGÍA.

Geologia

Formacion	Caracteristicas
Deposito Coluvial Reciente (Qc₁)	Estos depositos, de carácter reciente, corresponden a fragmentos de roca sedimentaria, que alcanzan varios centimetros de diametro, embebidos en una matriz compuesta principalmente por ceniza volcanica, de textura limoarcillosa, de origen rojizo, y de cohesion baja a moderada.
Deposito de Ceniza Volcanica Sobre Deposito Coluvial Subreciente (Qcv/Qc₂)	Deposito de origen coluvial, que por estar cubiertos con depositos de ceniza volcanica, se consideran mas antiguos que los anteriormente descritos.
Deposito de Cenizas Volcanicas (Qcv)	Reposan principalmente sobre rocas sedimentarias y su saprolito, con espesores entre 5 - 12 metros, alcanzando sus maximos sobre las crestas topograficas, donde forman colinas redondeadas tipicas. Es principalmente sobre estos depositos piroclasticos donde se asientan la mayor parte de la cabecera urbana.
Saprolito de rocas sedimentarias (Krss)	Esta unidad se localiza, principalmente, en una faja estrecha que atraviesa la cabecera municipal en sentido NE, y que realmente resulta expuesta por la realizacion de cortes para la construccion de vias o viviendas. Presenta color rojizo y una textura limo-arcillosa, donde se conservan ciertas caracteristicas de la roca original, sus espesores en general no superan los 5 metros, y es suprayacido por cenizas volcanicas.

Rocas Sedimentarias de grano fino con moderada alteracion (Krs)	Se distribuyen ampliamente al oriente y suroccidente del casco urbano. Estan compuestas por limolitas de color amarillo claro alterada, y textura limosa; muy fracturadas y moderadamente alteradas, presentandose sectorialmente rocas de grano fino silíceas (chert). Aunque estas características, no contribuyen a la ocurrencia de deslizamientos, el grado de fracturamiento si se convierte en un factor importante en este sentido
--	--

Geomorfología

UNIDADES NO CONSOLIDADAS	CARACTERISTICAS
Depósitos aluviales	Estos depósitos se observan en los ríos monos, Risaralda, cauca, totui y algunas quebradas afluentes.
Depósitos de vertientes	Es el material acumulado en las vertientes, ya sea en su base o a lo largo de ellas. Se identificaron depósitos de vertiente tipo flujos de escombros en el casco urbano.
Deposito de cenizas volcánicas	Recubren gran parte del municipio, excepto las laderas de alta pendiente donde han sido erosionados.
UNIDADES CONSOLIDADAS	
Silíceo – Volcánica	Se encuentran rocas formadas a partir de procesos volcánicos como las Tobas y rocas formadas a través de procesos sedimentarios, como los Chert y las arcillolitas. Estas asociaciones rocosas afloran al noroccidente y centro-oriente del municipio; las primeras mencionadas son agrupadas a la formación consolidadas e identificadas como Kmst y las segundas a la formación barroso señaladas como Kch.
Areno – Arcillosa (Kaa)	Constituida por limolitas, areniscas y conglomerados, rocas de origen sedimentario
Rocas volcánicas básicas	Geológicamente estas rocas están dentro de un grupo denominado Formación Barroso. Está agrupación corresponde a un complejo volcánico lávico y volcánico-clástico de composición básica, se identifican como Kvb
Unidades de rocas sedimentarias	Se agrupan bajo la Formación Zarzal, recibe este nombre una secuencia sedimentaria compuesta por diatomitas, se identifican como Tplz

Ademas de tener un paisaje quebradiso- ondulado, característico de las cordilleras, tiene suelos rojisos, con zaprolitos como se mensiono en las tablas, se puede observar desde la vereda el valle del rio risaralda, y el valle del rio cuaca, se observa la la vertiente occidental de la cordillera central.

3. ASPECTO SOCIO-ECONOMICO

3.1. USOS DEL SUELO

La contaminación de aguas y suelos por el uso indiscriminado de agroquímicos, la pérdida e improductividad de los suelos, y el desequilibrio de los sistemas agrícolas son algunos de los problemas relacionados con los usos del suelo en el municipio. Particularmente en el área rural se han sustituido grandes extensiones de café por cultivos de, en áreas donde la pendiente, las características de los suelos y las características climáticas no son adecuadas para este tipo de cultivos”.

los estanques piscícolas ocupan un área en el municipio de 6.39 hectáreas; lo preocupante de esta situación, es que en algunos casos, se está realizando en laderas de alta pendiente (Fotografía 11), y si no se llevan a cabo las recomendaciones técnicas para la impermeabilización de estos sistemas se pueden presentar problemas relacionados con

movimientos en masa, que involucre pérdida de áreas cultivadas, edificaciones y vidas humanas.

El constante pisoteo del ganado en laderas de alta y media pendiente acelera los Procesos erosivos, así mismo las actividades agrícolas.

Lo anterior se debe a que el área del municipio, en su gran mayoría, se encuentra en ladera de alta pendiente donde la acción de las aguas y las inadecuadas labores culturales agropecuarias favorecen la degradación de la capa vegetal en las tierras cultivadas.

En cuanto a la cobertura y uso de la tierra, en Balboa se tiene que el café (4.225,8 ha), los pastos manejados (3.173,4 ha) y la caña de azúcar (2.078,1 ha), representan los usos con mayor área en el municipio, estos tres cultivos constituyen el 78.25% del área total del municipio.

3.2. DEMOGRAFIA

El municipio de Balboa en Su poblamiento actual es de 6.081 habitantes, de los cuales el 28.56% (1.737) se encuentra localizada en su zona urbana, contando con un **71.44% (4.344) en su zona rural**, comprendiendo el 0.71% de la población total del Departamento. De los cuales 3.316 son hombres y 2.765 mujeres (Datos preliminares de Población Censo 2005).

La vereda Granatal según los datos recogidos en las encuestas cuenta con una población de 52 habitantes establecidos en 14 fincas, de las cuales el 71.15% son adultos y el 28.84% menores de edad, el 42.3% son habitantes del género masculino y el 57.69% del género femenino.

De las 14 viviendas ninguna cuenta con acueducto municipal o acueducto comunitario, todas poseen captaciones de agua individuales en precarias condiciones, y de las cuales solo 3 viviendas cuentan con alcantarillado, y otras 5 con pozos sépticos.

El municipio de Balboa cuenta con una gran riqueza hídrica, y la vereda granatal no se queda atrás, tiene 3 quebradas que la atraviesan de las cuales sirve de fuente de abastecimiento del recurso hídrico a los habitantes para el consumo vital, de esta manera por 12 fincas de las 14 que tiene la vereda pasa un tramo de alguna de las 3 quebradas u otros nacimientos para los cuales todos aseguran hacer tener protección a las quebradas.

3.3. ASPECTOS ESPECIFICOS DE CADA GRUPO (ANUAL CON INDICADORES O ENTREVISTAS)

ZONAS PROTEJIDAS

El sistema municipal de áreas protegidas SIMAP “han estado a cargo de las juntas administradoras, ONGs y/o de las JAC, que por tener criterios diferentes de hacer una mejor gestión y administración de estos recursos, han visto un deterioro de dicho patrimonio en actividades que no impactan el mejoramiento de estas áreas” Burgos 2008.



Con el fin de contribuir al SIDAP en los objetivos específicos, el SIMAP está orientado a la protección de microcuencas abastecedoras de acueductos rurales, mirando obtener conectividad entre relitos de bosque, disminuir los conflictos de usos de suelo y garantizar o ampliar la cobertura vegetal.

Para el caso de estudio se centrará en cuanto a las zonas de protección a las fuentes hídricas. No se tomará en cuenta como conservación de los demás recursos naturales y la diversidad biológica y genética.

Estado actual de la vereda Grantal

Para el caso de la vereda no se encuentran registros específicos acerca de el estado de la vereda, para la cual nos basaremos para hacer la descripción desde lo observado en los recorridos realizados y partiendo como base la información recolectada acerca de las áreas protegidas. Actualmente tiene un territorio de 203.5 Hec cuenta con 3 quebradas, quebrada Buenos Aires, quebrada Cascada y del Cañón del Totuí, gran parte del trayecto cuentan con zonas de protección, en otros trayectos cuenta con relitos de bosque como protección separados por usos del suelo destinados a pastura para ganadería la cual poco a poco van interviniendo los relitos por efecto de borde, y otros sitios no cuenta con nada de protección, al contrario están siendo manejados como parte de área de ganadería el cual trae una gran problemática ambiental.

Según Don Elías el encargado del acueducto dice que la quebrada de abastecimiento cuenta con protección, lo cual verificamos y no es precisamente lo que él dice, a continuación adjuntamos unas fotos donde se demuestra lo sucedido.

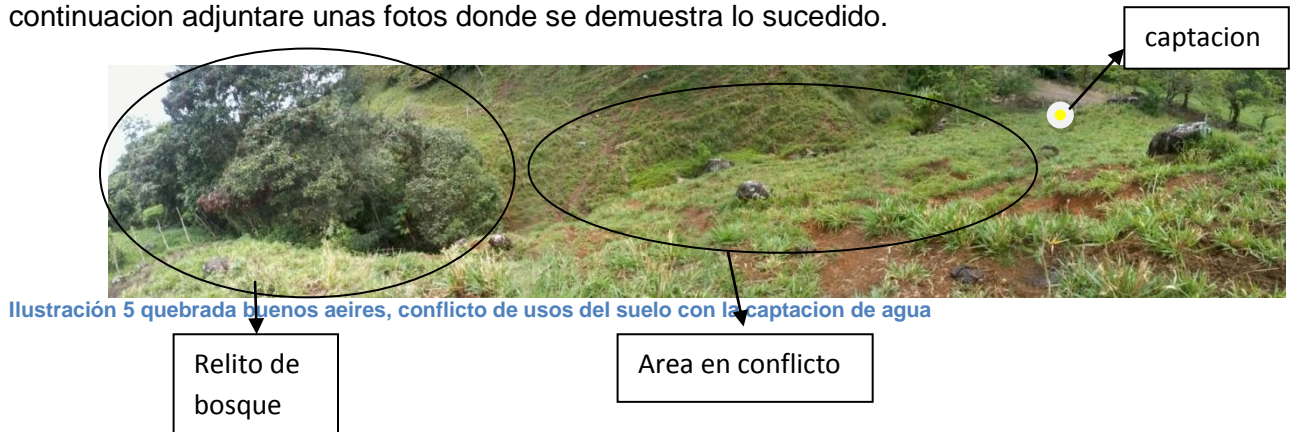


Ilustración 6 conflicto de usos del suelo, antes de la captacion de agua para suministro humano



Si observamos la figura anterior, vemos la importancia de las zonas de protección y más aún antes de una captación de agua para suministro humano, es decir, la situación que vemos es la siguiente, la quebrada Buenos Aires atraviesa una zona de pastoreo del ganado, y para darle continuidad y conectividad a un área de potrero ubicada en una vertiente de la quebrada con la otra área de potrero en la otra vertiente, se ve totalmente desprotegida la cual esta área

entra en conflicto, y unos metros aguas abajo se encuentra la captacion de agua o tanque de almacenamiento como menciona don elias, lo cual hace que el ganado al estar cruzando de una vertiente a la otra o cuando se hacen a beber agua estan pasando por encima de quebrada contaminandola y muchas veces escretando en ella, o simplemente por escorrentia el escremento del ganado llega hasta la quebrada, y sin bosque alguno de proteccion estarian consumiendo el agua contaminada, lo cual podemos observar mejor en la ilustracion 2, mas adelante cuando realicemos el diagnostico biofisico del acueducto continuare este tema. Continuando con las zonas de proteccion allis es un caso por el cual se a creado el SINAP y se a adaptado con el SIDAP con la características requeridas para la region.

Como dijimos anteriormente las zonas de proteccion estan a cargo principalmente de las JAC, ONGs y otras organizaciones existentes en la zona, pero tambien cuenta con la ayuda de la CARDER para la compra de terrenos y recuperacion de tierras que sean necesarias para la defensa, proteccion y adecuado manejo de las cuencas hidricas, este manejo de predios esta expuesto en la ley 99 del 93. Y para la cual la CARDER cuenta con unos criterios asignados para dicha operación tales como:

- % poblacion beneficiada por el acudal disponible.
- %area de bosque con relacion total al predio.
- % area degradada en relacion al total al predio.
- % recarga de acuíferos.
- Conflicto de usos del suelo.
- Area del predio distribuida por rangos de pendiente.
- % cubrimiento del area del predio con relacion al area total de la microcuenca.
- Distancia del predio en relacion con la bocatoma del acueducto.
- Forma de tenencia y administrativo del predio.

Si miramos los criterios que maneja la CARDER para intervenir un area, para convertirla en proteccion, encontramos que este sector de la foto es urgente que sea intervenido pero para esto es indispensable que la junta de accion cumunal como unica organización presente en la zona se organice e intervenga por este problema.

Como habia mencionado algunos tramos de las quebradas cruzan las fincas, como en el caso de esta fotografia que adjuntare.



Se evidencia claramente el manejo que se está realizando en la demarcación de la quebrada para evitar socavamiento y degradación de los suelos. Este es uno de los esfuerzos que realizan las habitantes y que por medio de las entrevistas nos dimos cuenta de que no consideran esta obra como parte del manejo de la quebrada, ya que en ningún momento se percataron, solo piensan en el manejo de aguas arriba alrededor del sitio donde se encuentra su captación de agua. Esto puede ser discutido pero pensaría que por ser estas personas que allí habitan los alrededores y no son dueños, no tienen sentido de pertenencia y solo velan por el momento lo que ellos necesitan directamente, como es el caso de el abastecimiento del recurso hídrico.

Para la otra bocatoma principal que abastece otras 4 viviendas encontramos lo siguiente: cuenta con una gran área de protección demarcada y delimitada por una cerca evitando que se entre el ganado, y para este sitio según la fotografía satelital tomada en Google Maps que muestra una gran extensión de zona protegida para esta quebrada que recibe el nombre de la quebrada cascada.



Ilustración 7 segunda bocatoma principal con su área de protección

En conclusión la vereda granatal cuenta en su generalidad con un buen porcentaje de zonas protegidas en todo su trayecto hasta llegar al río Totuí, pero el grave problema está en la baja cobertura vegetal de protección que presenta justo antes de la captación de agua para el suministro humano, el cual debe ser intervenido con urgencia, sea por parte de la JAC con ayuda de la CARDER,

Alternativas para la intervención:

- Compra de terreno para protección según las condiciones de la CAERDER.
- Programas de reforestación.
- Cambio de actividad productiva.
- Delimitación de terreno para ganadería y para protección por parte de la JAC.

Diagnóstico biofísico del acueducto de la vereda Granatal

Pese a la importancia que representa para garantizar calidad de vida y asegurar un adecuado desarrollo sostenible, este recurso natural ha sido uno de los más vulnerados tanto en su calidad como cantidad, consecuencia no solo del uso irracional sino también por lo que hoy declara el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010) como la “crisis del Agua” expresada en la presión insostenible sobre el recurso hídrico por la creciente demanda, la contaminación y el crecimiento demográfico.

Balboa cuenta con una gran riqueza hídrica, se observa la presencia de circunstancias de desabastecimiento de agua por razones diversas, entre ellas por el alto desperdicio y uso irracional del agua, por ello será necesario trabajar en campañas que induzcan al ahorro y al uso racional y eficiente del agua de parte de los habitantes, acompañadas de acciones de control y medición de consumos, las cuales deberán aceptarse como parte integral de la organización y eficiencia en la prestación del servicio de acueducto.

En cuanto al saneamiento hídrico, solo se ha avanzado en la ejecución del plan de manejo y saneamiento de vertimientos de la zona urbana, que permita en un horizonte de mediano plazo desarrollar el proyecto de tratamiento de aguas residuales, el cual será de alto impacto; igualmente la construcción de soluciones de saneamiento y tratamiento de vertimientos en la zona rural, a través de las tecnologías apropiadas y aceptadas por la autoridad ambiental, es indispensable en el proceso de conservación del recurso agua.

Este diagnóstico requiere la descripción técnica del sistema utilizado para la captación, almacenamiento y distribución del recurso hídrico, que se realizará tras observación directa mediante visitas de campo.

La vereda granatal no cuenta con un acueducto municipal, o comunal, son captación individuales en algunos casos captaciones compartidas como lo son en los tanques de almacenamiento 1 y 2.

El tanque de almacenamiento uno esta a cargo de don elias que lleva 3 años trabajando en esta zona, capta el agua de la quebrada buenos aires que esta en la finca del mismo nombre, el acueducto cuenta con una bocatoma, con un tanque de almacenamiento de alrededor de 1 m³, el cual esta dividido en dos, en un desarenador y un tanque de distribución y una red de distribución con tubería de 2 pulgadas y abastece a 4 viviendas. No posee rejilla de separación de sólidos, no cuenta con ningún tratamiento químico de cloración, ni micromedición ni macromedición, es decir que no se tienen datos de la cantidad que están tomando de la quebrada.



Los suelos donde está ubicado son suelos de saprolito, de color rojizos y de fácil labado dejando a la superficie rocas sedimentarias de origen volcánico y marítimo.

Para la captación número 2, a cargo de Marleny Londoño dice que abastece a 4 viviendas con tuberías de 2 pulgadas y de 1.5 pulgadas, al igual que el número uno solo tiene un tanque desarenador que a su vez sirve de almacenamiento, no tiene ningún tratamiento químico o de cloración, los habitantes para el consumo hierven el agua.

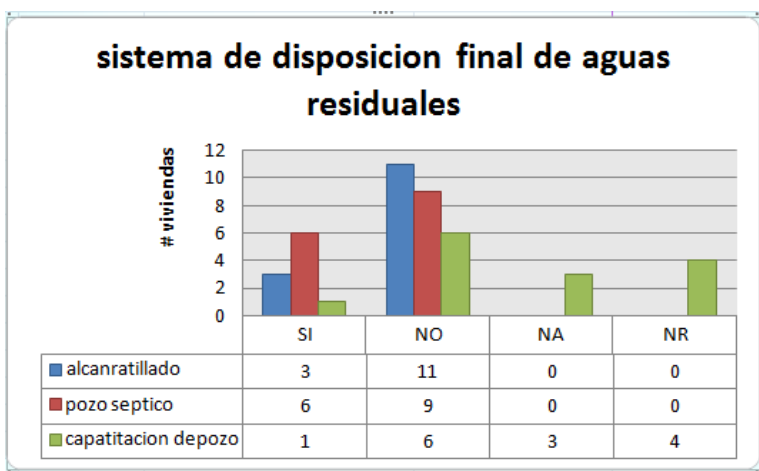


Ilustración 8 captacion de agua numero 2

a pesar de estar la zona de proteccion limitada por una cerca, la cual impide el paso del ganado por la quebrada, ocurrio que al otro lado de un puente al lado de el tanque de distribucion, encontramos una acumulacion de excremento de vaca, como si hubiera sido arrastrado por el agua y depositado en este sitio, para confirmar esto adjuntare la siguiente imagen.



La vereda Granatal posee los siguientes sistemas de alcantarillado



El servicio de alcantarillado, existen sistemas individuales de alcantarillado que conducen las aguas residuales (descoles) hacia las mismas quebradas entre otros nacimientos de agua. Estos sistemas no cumplen con ningún requisito de tipo técnico ni sanitario.

Sistema de pozo séptico que lo utilizan seis viviendas como alternativa de solución para el manejo de las aguas residuales. Otras viviendas que descargan sus residuos líquidos a cuerpos de agua o las conducen mediante zanjones (canales al aire libre) a fuentes naturales de agua. Alternativas que dependiendo del periodo de verano o invierno genera problemas de salubridad⁴ y enfermedades asociadas al manejo inadecuado de vertimientos domésticos, igualmente se generan fuertes olores

Acontinuacion agregare unas observaciones que puedan ayudar el mejoramiento del sistema de acueducto,alcantarillado y administrativo.

ITEM	VARIABLE	ESTRATEGIA
1	Cobertura servicio de acueducto	<i>Ampliar la cobertura del servicio de acueducto</i>
2	Calidad de agua para consumo humano	<i>Construcción de un Sistema de Tratamiento de Agua Potable - STAP</i>
3	Índice de agua no contabilizada	<i>Determinar el índice de agua no contabilizada</i>
4	Cobertura servicio de alcantarillado	<i>Crear y ampliar la cobertura del servicio de alcantarillado</i>
5	Estado de redes de alcantarillado	<i>Reemplazar la red de alcantarillado actual e interconectar a la nueva red.</i>
6	Manejo de aguas residuales domésticas	<i>Construcción de un Planta de Tratamiento de aguas residuales domésticas - PTAR</i>
7	Capacidad Administrativa	<i>Definir un esquema empresarial y organizacional</i>
8	Viabilidad Financiera	<i>Realizar los estudios de costos y tarifas que defina la Viabilidad Financiera de la E.S.P.</i>
9	Capacidad Operativa	<i>Definir un esquema operativo (personal y funciones)</i>
10	Nivel de Instrumentación	<i>Instalar los instrumentos de medición (Micro y Macromedición)</i>
11	Afectación del Recurso Hídrico	<i>Eliminar la disposición final de vertimientos y residuos sólidos sobre los cuerpos de agua del corregimiento.</i>

3.1 IDENTIFICACION DE DOS PROBLEMATICAS AMBIENTALES DEPENDIENDO EL TEMA A ANALIZAR

¿IMPACTOS QUE GENERA LA VEREDA GRANATAL AL RIO TOTUI?

Las aguas residuales de la vereda Granatal son vertidas direcamentente sobre susquebradas las cuales van a desembocar en el rio totui, incrementando su carga contaminante con al que venia por efecto de la ganaderia y de las viviendas ubicadas aguas arriba del rio totui.

En el trancurso del rio totui pudimos notar desechos solidos provevientes de los habitantes de estas veredas.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

- La problemática mas fuerte que notamos en el caso de la vereda Granatal y que en mi opinion de estudiante diria que es necesario y urgente la intervencion de la aurotidades ambientales en la implementacion y manejo de las aguas para el consumo humano, el acueducto presenta una condiciones precarias que no obedecen a las condiciones basicas de calidad que deberia tener según el decreto 302 del 2000. Ya anteriormente expuse el caso, de que la captacion munero 1 esta casi en medio de un potreto, sin proteccion alguna, hasta el momento no aseguran sufrir de enfermedades graves por efecto de estas aguas, pero igual no es mejors sistema el

cual se esta prestando, al menos en cuanto a cantidad no han tenido problemas en epoca de sequia, pero si me parece muy vulnerable el tema de la calidad.

- En la medida en que las explotaciones han ido creciendo y concentrándose en ciertas regiones del país han surgido algunos inconvenientes con el manejo de los residuos generados. Estos residuos pueden ser de tipo orgánico (estiércol sólido o fresco y animales muertos) o inorgánicos (jeringas, envase de biológicos, frascos, empaques, etc.). Pero sin lugar a dudas uno de los residuos que genera mayor controversia es la excreta porcina debido al volumen generado y a sus características físico-químicas que dificultan su manejo. En la búsqueda de soluciones a la potencial problemática ambiental derivada de la producción porcícola.

Lo que se hace en la vereda para tener un bajo impacto ambiental es reutilizar la misma porquinaza y el agua que utilizan para lavar las cocheras es utilizada para regar los potreros en los cuales tienen ganado, el ganado es rotado por varios potreros ya que mientras están en uno, los demás están siendo abonados y en un proceso de regeneración de más o menos dos meses que es el tiempo que se demoran rotando el ganado por toda la zona.

El impacto sobre el rio totui seria por causa de las escorrentías que bajan desde la vereda hasta llegar al rio, por el momento no hay un control adecuado para estas aguas y mucho menos en la planta de tratamiento que se encuentra en un abandono total por parte de las autoridades competentes

¿IMPACTOS QUE GENERA LA VEREDA GRANATAL AL AGUA DE LA VIRGINIA?

El impacto sobre el agua captada para el consumo humano es nulo, debido a que la bocatoma de la Virginia esta ubicada aguas arriba del rio totui antes de la desembocadura las aguas de las quebradas que atraviesan la Granatal, el impacto que tendria es el incremento en el caudal en epocas de invierno al rio Risaralda el cual en la misma epoca suele presentar inundaciones en el Municipio de la Virginia.

BIBLIOGRAFIA

- Corporación Autónoma regional de Risaralda, CARDER, parques naturales en Risaralda
- Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, Otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres, ESTUDIO DE CASO Gestión Descentralizada de Áreas Protegidas en Colombia
- Parques Nacionales Naturales de Colombia
- BALBOA balcón florido y mirador de la región
<http://balboa-risaralda.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mixx--2135268&m=i>
- <http://www.todacolombia.com/departamentos/risaralda.html>
- Entrevistas