



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C

GESTIÓN EN ADMINISTRACIÓN, REGULACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL RECURSO AGUA

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL - PORH - DE LA MICROCUENCA QUEBRADA EL COLCHA, MUNICIPIO DE PIENDAMÓ, DEPARTAMENTO DEL CAUCA

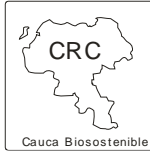
CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS PROSPECTIVOS

Todo proceso prospectivo tiene como resultado final el diseño de escenarios, los cuales en términos generales corresponden al conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de una situación original a otra futura. El trabajo de los escenarios supone realizar la identificación de los elementos con que constarán o variables que los integran; así mismo, esta labor tiene como propósito elegir al final el escenario más útil y provechoso, la determinación de estrategias encaminadas a alcanzarlo y finalmente tener el conocimiento de los intereses, alianzas y conflictos de los Actores Sociales entorno a esa visión de futuro.

En el planteamiento de escenarios tanto deseables como alternativos se requiere de un análisis de diferentes propuestas iniciales; lo cual pasa necesariamente por información del pasado así como por los hechos que registra el presente; al respecto se tienen que definir varias alternativas deseables, analizando detenidamente sus implicaciones; decidir el mejor escenario y comenzar a diseñar el proyecto de orientación de las acciones para realizarlo.

El valor del ejercicio prospectivo reside en la detección y diseño de los escenarios, de hecho todo el ejercicio conduce a precisar el escenario deseable el cual generalmente presenta diferencias con respecto a las demás posibilidades de futuro en el territorio; como se describe a continuación el devenir no siempre puede preverse con exactitud, generando un abanico de opciones en las cuales se puede enmarcar. A continuación se definen los tipos de Escenarios Mínimos o básicos que pueden construirse dentro del proceso del PORH:

Escenario Tendencial: Representa una situación basada en la continuación, sin modificaciones de las prácticas y formas actuales de apropiación del uso y manejo del recurso hídrico y del territorio.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

Escenario Reactivo: Considera acciones de respuesta a la problemática actual, más no acciones sobre las causas que la generan, es por tanto un escenario conformado por acciones de carácter remedial.

Escenario Proactivo: Se construye a partir de acciones que incidan positivamente sobre las causas de las tendencias actuales. Es decir que partan de la prevención y de la anticipación de los efectos e impactos indeseables más que de su remediación.

Escenario Más Probable: Resulta del análisis de los escenarios básicos propuestos, por parte de los actores identificados, y representa la opinión consensual del grupo acerca de los temas que tienen mayor probabilidad de constituir la realidad del futuro de la fuente en un periodo determinado.

Bajo el marco descrito anteriormente, se plantean los escenarios prospectivos relacionados con el manejo, gestión, distribución y uso del recurso hídrico en la microcuenca de la quebrada El Colcha, los cuales fueron construidos entre el equipo responsable del proyecto y los actores sociales presentes en dicho territorio, partiendo del análisis de los resultados obtenidos durante la fase de diagnóstico con el fin de conocer y caracterizar la situación actual de la microcuenca en los temas que incluye el Plan. Así mismo, para la construcción de los escenarios se prestó especial interés en la inclusión de los aportes como sugerencias y observaciones planteadas por los actores de la microcuenca ya que son quienes conviven más de cerca con las situaciones que en ella se presentan y también quienes finalmente serán los directamente implicados respecto de las decisiones y acciones que en ella se produzcan.

Una de las sugerencias más frecuentes que se plantearon por parte de la comunidad de la zona fue la de sectorizar la microcuenca considerando que dentro de la misma se presentan dinámicas diferenciales respecto del manejo y utilización del recurso hídrico según la localización de los habitantes en ella, así mismo los problemas relacionados con la disponibilidad y mantenimiento del recurso; dicha sugerencia en un sentido general ya había sido considerada por el equipo técnico de la CRC, cuando en la realización de las actividades correspondientes a la fase de diagnóstico había sectorizado la microcuenca en la zona de producción y consumo respectivamente. Sin embargo y para efectos del desarrollo de la etapa de prospectiva en general y la determinación de los escenarios de la corriente se considera adecuado incluir la sectorización de la microcuenca para la realización de un análisis más detallado de las situaciones que en ella se presentan, sin perder de vista el hecho que se trata de un sistema integrado y en ese sentido las acciones que se tomen para algún sector de la microcuenca afectarán de alguna manera lo que ocurre en la totalidad de la misma. Para este caso particular el análisis se tomará para la misma sectorización de la microcuenca realizada en la fase de diagnóstico, es decir la zona de producción y de consumo que se definió en esa oportunidad, para guardar la concordancia en ambos procesos.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

Por último, y considerando los PORH como instrumentos de planeación de largo plazo en el manejo y la gestión del recurso hídrico en un territorio determinado, se planteó la construcción de los escenarios mínimos con una proyección de diez años, es decir hacia el año 2019 a partir de la formulación del Plan en el 2009. Con este ejercicio se espera conformar y consolidar la visión de futuro donde el recurso hídrico sea protagonista de las acciones de la comunidad y en ese sentido poder proteger, conservar, mejorar y recuperar, el medio que lo rodea. En ese sentido formular proyectos y estrategias, para realizar un aprovechamiento sostenible del recurso hídrico, sin perder de vista la protección y conservación del mismo.

Tabla 1. Escenarios mínimos proyectados al año 2019, para el recurso hídrico de la microcuenca quebrada El Colcha, en el Municipio de Piendamó.

Problemática: Deterioro de la calidad del recurso hídrico.				
Factor Crítico	Escenarios			
	Tendencial	Reactivo	Proactivo	Más Probable 2019
Estado de conservación de las zonas aledañas a los nacimientos de agua.	Este factor crítico incide principalmente en la zona alta de la microcuenca (superior a los 1850 m.s.n.m) o zona de producción para el caso del presente estudio. El escenario tendencial muestra una disminución en el área de cobertura del bosque protector de esta parte de la microcuenca, la cual es esencial para la regulación y retención de humedad en el suelo. Tras la pérdida de cobertura se incrementan los procesos erosivos que afectan la	Se desarrollan iniciativas por parte de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para brindar apoyo a la recuperación de las áreas deforestadas a través de programas y proyectos de reforestación, con el propósito de reducir los efectos adversos que provoca en la zona la pérdida de la cobertura vegetal, principalmente la que protege las fuentes hídricas. Las acciones desarrolladas en este sentido se complementan	Inicia con la adquisición por parte de la autoridades territoriales de los predios que abarcan la zona de producción de agua en la microcuenca, para que a partir de esta acción se pueda elaborar una propuesta integral para que las áreas cercanas a los nacimientos tengan un manejo especial, enfocado hacia la protección y conservación de los recursos naturales con los que cuenta. Paralelamente a la anterior iniciativa, el	REACTIVO



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>disponibilidad del agua tanto en cantidad como en calidad. Esta situación se presenta principalmente por causa del aumento en los requerimientos de terreno para las prácticas agropecuarias de los propietarios de los predios en esta zona de la microcuenca. La consecuencia de tal situación es el deterioro y pérdida paulatina de los reservorios y nacimientos de las fuentes hídricas con las que cubren sus necesidades la mayor parte de la población de la microcuenca.</p>	<p>con campañas educativas que sensibilicen a la población respecto de su responsabilidad en la protección de los recursos naturales.</p>	<p>conjunto de actores sociales que confluyen en la microcuenca apoyan la generación de alternativas productivas técnicamente viables, socialmente aceptables, económicamente rentables y ambientalmente sostenibles, para lograr el desarrollo de la población de la zona, y de esta manera disminuir la presión que se ejerce sobre los recursos naturales, especialmente el bosque nativo.</p>	
<p>Prácticas agrícolas y pecuarias</p>	<p>Este factor crítico se concentra principalmente sobre la zona de consumo (parte media y baja de la microcuenca por debajo de los 1850 m.s.n.m) donde se encuentran la mayoría de los sistemas agropecuarios que hacen uso directo del recurso desde la quebrada El Colcha y que además la utilizan como receptora de los residuos tanto líquidos como</p>	<p>Las organizaciones de la zona y la comunidad en general toman acciones tendientes a mejorar las prácticas tanto agrícolas como pecuarias que se presentan en la microcuenca, estas incluyen la capacitación permanente de los productores, la construcción de obras e infraestructura adecuada para el desarrollo de las</p>	<p>Con la implementación de alternativas económicas en la zona de la microcuenca, especialmente con el apoyo al renglón turístico de Tunía, que disminuya la presión que se ejerce actualmente por la demanda de agua en actividades agropecuarias principalmente; sumado a la implementación de sistemas</p>	<p>PROACTIVO</p>



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>sólidos que involucran estas prácticas productivas. Bajo este escenario se incrementan las áreas de terreno dedicadas a la actividad agrícola, siendo el cultivo de flores la practica mas extendida, esto trae consigo el aumento en la utilización de insumos quimicos los cuales al no contar con un apropiado manejo van a parar a las fuentes hídricas, incrementando los niveles de contaminación de dichas fuentes.</p> <p>En la zona mas baja de la microcuenca cerca de la desembocadura de la quebrada El Colcha, la mala calidad del agua de la fuente no permite su utilización para el desarrollo de proyectos productivos para los habitantes de este sector de la microcuenca.</p>	<p>practicas productivas y la celebración de convenios interinstitucionales para el apoyo técnico y tecnológico que se requiere para su implementación.</p>	<p>agrosostenibles, donde se maneje la producción agrícola bajo criterios ambientales, sociales y económicos sostenibles, se posibilitará el cubrimiento de los requerimientos de la población en recursos, insumos y fuentes de empleo, que mejoren la calidad de vida de la comunidad.</p>	
<p>Gestión y de manejo residuos sólidos.</p>	<p>En la zona rural de la microcuenca, el bajo volumen en la producción de residuos sólidos, la mayoría de los cuales son de origen orgánico, no impactan</p>	<p>Las autoridades locales junto con las instituciones educativas de la zona, brindan capacitación y acompañamiento a la población rural de la microcuenca</p>	<p>Se implementan los instrumentos de planeación para el sector de los residuos, en este caso concreto El Plan de Gestión Integral de los Residuos</p>	<p>REACTIVO</p>



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>significativamente el mantenimiento del recurso hídrico en la microcuenca; las campañas educativas adelantadas desde las instituciones educativas junto con las autoridades locales y regionales, promueven el mejor manejo de los residuos en la zona. Para la parte media y baja de la microcuenca, incluyendo el centro poblado de Tunía, el volumen de producción y tipo de residuos generados, donde se incluyen aquellos producidos por las prácticas agrícolas presentes en la zona, impactan negativamente el estado del recurso hídrico ya que por concepción tradicional un sector de la población utiliza el cauce de la quebrada El Colcha y otras fuentes de agua como destino final para sus desechos. La empresa prestadora del servicio de aseo cubre únicamente la zona urbana de</p>	<p>para la implementación de procesos de compostaje en sus predios para aprovechar los residuos de tipo orgánico que se generan; para que la iniciativa pueda desarrollarse adecuadamente se requiere del acompañamiento permanente de las organizaciones de base comunitaria. En la zona urbana y suburbana de la microcuenca, la administración municipal, la empresa de servicios públicos de Piendamó EMPIENDAMO ESP, y las instituciones educativas de la zona ejecutan campañas educativas para sensibilizar y capacitar a los habitantes en prácticas de aprovechamiento de residuos y manejo adecuado de los mismos. Las entidades encargadas de prestar el servicio de aseo en la zona ejecutan proyectos de infraestructura, con el fin de darle</p>	<p>Sólidos (PGIRS) para el Municipio de Piendamó. En este se incluyen las propuestas y los proyectos encaminados a direccionar y solucionar las dificultades presentadas en el sector. La comunidad de la microcuenca con el apoyo de organizaciones oficiales y particulares adelanta la conformación de una microempresa de reciclaje, desde la cual se realizan acciones en educación, capacitación y aprovechamiento de los residuos sólidos que se generan en la microcuenca.</p>	
--	---	--	--	--



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	la microcuenca, debido a las dificultades de acceso hacia la zona rural.	un mejor manejo y disposición final a los residuos sólidos que se producen por las actividades cotidianas de la población en la microcuenca.		
Infraestructura de servicios de agua potable y saneamiento básico.	La zona rural de la microcuenca continua con los problemas relacionados con la falta de cobertura del servicio de agua potable y de saneamiento básico, la mayoría de su población debe abastecerse de sistemas comunitarios que únicamente conducen el agua desde las fuentes hasta las viviendas sin realizar ningún tipo de tratamiento para su potabilización. En cuanto al saneamiento básico, sin el compromiso real por parte de las autoridades locales para mejorar la cobertura del servicio en la zona rural, los habitantes de la misma continuarán realizando la disposición final de las aguas residuales a campo abierto o en sistemas no	Debido a que este es uno de los temas relacionados con el recurso hídrico más sensibles para la comunidad dentro de la microcuenca, las organizaciones que existen dentro de la misma y cuya razón de ser se relaciona con la administración y manejo del recurso en la zona, adelantaran proyectos para mejorar las condiciones que presenta la zona en los temas de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico. Tanto la administración municipal, como la empresa prestadora de servicios públicos y otras organizaciones apoyaran ambos sectores con recursos técnicos y financieros con el propósito de mejorar la	La implementación de planes macro como por ejemplo el plan departamental de aguas, sumado a la vigilancia y control social por parte de la comunidad respecto del cumplimiento de los objetivos de este tipo de planes, redundaría en la creación y mejoramiento de la infraestructura para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico. Igualmente la comunidad asume un papel más protagónico en ambos sectores a partir de la administración de los sistemas con la creación de las juntas de acueducto y otras estructuras administrativas para el manejo de los mismos.	REACTIVO



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>adecuados para dicho propósito. Los usuarios de la zona urbana y suburbana de la microcuenca continúan presentando dificultades respecto al acceso de agua potable en cuanto no se optimice la infraestructura y se vigile la operación de la planta de tratamiento con que cuenta el acueducto de Tunía. Con el crecimiento de la demanda de agua para uso agropecuario se incrementaran las conexiones fraudulentas desde la red del acueducto para suplir dichos requerimientos. En cuanto al tema de saneamiento básico para la zona urbana de la microcuenca la falta de la infraestructura necesaria para darle un manejo adecuado a las aguas residuales que se producen, específicamente los colectores y planta de tratamiento de aguas residuales del centro poblado, conllevará a que se continúe</p>	prestación de ambos servicios.		
--	---	--------------------------------	--	--



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	contaminando las fuentes hídricas en su paso por estos puntos. Estas situaciones se reflejan en el aumento de la incidencia de enfermedades relacionadas con el consumo de agua.			
Educación Ambiental y Presencia Institucional	La realización de programas de educación ambiental desarticulados con las necesidades y requerimientos de la población de la microcuenca, igualmente aquellos que no cuenten con la continuidad necesaria para alcanzar resultados visibles, se traducirá en esfuerzos infructuosos que desgastara a la comunidad y producirá que la misma pierda la confianza en un tema que es transversal a todos los demás relacionados con el manejo del recurso hídrico en la microcuenca. La falta de presencia efectiva por parte de las instituciones encargadas de velar por la protección del territorio, sus recursos y	Se impulsa desde las instituciones educativas presentes en la zona, programas pedagógicos relacionados con temas ambientales, de manera permanente en la población estudiantil de la microcuenca y capacitaciones en ese mismo sentido para los demás sectores de población de la zona. Para el cumplimiento de ese objetivo se contará con el acompañamiento de la autoridad ambiental regional, la administración municipal y otras instituciones como por ejemplo el SENA y universidades que manejen dichos temas. Con dichas acciones se espera lograr cambios de actitud de la	Se establece una cátedra ambiental permanente en las instituciones educativas de la zona, ofreciendo conocimientos y herramientas a la población estudiantil para mejorar su relación con el medio ambiente. A su vez se fortalecerán en este aspecto las organizaciones de base comunitaria presentes en la microcuenca para que junto con las instituciones encargadas del manejo, vigilancia y control de los recursos naturales, mejoran su capacidad operativa en pro de cumplir su misión de una manera más efectiva.	PROACTIVO



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>comunidades, continuará siendo una justificación para quienes con sus acciones deterioran el estado del recurso hídrico dentro de la microcuenca.</p>	<p>comunidad frente a su relación con el medio ambiente. La realización de proyectos por parte de las instituciones con influencia en la zona, generará en la población actitudes proactivas en torno al cuidado del entorno natural.</p>		
<p>Uso del recurso hídrico.</p>	<p>La creciente demanda del recurso hídrico en la zona rural para cubrir las necesidades provenientes de las practicas agropecuarias que se instalan en esta parte de la microcuenca, provocan el principal punto de conflicto entre los habitantes de la zona debido al desabastecimiento del recurso, especialmente en las temporadas mas secas del año; esta situación también incide en el desmejoramiento de la calidad del agua que abastece el consumo humano de la mayoría de la población dentro de la microcuenca. En la zona urbana la ausencia de sistemas de</p>	<p>La Autoridad ambiental regula los usos del agua dentro de la microcuenca vía concesiones de aguas y permisos de vertimientos, así mismo el control y vigilancia al recurso es mucho más rigurosos para que se cumplan estas reglamentaciones así como la normatividad ambiental en general. También la comunidad participará en este sentido a través de las obligaciones que adquiere en virtud de la concesión otorgada, para que en la zona y respecto al uso del recurso hídrico prime el bienestar general sobre el particular.</p>	<p>Se articulan los instrumentos de planeación del territorio con los relacionados al manejo y gestión del recurso hídrico. Entre ellos el plan de desarrollo territorial, los planes de desarrollo nacionales, regionales y locales, los planes sectoriales (educación, ambiente, productividad, infraestructura, etc), considerando e incluyendo en todos los casos las propuestas que presente la comunidad asentada en la microcuenca; las instituciones y entidades del orden nacional, regional y local facilitaran la realización de</p>	<p>REACTIVO</p>



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>micromedición del consumo de agua para cada usuario redundante en que se presente el despilfarro y uso ineficiente del recurso hídrico, ya que no se considera el consumo real de agua y en ese sentido estos comportamientos no se reflejan en obligaciones o costos para los usuarios.</p>		<p>las iniciativas más acordes con la realidad ambiental, social, económica y cultural de la zona para que la disponibilidad del recurso hídrico, las oportunidades de acceso y distribución del mismo, cumplan efectivamente con los requerimientos presentados y validados técnica, social y culturalmente de tal manera que se puedan cubrir con la menor o nula incidencia de conflictos por este aspecto.</p>	
--	---	--	--	--



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

DEFINICIÓN DEL MÉTODO PROSPECTIVO

En esta fase se establece el método prospectivo más adecuado para la determinación del escenario elegido a partir de los resultados obtenidos en las fases anteriores del Plan como son el diagnóstico y el análisis de relaciones entre conflictos y actores del territorio.

El método prospectivo permitirá la proyección, simulación o modelación de las variables que constituyen los escenarios mínimos propuestos permitiendo un análisis real del comportamiento de los mismos en el tiempo.

El método seleccionado por el equipo técnico deberá posibilitar la identificación de las alternativas de solución propuestas por los actores de la microcuenca y por el mismo equipo técnico, igualmente las interacciones entre ellas con el fin de identificar aquellas que son complementarias, independientes o mutuamente excluyentes. El aporte técnico en este sentido es fundamental para dimensionar y caracterizar el tipo de solución o soluciones más ajustadas a las necesidades de la comunidad, las cuales podrán ser de carácter discontinuo (proyectos de inversión) o continuo (acciones permanentes o periódicas). Así mismo deberá indicarse y clasificarse según sean estas soluciones técnicas o directas o soluciones indirectas (políticas, legales, educacionales, organizacionales, etc.) cuyo fin sea facilitar la ejecución y alcance del escenario elegido.

APLICACIÓN DEL MÉTODO PROSPECTIVO Y DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO ELEGIDO

Dentro del PORH, la aplicación del método prospectivo permitirá observar el comportamiento en el tiempo de las variables que componen los escenarios establecidos; al respecto se recomienda la aplicación de modelos análogos a partir de los cuales se generan datos con mayor grado de certidumbre, igualmente se sugiere revisar los resultados de cada escenario a partir del análisis de los siguientes aspectos.

Técnicos: Evaluando la viabilidad de los aspectos técnicos propuestos dentro del horizonte de formulación.

Sociales: Realizando la identificación de los mecanismos sociales que puedan impulsar los cambios conductores propuestos en los escenarios.

Políticos: Promoviendo voluntad política para la financiación y ejecución de los proyectos requeridos, y la accesibilidad a los recursos que se requieren.

Con los resultados de la aplicación del modelo prospectivo, más los análisis de aspectos técnicos, sociales y políticos, el grupo de Prospectiva determinará si



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

el escenario sobre el cual se construía el Plan de Ordenamiento corresponde a alguno de los escenarios mínimos o es el resultado de la fusión de los mismos o de la combinación de algunas variables propuestas en los mismos.

Esta determinación atenderá los siguientes criterios.

- Que sea realizable en el tiempo: Este criterio depende del horizonte de tiempo para el cual tiene contemplada la formulación del Plan de Ordenamiento, para lo cual se recomienda un horizonte medio que corresponde a 10 años.
- Viabilidad económica y técnica de las acciones propuestas
- Articulación con otros procesos de planificación del nivel regional.
- Pertinencia de las Acciones para el desarrollo sostenible de la región.
- Respuesta a los principales conflictos socio-ambientales encontrados.

Finalmente, la resultante de esta etapa del proceso será la definición de líneas estratégicas de acción que puedan agrupar una serie de perfiles de proyectos que reúnan las características necesarias como viabilidad tanto técnica, socioeconómica y ambiental, pertinencia, eficiencia y eficacia en pro de construir las soluciones requeridas en el corto, mediano y largo plazo para el recurso hídrico en el área de la microcuenca.

Tabla 2. Escenario de Planificación elegido para la gestión del recurso hídrico en la microcuenca quebrada El Colcha, en el Municipio de Piendamó.

Variable	Escenario Elegido	Aspectos Técnicos	Aspectos Sociales	Aspectos Políticos
Estado de conservación de las zonas aledañas a los nacimientos de agua.	Se desarrollan iniciativas por parte de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para brindar apoyo a la recuperación de las áreas deforestadas a través de programas y proyectos de reforestación, con el propósito	Existen estudios realizados por el Municipio, la CRC y otras fuentes particulares sobre la caracterización ambiental en la microcuenca; en ese sentido se considera buena la información disponible en la zona para adelantar proyectos de	Antes de pensar en la ejecución de los proyectos como tal, debe desarrollarse un proceso de concertación con los propietarios de los predios de la zona alta de la microcuenca, con el fin de negociar las áreas de terreno de estas zonas o al menos procurar que las	La administración municipal ejecutará los recursos que por ley están destinados para la adquisición de áreas de terreno de interés para el mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua. La CRC, como



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>de reducir los efectos adversos que provoca en la zona la pérdida de la cobertura vegetal, principalmente la que protege las fuentes hídricas. Las acciones desarrolladas en este sentido se complementan con campañas educativas que sensibilicen a la población respecto de su responsabilidad en la protección de los recursos naturales</p>	<p>carácter ambiental como por ejemplo aquellos que tienen que ver con procesos de reforestación. Igualmente se cuenta en la zona con experiencias previas relacionadas con el tema, lo cual permite evaluar de mejor manera las implicaciones de este tipo de iniciativas con el fin de evitar posibles equivocaciones y fallos presentados anteriormente. La zona cuenta con potencialidades logísticas para el adecuado desarrollo de los proyectos, entre ellas el tamaño de la microcuenca, la facilidad para el acceso al material vegetal con viveros en la Institución Educativa Técnico Tunía y la CRC en Popayán; además de contar con el personal capacitado y la voluntad de la comunidad para el adecuado</p>	<p>iniciativas de reforestación sean compartidas y apoyadas por estas personas. En términos generales la comunidad de la microcuenca se muestra receptiva con el tema, mostrando su interés en apoyar programas y proyectos de reforestación, conscientes de proteger las fuentes hídricas de las cuales se benefician.</p>	<p>autoridad ambiental de la región apoyará la realización de los proyectos, así mismo vigilará el cumplimiento de la normatividad ambiental de los demás actores presentes en la microcuenca. El compromiso por parte de las demás instituciones que tienen competencia en este ámbito, apoyará la adecuada realización de las iniciativas a través del apoyo logístico, técnico y financiero de las mismas.</p>
--	--	--	---	---



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

		desarrollo de los proyectos.		
Prácticas agrícolas y pecuarias	<p>Con la implementación de alternativas económicas en la zona de la microcuenca, especialmente con el apoyo al renglón turístico de Tunía, que disminuya la presión que se ejerce actualmente por la demanda de agua en actividades agropecuarias principalmente; sumado a la implementación de sistemas agrosostenibles, donde se maneje la producción agrícola bajo criterios ambientales, sociales y económicos sostenibles, se posibilitará el cubrimiento de los requerimientos de la población en recursos, insumos y fuentes de empleo, que mejoren la calidad de vida de la comunidad.</p>	<p>El corregimiento de Tunía, donde se ubica la microcuenca de la quebrada El Colcha, presenta varios aspectos favorables para la generación de alternativas económicas para su población, entre ellas su localización sobre la vía panamericana y cercanía con la cabecera municipal de Piendamó y de Popayán la Capital del departamento del Cauca, lo cual posibilita que se pueda desarrollar el sector turístico en la zona mediante la promoción de los atractivos naturales y culturales con que cuenta. La transición de las prácticas agrícolas y pecuarias existentes por sistemas agrosostenibles que pueden aplicarse en el área de la microcuenca ayudara a disminuir los impactos</p>	<p>Consientes los habitantes de la microcuenca, del grado de afectación que se viene presentando en la misma por causa de los manejos de las prácticas productivas existentes en ella; están dispuestos a mejorar las prácticas productivas tradicionales con la implementación de tecnología y métodos de producción técnicamente ajustables, económicamente rentables y ambientalmente amigables para promover la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales con que cuenta la microcuenca, particularmente el recurso hídrico.</p>	<p>Las autoridades regionales como la Gobernación del Cauca y la CRC, junto con las autoridades locales como la Alcaldía Municipal y demás organizaciones de la zona, establecerán compromisos y alianzas para la inversión de recursos encaminados a apoyar los pequeños productores de la zona de la microcuenca, con el fin de que mejoren sus prácticas productivas a partir de la adquisición y mejoramiento tecnológico de su actividad. Los órganos de control como la procuraduría y contraloría vigilaran las acciones de las instituciones y la comunidad actuara como veedora y facilitadora de los procesos.</p>



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

		negativos que actualmente se producen por el inadecuado manejo de las prácticas agropecuarias.		
Gestión y manejo de Residuos Sólidos.	Las autoridades locales junto con las instituciones educativas de la zona, brindan capacitación y acompañamiento a la población rural de la microcuenca para la implementación de procesos de compostaje en sus predios para aprovechar los residuos de tipo orgánico que se generan; para que la iniciativa pueda desarrollarse adecuadamente se requiere del acompañamiento permanente de las organizaciones de base comunitaria. En la zona urbana y suburbana de la microcuenca, la administración municipal, la empresa de servicios públicos de Piendamó EMPIENDAMO ESP, y las instituciones educativas de la zona ejecutan campañas	La puesta en marcha de los procesos de capacitación con la comunidad de la microcuenca en cuanto al manejo adecuado de los residuos sólidos, orientados hacia la implementación de campañas de reciclaje, especialmente en el sector urbano de la misma, mas la instalación y adecuación de sitios para la realización de procesos de compostaje, en predios que generen altos volúmenes de residuos orgánicos, fomentaría la creación de una conciencia ambiental en la población al demostrar el valor ambiental social y económico que trae consigo las buenas practicas en el manejo y aprovechamiento de los residuos	La comunidad en general demuestra gran receptividad a las propuestas relacionadas con la capacitación acerca del manejo de los residuos sólidos que se producen en la microcuenca, así mismo se demuestra disposición para constituir una microempresa de base comunitaria dedicada a labores de reciclaje para contribuir a la solución del problema del inadecuado manejo de los residuos sólidos, así mismo brindar alternativas de empleo a la comunidad de la zona. El compromiso por sacar adelante las propuestas es compartido por las instituciones presentes en la microcuenca.	El deber de la Autoridad Municipal de implementar el Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS), será ajeno a cualquier interés político particular, así mismo deberá plantearse de tal manera que trascienda las administraciones de turno, garantizando de esta forma la continuidad y efectividad de las acciones que se desprendan de dicho instrumento de planeación; la responsabilidad de los organismos de control del estado y de la misma comunidad es vigilar y controlar las acciones de los encargados de ejecutar los proyectos dentro del marco del Plan. Las iniciativas presentadas por



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>educativas para sensibilizar y capacitar a los habitantes en prácticas de aprovechamiento de residuos y manejo adecuado de los mismos. Las entidades encargadas de prestar el servicio de aseo en la zona ejecutan proyectos de infraestructura, con el fin de darle un mejor manejo y disposición final a los residuos sólidos que se producen por las actividades cotidianas de la población en la microcuenca. .</p>	<p>generados en la zona. Para el adecuado desarrollo de las iniciativas se cuenta con diferentes instituciones educativas desde las cuales se liderarían los procesos.</p>		<p>fuera del marco del PGIRS, serán evaluadas, consideradas y eventualmente apoyadas por parte de las instituciones cuando con estas se fomente el adecuado manejo de los residuos sólidos en la microcuenca y se logre aportar beneficios a la comunidad.</p>
<p>Infraestructura de servicios de agua potable y saneamiento básico.</p>	<p>Debido a que este es uno de los temas relacionados con el recurso hídrico más sensibles para la comunidad dentro de la microcuenca, las organizaciones que existen dentro de la misma y cuya razón de ser se relaciona con la administración y manejo del recurso en la zona, adelantaran proyectos para mejorar las</p>	<p>Considerando que esta zona en particular cuenta con una buena oferta de recursos hídricos, se deberán construir en el caso de que no existan o mejorar cuando así sea, la infraestructura necesaria para garantizar la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico para la población de la</p>	<p>La comunidad se presenta en parte desconfiada sobre este tema debido a que ha sido mucho el tiempo que han convivido con las dificultades del sector sin que se haya actuado por parte de las entidades oficiales y particulares para brindar una solución de fondo a las diversas dificultades y problemas que presenta el</p>	<p>Se requiere del compromiso serio por parte de las autoridades nacionales, regionales y locales así como de las instituciones y organizaciones relacionadas con el sector para posibilitar el cumplimiento de los objetivos que se han propuesto en los planes, programas y proyectos adelantados por parte de estas</p>



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	<p>actuales condiciones que presenta la zona en los temas de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico. Tanto la administración municipal, como la empresa prestadora de servicios públicos y otras organizaciones apoyaran ambos sectores con recursos técnicos y financieros con el propósito de mejorar la prestación de ambos servicios.</p>	<p>microcuenca. Para ello se dispone del apoyo de las autoridades locales, sectoriales y comunitarias en aspectos relacionados con la implementación de las tecnologías mas adecuadas para las condiciones particulares de la zona, así mismo del personal capacitado para operar y manejar los sistemas.</p>	<p>sector en la microcuenca, sin embargo están en plena disposición de apoyar los procesos que tengan que ver con este tema.</p>	<p>entidades a fin de lograr una alta cobertura en la prestación con calidad de ambos servicios para la comunidad.</p>
<p>Educación Ambiental y Presencia Institucional</p>	<p>Se establece una cátedra ambiental permanente en las instituciones educativas de la zona, ofreciendo conocimientos y herramientas a la población estudiantil para mejorar su relación con el medio ambiente. A su vez se fortalecerán en este aspecto las organizaciones de base comunitaria presentes en la microcuenca para que junto con las autoridades e instituciones encargadas del manejo, y</p>	<p>A través de las instituciones educativas y de las autoridades ambientales de la zona se cuenta con personal idóneo para adelantar programas y proyectos de capacitación en temas ambientales para la población de la microcuenca. La autoridad ambiental en coordinación con otras entidades y la misma comunidad de la zona adelantará actividades permanentes de control y vigilancia de las</p>	<p>Los líderes comunitarios de esta zona y la población en general ven la importancia que tiene el tema de educación ambiental y presencia institucional, ya que a través del mismo se puede lograr que la comunidad en pleno participe mas activamente al momento de generar alternativas para el adecuado mantenimiento del recurso hídrico.</p>	<p>Las instituciones educativas presentes en la microcuenca ya han incorporado en su programa pedagógico la enseñanza de temas relacionados con el respeto hacia el medio ambiente; el reto de dichas instituciones y de las demás organizaciones presentes en la zona es el de extender esta cultura ecológica entre la totalidad de los habitantes de la microcuenca. Para ello se articularan el</p>



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	control de los recursos naturales, se logre mejorar su capacidad operativa y de esta manera puedan cumplir su misión de una manera más efectiva.	actividades y hechos que involucren el manejo y utilización de los recursos naturales de la microcuenca, con el fin de promover su uso adecuado, protección y conservación		componente de educación y cultura presente en los planes de desarrollo con los diferentes instrumentos de planificación ambiental del territorio con el fin de que sean conocidos y manejados por los habitantes de la zona.
Uso del Recurso Hídrico.	La Autoridad ambiental regula los usos del agua dentro de la microcuenca vía concesiones de aguas y permisos de vertimientos, así mismo se compromete a efectuar un control y vigilancia mucho más rigurosos para que se cumplan estas reglamentaciones así como la normatividad ambiental en general. También la comunidad participará en este sentido a través de las veedurías ciudadanas y demás instrumentos de control social con que cuenta para que en la zona y respecto al uso del recurso hídrico prime el	Se cuenta con los instrumentos normativos para regular el uso del recurso hídrico en la microcuenca, las determinaciones que se tomen al respecto estarán sustentadas sobre estudios técnicos y trabajo social que determinen la distribución más adecuada del recurso hídrico en la zona atendiendo las disposiciones normativas sobre el tema. La comunidad será un aliado estratégico para dicho propósito a partir de su organización y participación activa en los procesos.	Los procesos de concertación dentro de la microcuenca entre los usuarios del recurso hídrico y las entidades encargadas de su gestión y manejo conducirán a que se regule la utilización del mismo en la zona, a partir del logro de acuerdos antes que de medidas represivas o sancionatorias. Las personas con liderazgo en la microcuenca, representantes de las Juntas de Acción Comunal, así como los diferentes representantes de asociaciones y fundaciones presentes en la zona, entienden la importancia de ser constantes en sus proyectos para poder lograr	La determinación de las restricciones, exenciones y permisos para la utilización del recurso hídrico en la microcuenca atenderá y se sustentará en base a conceptos técnicos y sociales cuando se de el caso. La participación política respecto de este tema en la microcuenca se dirigirá hacia la consecución de apoyo para la elaboración y puesta en marcha de las iniciativas tendientes a mejorar los aspectos relacionados con el manejo, gestión y utilización del recurso en la misma.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

	bienestar general sobre el particular.		los objetivos que beneficien a la comunidad y que permitan que el recurso hídrico de la microcuenca pueda ser aprovechado sustentablemente para el desarrollo y bienestar de sus habitantes.	
--	--	--	--	--