

PLAN DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LAS CUENCAS DEL RIOS CACHIRA, SAN ALBERTO Y LEBRIJA BAJO.

Actualmente los recursos naturales representados a lo largo de los ejes hídricos han sido alterados, afectando el régimen hídrico de cada una de las cuencas por tal razón, se debe implementar un ordenamiento sustentable del área, teniendo como factores predominantes, la protección, recuperación y conservación de las microcuencas, así conservar parte de la biodiversidad que se observa en estos sitios desprotegidos y olvidados por el gobierno nacional.

Con miras a optimizar recursos, unificar criterios y así obtener mayores resultados a corto, mediano y largo plazo para el desarrollo sustentable de la zona debemos incorporar la variable, de manejo ambiental, que esta en manos de los administradores locales (alcaldes) como representantes del estado, para que gestionen recursos en la recuperación de las cuencas hidrográficas.

EL PLAN MANEJO AMBIENTAL DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS CACHIRA, SAN ALBERTO, LEBRIJA MEDIO.

Tiene como objetivo principal, definir las estrategias, políticas, proyectos y acciones para avanzar gradualmente hacia el desarrollo sostenible y contribuir a la promoción de una nueva cultura para el desarrollo, el mejoramiento de la calidad de vida, promover una producción limpia, desarrollar una gestión ambiental sostenible del aprovechamiento regulado de los recursos ambientales.

Sensibilizar a los ciudadanos de la cuenca del ríos Cachira, San Alberto, Lebrija medio para que tomen conciencia del valor de la naturaleza y sean menos depredadores y que busquen soluciones sustentables con la explotación de los recursos naturales de tal forma que produzcan el mayor beneficio para sostener las generaciones actuales y conservando el potencial de los recursos ambientales para que los aprovechen racionalmente en las necesidades y aspiraciones del futuro.

El Plan de Manejo ambiental de los recursos naturales esta orientado en cinco estrategias y programas que van a mitigar los principales problemas diagnosticados; en cada propuesta se contempla una serie de acciones con el fin de gestionar los recursos para los Municipios, son los siguientes:

- 1. La Conservación de parches de Selvas Secundarias y Microcuencas Hidrográficas.**
- 2. Manejo de los Residuos Sólidos.**
- 3. La Cultura y Educación Ambiental**
- 4. Gestión Ambiental**
- 5. Articulación de los Sistemas Producción a la Dinámica de las Cuencas.**

PROGRAMAS Y ACCIONES

La Protección de Selvas Secundarias y Microcuencas Hidrográficas

Aislamiento de Reservas Forestales, de las áreas forestales protectoras, es decir, los nacimientos de las fuentes y las franjas a cada lado de los cauces de algunos sectores de las quebradas y arroyos.

Con la coordinación de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, Corpocesar y corpomagdalena, las Umatas y la creación de la oficina ambiental para la gestión y conservación de la cuencas de los ríos Cachira, San Alberto y Lebrija Medio, reforzarán los programas de protección forestal (Selvas secundarios y naturales) y microcuencas hídricas, afectadas en las zonas rurales por el mal manejo de los suelos (Tala y quema de bosques, cultivos en pendiente y sobrepastoreo), produciendo erosión y contaminación hídrica, por el manejo inadecuado de los vertimientos incontrolados (excretas de porcino, bovino, humano), que ocasionan malos olores en el área urbana y rural.

La protección de ecosistemas es la estrategia fundamental para mitigar el impacto ecológico que se causa sobre las aguas, suelo, flora y fauna. En el mapa anexo 6 se encuentran las áreas de compra de tierra y protección forestal.

Delimitar áreas de recuperación natural y conservación de la vegetación, valorar la fauna asociada a estas, de forma que permitan el restablecimiento de la vegetación establecida anteriormente, generando los espacios que permitan la sostenibilidad de la fauna asociada.

Acciones

Mediante la gestión ante los diferentes entes de cofinanciación se propone el proyecto para la compra de tierras, reforestación, saneamiento básico y educación ambiental con los siguientes fines:

Comprar 300 hectáreas de bosque natural secundario del nacimiento de los ríos Cachira, San Alberto, la esperanza que surte de agua al acueducto de los municipios de Cachira, San Alberto, el cual se ve afectado por la tala del bosque y el cambio del uso del suelo. Diseño de áreas de reserva y recuperación mediante la herramienta SIG, cuyo fin se ha permitir la existencia de corredores entre las áreas delimitadas para que ofrezca un intercambio de información genética entre las especies animales que de otra manera estarían sometidos a una fuerte presión por la reducción de su área de acción.

Reforestar 1000 hectáreas de bosque protector - productor dentro de las cuencas que surte de agua a los ríos principales, así: Cachira alto, medio y bajo 500 hectáreas. San Alberto, Alto, medio y bajo 300 hectáreas y Lebrija medio 200 hectáreas. En las veredas el pescado, los cedros y en la vega en la vereda del guerrero y Lebrija medio en la vereda la tigre, que en el momento están afectadas por procesos erosivos que requieren, de la cobertura vegetal para proteger y cortar las fuertes precipitaciones que se producen en el área de influencia, que ocasionan inundaciones y estos originan fuertes crecientes en los ríos, afectando a la población en general y el recurso hídrico; en consecuencia del estado actual de la zona donde la vegetación madura ha sido desplazada por su utilización en la creación de sabanas antropicas cuyo objeto fue establecer sistemas de producción pecuaria. La importancia de conservar los bosques secundarios y ecosistemas estratégicos radica en la regulación del caudal hídrico, para mantenerlo para las generaciones futuras y presentes. Es de vital importancia seguir apoyando los planes de reforestación y protección de microcuencas, como también la arborización de las riberas del ríos Cachira, San Alberto y caño diez, en sitios desprotegidos se recomienda sembrar la guadua a partir del casco urbano, hasta su desembocadura, donde se amerite necesario. Para tal fin se requiere de un programa de revegetalización de riberas para la recuperación y protección de las áreas laterales de los ríos Cachira del Espíritu Santo, San Alberto y parte del río Lebrija medio.

(Ver anexo 4 Costo de Reforestación por Hectárea para el Establecimiento de Bosque Protector- Productor)

Comprar 100 hectáreas de ecosistema estratégico Páramo, con el fin de conservar y proteger estas zonas de la parte alta del municipio de Cachira, localizadas en la Microcuencas Cachira alto, que posee problemas erosivos de gran envergadura, causados por el sobrepastoreo ovino y el uso inadecuado del suelo, que pueden afectar a la población del casco urbano del municipio en un futuro por la reducción del caudal hídrico. El ecosistema páramo es uno de los más frágiles que posee nuestros territorios Colombianos, ahí es donde se fabrica el agua para alimentar los diferentes acueductos del municipio. (Ver cuadro 3 Costos de Compra de Tierra)

El montaje de cuatro viveros forestales de especies nativas provenientes de los parches de bosque secundario y natural de los sitios los cedros, de la vereda guerreo donde hay presencia de robledales, con el fin de propagar las especies nativas de las cuencas.

Realización de un inventario de la fauna (mastofofauna, herpetofauna, avifauna) asociada a las unidades de vegetación, de forma que nos permita conocer de manera precisa cuales especies se encuentran ubicadas en ellas, cual es su rango de acción, para obtener un esbozo real y con gran precisión del tamaño adecuado de las áreas de reserva.

Metas

Los municipios dentro de su organigrama administrativa, no poseen un ente o oficina que se encargue de planificar el medio ambiente, se propone que en cada municipio se debe constituir la oficina ambiental, para la conservación de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas, para así gestionar proyectos de carácter ambiental que los municipios necesiten para alcanzar su desarrollo sostenible y así poder manejar, controlar y mitigar los impactos causados.

Las Umata tendrán la mayor responsabilidad mientras se planifica el futuro del manejo ambiental de cada cuenca, se encargaran de seguir prestando la asesoría y apoyo necesario a la comunidad (Líderes, asociaciones, cooperativas, escuelas, grupos ecológicos), instituciones gubernamentales, no gubernamentales y otros grupos de interés.

Se debe delegar funciones a la Umata, mientras se conforma la oficina Ambiental. Ellos se encargarán de tramitar los proyectos de preinversión que se requieran para los planes de manejo de Microcuencas, con el fin de solucionar los problemas comunitarios de manera integral sin perjuicio ambiental y en consideración a los recursos humanos, económicos, ambientales, técnicos, políticos y legales.

2. Manejo de los Residuos Sólidos

Este programa requiere de una fuerte inversión para la construcción de los rellenos sanitarios o el montaje de un sistema tratamiento residuos sólidos, es responsabilidad de la administraciones municipales el manejo de los residuos sólidos en los municipios. Para este propósito existe el Decreto 2104 de 1983. Sin embargo, el Ministerio de Salud es el encargado de ejercer la vigilancia y el control necesarios para que el servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos se haga adecuadamente.

Los municipios deben captar fondos para la construcción y compra de los predios con el fin de instalar y ubicar el relleno sanitario, planta de reciclaje o planta de compostaje, para el manejo y de la recolección de las basuras del casco de Cachira, San Alberto, la Esperanza y San Rafael.

Alternativas para la Solución de los Residuos Sólidos para las Cuencas

Rellenos Sanitarios

Es un medio efectivo para depositar las basuras, que se puede llevar a cabo con muy buenos resultados en las poblaciones urbanas. El principio consiste en enterrar las basuras, conformada capas sucesivas de ellas, que se van cubriendo con tierra y compactando. Se puede hacer excavaciones para ello, o aprovechar las formas del terreno.

Los rellenos deben construirse alejados de cualquier fuente hídrica, asegurándose de que no afecten los acuíferos mediante filtros de lixiviados.

Reciclaje

Es un proceso que consiste en seleccionar los desechos, que tengan un valor comercial para luego reutilizarlos en la industria o por la comunidad.

Los residuos sólidos o basuras son una fuente de ingreso. En Colombia 150.000 familias viven del reciclaje, sin embargo solo se recupera el 15 % del volumen total de los botaderos a cielo abierto, o en el mejor de los casos, se entierran en los rellenos sanitarios.

El Reciclaje presenta las siguientes ventajas:

- Fuente de ingresos
- Se puede producir compost a partir de la materia orgánica
- Evita la contaminación de los ríos
- Reduce el costo de recolección de basuras y garantiza mayor capacidad de almacenamiento de los rellenos sanitarios.

- Para poner a funcionar un relleno sanitario, también se deben realizar paralelamente programas de reciclaje.

Este programa está enfocado para hacer de los municipios unos pueblos más limpios, la falta de civismo de la ciudadanía, en colaborar con el barrido del frente de sus casas y ayudar a mantener limpias las calles. Procurar por no depositar residuos en las corrientes de agua.

Acciones

Elaborar una propuesta para buscar la alternativa viable para el montaje del relleno sanitario, incluido paralelamente el reciclaje de: vidrio, cartón, papel, plástico.

Restringir el acceso a animales no se paseen por las calles todo el tiempo y localizarlos hacia las afueras del municipio, mientras los campesinos hacen sus diligencias.

Difundir campañas de reciclaje y almacenamientos de residuos caseros, mediante la capacitación de talleres a la comunidad en **general realizar 30 eventos durante 2 años en los tres municipios, los sitios serán los cascos urbanos de Cachira, San Alberto, la Esperanza y los corregimientos de San Pablo, La vega, el barro, la curva, y la vereda la tigrá de l municipio de Rionegro.**

Propiciar cambios de comportamiento de los funcionarios del municipio hacia ambiente limpio y sano.

Fomentar el desarrollo de la conciencia ambiental en las instituciones, empleados hacia una gestión ambiental limpia.

3. La Cultura y Educación Ambiental

Se requiere adelantar un proceso de educación ambiental por parte de los Municipios, en colaboración con la C.A.S, CORPOCESAR, COPONOR, colegio local, escuelas, organizaciones campesinas y entes privados. Para adelantar programas de educación en favor de los recursos naturales renovables y evitar la depredación del patrimonio ecológico y así conservar parte de los ecosistemas para las futuras generaciones. Dar a conocer el Plan de Ordenamiento y Manejo de las Ambiental a los Municipios de la Cuenca, en las escuelas y colegios para que conozcan a su municipio en los campos de geología, suelos, red hidrográfica, formaciones vegetales, microcuencas, flora y fauna etc., todo este material es fuente de consulta y educación.

Los habitantes del municipio desconocen la importancia de la educación en el medio natural, pues ellos son los depredadores de las pocas reservas de bosque y de la fauna nativa que aun existe y que se considera muy baja.

Las autoridades ambientales y municipales deben recordar, aplicar y hacer de conocimiento público el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811 de 1974), y la ley 99 del 93.

Acciones

Fomentar campañas de Educación Ambiental para formar nuevos líderes, en favor de una nueva cultura ambiental, que se encargue de proteger y cuidar los recursos naturales de las cuencas afectadas. La educación se impartirá en las principales escuelas de los municipios, el colegio, y participaran los grupos de campesinos y ONG,s presentes en la región el programa está enfocado para cinco años donde se desarrollaran 20 eventos por año para cada Cuenca, en total se realizaran 300 eventos en cinco años .

Propiciar el fenómeno de intercambio inter-institucional de conocimientos y experiencias en el manejo de los recursos naturales

Capacitar a las comunidades para el conocimiento y desarrollo del saber ambiental.

Sensibilizar a los habitantes de los municipios, sobre el recurso hídrico, para que lo utilicen en forma correcta, evitar desperdicios y contaminación.

Vincular a los niños, en los procesos de sensibilización y concientización de la ciudadanía sobre la imperiosa necesidad de generar cambios de comportamiento hacia ambientes sanos.

Fomentar y movilizar la fuerza juvenil para asumir un liderazgo en materia ambiental, a través de los grupos ecológicos que conformen.

Formación de docentes en educación ambiental, para su actualización y perfeccionamiento en la aplicación de conceptos ambientales que estén enfocados con la realidad del entorno de las microcuencas, a través de talleres, seminarios y conferencias.

4. Gestión Ambiental

Es necesario impulsar un nuevo esquema de planificación y de gestión en el manejo de las cuencas que articule la realidad de cada uno de los municipios donde la variable ambiental,

representada por los recursos naturales deben ser relacionadas con la interinstitución que implica relaciones entre organismos.

Para lograr este objetivo se debe elegir bien a la institución que gerenciara la gestión ambiental para los municipios en primer lugar se propone encargar a la Umata y mas tarde la creación de la oficina ambiental, para que en forma conjunta planifiquen el desarrollo sostenible de las Cuencas.

Las Entidades Rectoras las Corporaciones Autónomas Regionales de Santander (CAS, CORPONOR) y el Cesar CORPOCESAR, seran las encargadas de asignar recursos para las siguientes acciones:

Presentar proyectos relacionados con el medio ambiente a los diferentes fondos de cofinanciación.

Preparar a las Umatas de Cachira, San Alberto, La Esperanza, Abrego, El Playon y Rionegro y demás órganos administrativos especializados, para la formulación y desarrollo de proyectos de participación comunitaria en asuntos ambientales con la asesoría directa de expertos en la formulación de gestión de proyectos ambientales, para que presenten proyectos a las Corporaciones Autónoma Regionales de Santander CAS, CORPOCESAR y CORPONOR .

Fomentar la Reforestación social en todo el territorio del municipio.

Adelantar campañas educativas en la zona rural y urbana de los municipios de la cuenca, fomentando la participación de la comunidad en los planes de protección, control de recursos naturales y restauración.

Habilitar zonas de camping a lo largo del ríos Cachira, San Alberto y Lebrija medio, en sitios de vegas amplias que no haya agricultura ni perjudiquen a los pobladores de la zona, para que las personas disfruten de un ambiente sano y descansen de otros ambientes generados por la ciudad, siempre y cuando se respeten las reglas de higiene y conservación de los ecosistemas.

ACCIONES

Realizar **5 talleres de gestión ambiental** para cada alcaldía, en total 20 **talleres**, dirigidos a empleados públicos de las administraciones de las alcaldías y funcionarios de otras instituciones que deseen fortalecer la parte ambiental de cada municipio.

Realizar **15 talleres de gestión ambiental** en cada cuenca, en los siguientes sitios : San pablo, La vega, La Curva, la Tigra, El barro, y lideres de accion comunal de las veredas, **en total 45 talleres**, dirigidos a lideres comunitarios para organizarlos y preparar los ante los organismo descentralizados como Ecofondo, quienes apoyan a las ONG,s que presenten proyectos para el desarrollo sostenible de la región.

5. Articulación de los Sistemas Producción a la Dinámica de las Cuencas.

Los sistemas Agroforestales son sistemas que están acorde con el uso de la tierra de las cuencas y se establecen fácilmente en cualquier topografía, se establecerán parcelas silvopastoriles y agroforestales del tamaño de una hectárea, con la combinación de cultivos agrícolas con arboles nativos e introducidos, espaciados dentro del terreno, generando al hombre de la cuenca nuevas alternativas de desarrollo sostenible y así manejar los suelos sin deteriorarlos y a la vez buscar una rentabilidad para el sustento .

El potencial radica en la utilización de los arboles nativos como madera y leña, que sirven de modelos útiles para diseñar sistemas agrícolas sostenibles, con el fin de utilizar los diferentes niveles de energía y de recursos, contribuyendo al funcionamiento de la cuenca y recuperar rasgos ecológicos de la zona, al implantar las especies autóctonas de la zona.

ACCIONES

Las parcelas de agroforestales, silvopastoriles ha establecer en la zona son los siguientes :

La siembra de cedro con maiz donde la densidad de siembra radica en establecer 400 arboles por hectárea y el resto en maiz.

La siembra de Matarraton y yuca son parcelas dendroenergeticas que aportan nitrógeno al suelo y a la vez los cultivos producen tuberculos para el consumo y mercadeo.

Siembra de Pomarrosos y tomate de arbol.

Siembra de Moncoro y cacao.

Siembra de guamo y cacao

Siembra de Cercas vivas de leucaena.

Siembra de Chachafruto y papa.

Siembra de Pasto yaragua y matarraton.

Siembra de Marañon y caracoli

Parcerlas silvopastoriles

La siembra de arrayan y pasto kikuyo.

La siembra de pasto brachiaria y abarco.

La siembra de Leucaena y pasto brachiaria.

FUENTES DE FINANCIACION Y PLAN DE INVERSIONES AMBIENTALES PARA LAS CUENCAS DE CACHIRA, SAN ALBERTO Y LEBRIJA MEDIO.

El plan de manejo Ambiental de las Cuencas, no cuenta con los recursos suficientes para su ejecución, aportará en especie, por tales razones tiene que recurrir a los fondos de cofinanciación: FONDO NACIONAL DE REGALIAS, ECOFONDO, FONDO NACIONAL AMBIENTAL, FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES, INURBE, CAJA AGRARIA, FINAGRO, ORGANISMOS INTERNACIONALES, FONDO DRI, FONDO NACIONAL DE CAMINOS VECINALES, CORPES CENTRO -ORIENTE para captar los recursos necesarios para garantizar su cumplimiento.

Los recursos económicos de las Administraciones son muy bajos y por tales razones, deben cofinanciar con las anteriores Instituciones para poder llevar a cabo el Plan de Manejo. Con cierta certidumbre de que los proyectos que se elaboren no sean financiados por los respectivos fondos.

FUENTES DE FINANCIACION PARA EL PLAN MANEJO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS CACHIRA, SAN ALBERTO Y LEBRIJA MEDIO.

En miles de pesos						
Fuente	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Libre Inversión Municipios Ley 60,99,136 y 900	12.000	30.000	30.000	30.000	30.000	132.000
Fondo PRONATA	15.000	30.000	20.000	20.000	20.000	105.000
Fondo Nacional de Regalías	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
CAR – Reforestación social	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000	135.000
Fondo Nacional de Calamidades	20.000	30.000	40.000	30.000	20.000	140.000
Fondo Nacional Ambiental	25.000	30.000	35.000	40.000	20.000	150.000
Cooperación Internacional	10.000	30.000	30.000	30.000	30.000	130.000
Ministerio Ambiente	64.800	64.800	64.800	64.800	64.800	324.000
Ecofondo	5.000	30.000	30.000	30.000	30.000	125.000
TOTAL	204.000	260.000	290.000	285.000	200.000	1.533.000
					0	0

Descripción	Unidades	V/Unitario (\$)	V/Total (\$)
<p>Compra de 100 hectáreas, parte altas de las microcuencas alto los cedros San Alberto.</p> <p>Compra de 100 hectáreas nacimiento del acueducto de la Esperanza.</p> <p>Compra de 100 hectáreas del páramo de Guerrero, incluyendo la laguna y nacimiento del río Cachira.</p> <p>Total 300 hectáreas</p>	Hectáreas	300.000.00	90'000.000
<p>Conservación (manejo) de otras 50 hectáreas del bosque nativo de la microcuenca 2500 a los 3200 m.s.n.m, Cachira alto vereda guerrero.</p> <p>Conservación y manejo 100 hectáreas, los cedros , el</p>	Hectáreas	2.160.000	324.000.000

pescado. San Alberto.			
Total 150 hectáreas.			
Estudios ecologicos de las areas de mayor pendiente, con el fin de conconocer la biodiversidad de la flora en las partes altas	Estudio Técnico	80.000	80.000
Estudios faunisticos de los humedales y ordenamiento del uso del suelo en limites con caño diez	Estudio Técnico	80.000	80.000
1000 Hectáreas a reforestar, de Bosque Proctector – Productor parte alta, media y baja de las tres cuencas así: Cachira 400 ha. San Alberto 300 ha y la Esperanza 200 ha. Lebrija Medio 100 ha.	Hectáreas	900.000	900´000.000.00
La cultura y Educación Ambiental para la conservación de los Recursos Naturales y 300 talleres de sensibilización y formación de lideres ambientales.	Eventos	350.000	105´000.000.00
Investigación de una tecnología local de los sistemas de producción y montaje de 200 parcelas demostrativas de media Ha agroforestalesy silvopastoriles.	Hectárea	1.000.000	200´000.000.00
Gestión Ambiental para la Capacitación en la formulación de Proyectos Ambientales, dirigido a personal de la Administración Municipal y lideres comunitarios, de la Vega, San Pablo, Libano.	30 Talleres	300.000	9.000.000
Construcción de la planta para la disposición de basuras	Construcción	100.000.000	300.000.000

y ubicación del relleno sanitario para los municipios Cachira, San Alberto y La Esperanza.			
Montaje de cuatro Viveros forestales para el fomento de las especies nativas de las cuencas y su repoblación.	2500 m2	8.000	32.000
TOTAL			\$2165'000.000.00