

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA**

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

**FORMATO ID-01: DESCRIPCION DEL PROBLEMA O NECESIDAD**

- a. **Déficit y uso inadecuado del recurso hídrico:** La presión demográfica ha generado una demanda sobre el recurso agua en importantes zonas de recarga hidrogeológica donde los sistemas productivos insostenibles actuales de escasa cobertura vegetal, no permiten que se establezca naturalmente la recarga de acuíferos subterráneos para mantener el caudal base de las corrientes. Así mismo, la falta de cultura hacia el uso eficiente y ahorro del agua por parte de la población y sistemas productivos ha contribuido a su permanente pérdida y escasez.

Igualmente, el uso indiscriminado de agroquímicos, la disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos, contribuyen a la contaminación hídrica; causando la muerte de la fauna acuática y problemas sanitarios a la población.

- b. **Disminución y pérdida de la cobertura vegetal:** La expansión de la frontera agropecuaria, ha ocasionado la pérdida de áreas boscosas y vegetación protectora de nacimientos y cauces de quebradas, producto de las permanentes talas y quemas de bosque natural, deforestación parcial y total especialmente de aquellas zonas abastecedoras de agua a acueductos rurales y urbanos; generando disminución de la capacidad reguladora de dicho recurso y limitando el uso para consumo humano y actividades agropecuarias en los municipios que conforman el área de jurisdicción de la CDMB. De igual forma, a la pérdida de la biodiversidad.

Además, la falta de recursos económicos y el desconocimiento del valor social, ambiental y cultural de los bosques; obliga a que la población asentada en las cuencas prioritarias, destruyan dichas áreas estratégicas, para satisfacer sus necesidades básicas primarias.

- c. **Uso inadecuado del Recurso Suelo:** En la mayor parte de los municipios, el uso actual del suelo no corresponde a su uso potencial, presentándose altos conflictos de uso, lo cual no permite mantener una producción sostenida con un mínimo de deterioro del mismo.

Las prácticas agrícolas inadecuadas como los monocultivos, especialmente los limpios (cultivos de pancoger) y el sobrepastoreo, han propiciado la erosión acelerada de los suelos, la sedimentación de las fuentes de agua; contribuyendo así mismo, a la degradación de las cuencas, la baja calidad de las aguas de consumo humano y la disminución de las posibilidades de desarrollo socioeconómico de las comunidades.

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

- d. **La falta de ordenamiento y manejo integral de las cuencas:** Limita la aplicación de la normatividad existente por parte de las Administraciones Municipales y Autoridad Ambiental.
- e. **Falta de organización y capacitación de la comunidad:** El bajo grado de educación de la mayor parte de la población rural, ha influido notoriamente en el desarrollo de prácticas sostenibles para el manejo de los recursos naturales renovables.

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

**FORMATO ID-02: OBJETIVOS DEL PROYECTO TIPO B**

**OBJETIVO GENERAL**

- Aportar al ordenamiento y manejo racional del recurso hídrico tomando como punto de partida los procesos de organización, concientización, capacitación y participación de la población para generar un desarrollo socioeconómico sostenible y mantener la dinámica y funcionamiento de las cuencas abastecedoras y de servicios ambientales para la producción.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Recuperar y restaurar áreas críticas degradadas o en proceso de degradación en las Cuencas abastecedoras de los sistemas de acueductos urbano-rurales, tomando como punto de partida la organización, capacitación y participación activa de los diferentes organismos ambientalistas, las comunidades, las Administraciones Municipales y la CDMB; actores que están involucrados en los procesos ambientales y generación de acciones que garanticen la sostenibilidad de éstos ecosistemas.
- Diseñar e implementar programas de transferencia de tecnología sobre los modelos de diversificación ecológica y sistemas agroforestales sostenibles, que permitan proteger las cuencas y mejorar las condiciones actuales de explotación agropecuaria.

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

FORMATO ID-03:

IDENTIFICACION DEL GRUPO OBJETIVO

1. CUANTIFICACION

GRUPO OBJETIVO	2.004	2005	2006
Población urbana y rural	1.200.000	1.200.000	1.200.000

2. PRINCIPALES CARACTERISTICAS DEL GRUPO OBJETIVO

La población objetivo está conformada por 1.000.000 de habitantes urbano-rurales de los municipios que conforman el área de jurisdicción de la CDMB y localizados en las siguientes Subcuencas: Río de Oro, Río Suratá, Río Negro, Lebrija Alto, Lebrija Medio, Río Salamanca, Río Cáchira del Sur y Río Sogamoso.

**Características de la población:**

**A. Rural:** La conforman medianos y pequeños productores, dedicados especialmente a labores agropecuarias, los cuales por falta de recursos económicos y bajo nivel de educación, contribuyen al deterioro progresivo de los recursos naturales renovables.

**B. Urbana:** La conforman el grupo de personas que se benefician de los acueductos municipales y de otros bienes y servicios ambientales; básicos para satisfacer sus necesidades primarias.

El proyecto se ejecutará dentro del Area de jurisdicción de la CDMB: municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Lebrija, Piedecuesta, Rionegro, El Playón, Vetas, California, Suratá, Matanza, Charta y Tona, Departamento de Santander. Considerando en especial aquellas áreas localizadas preferiblemente en cuencas abastecedoras de agua para acueductos urbanos y rurales.

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

FORMATO ID-04:

POLITICA NACIONAL Y/O SECTORIAL QUE RESPALDAN EL

PROYECTO DE INVERSION

El proyecto se enmarca dentro de las siguientes Políticas Nacionales:

**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO – 2002-2006 “ Hacia un Estado Comunitario”** que tiene como objetivo restaurar y conservar áreas prioritarias en las ecorregiones estratégicas promoviendo y fomentando el desarrollo regional y sectorial sostenible. El Proyecto contempla siete programas dentro de los cuales se encuentran : 1. **Programa Agua.** Orientado al ordenamiento, manejo adecuado y recuperación de los ecosistemas terrestres y acuáticos. 2. **Programa Biodiversidad.** Dirigido a la conservación y restauración de áreas prioritarias de ecosistemas forestales y no forestales. 3. **Programa Bosques:** Se fundamenta en la participación de los actores sociales para desarrollar proyectos de conservación y restauración de bosques.

**PROGRAMA DE GOBIERNO 2002-2006 “ Mano Firme Corazón grande”- El Camino de la Confianza-** Establece en su política de Desarrollo Económico, estrategia Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible como propuestas : La Administración y Conservación de Ecosistemas Estratégicos y Convivencia del hombre en el Medio Ambiente Urbano.

**PLAN ESTRATEGICO PARA LA RESTAURACIÓN Y EL ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES EN COLOMBIA: PLAN VERDE,** presentado por el Ministerio del Medio Ambiente al Consejo Nacional Ambiental, con el objetivo de implementar acciones de establecimiento y manejo de coberturas vegetales, que permitan la restauración de ecosistemas, que permitan mejorar la oferta de bienes y servicios ambientales y la participación de la sociedad en el manejo integral de microcuencas.

**DECRETO 1729 DEL 6 DE AGOSTO DE 2002- ORDENAMIENTO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS:** Establece que la ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.

**LEY 388 DE 1997. PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:** Determinan dentro de la dimensión ambiental, la recuperación, protección y conservación de ecorregiones estratégicas, buscando mantener la productividad de los sistemas hídricos, proteger las cuencas hidrográficas, aumentar los índices de reforestación con bosques protectores-productores, el enriquecimiento y conservación de bosques naturales mediante la adopción de una actitud responsable y participativa de la población frente al medio ambiente.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGION NORORIENTAL SANTANDEREANA - C.D.M.B.** Establece la implementación de proyectos orientados a la recuperación, conservación y restauración de cuencas hidrográficas para mantener la oferta hídrica y el equilibrio del ecosistema.

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

FORMATO ID-05: ENUMERE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

**ALTERNATIVA UNICA.**

La única alternativa viable considerada para la ejecución de la propuesta, es la protección, recuperación y conservación de las fuentes de agua. Esta se fundamenta en la protección, conservación y restauración de áreas prioritarias de ecosistemas forestales y no forestales en ecorregiones estratégicas, como alternativas para generar nuevas opciones de desarrollo social y económico y así mismo, mejorar las condiciones de vida de la población presente y futura.

El establecimiento de plantaciones protectoras – productoras, los sistemas agroforestales y la restauración ecológica (enriquecimiento y conservación del bosque natural incluyendo en todas las etapas los procesos de sucesión vegetal), generan beneficios ecológicos, económicos y sociales a la población del área objeto del proyecto.

Con lo anterior, se buscará prevenir y controlar los factores que alteran la dinámica y funcionamiento de los ecosistemas; permitiendo un manejo adecuado de los recursos naturales renovables, proteger y recuperar áreas de humedales y el nacimiento de las principales fuentes hídricas abastecedoras de los sistemas de acueductos rurales y urbanos de los municipios del área de jurisdicción de la CDMB, con el fin de propender por un desarrollo sostenible.

**NOMBRE DEL PROYECTO:** PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTecedorAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.

**FORMATO ID-06:** DESCRIPCION DE METAS FISICAS DE LA ALTERNATIVA

**META 01: Nombre y descripción:** Adquisición de predios en áreas de recarga de acuíferos y regulación de corrientes.

Unidad de Medida:	N° hectáreas.
META 02: Nombre y descripción:	Predios Institucionales manejados
Unidad de Medida:	N° Hectáreas.
META 03: Nombre y descripción:	Conservación de bosques naturales y rastrojos.
Unidad de Medida:	N° Hectáreas.
META 04: Nombre y descripción:	Enriquecimiento y manejo de bosques naturales.
Unidad de Medida:	N° Hectáreas.
META 05: Nombre y descripción:	Restauración de nacimientos y márgenes de fuentes hídricas.
Unidad de Medida:	N° Hectáreas.
META 06: Nombre y descripción:	Establecimiento y manejo de coberturas forestales.
Unidad de Medida:	N° Hectáreas.
META 07: Nombre y descripción:	Manejo de plantaciones productoras- protectoras.
Unidad de Medida:	N° Hectáreas.
META 08: Nombre y descripción:	Desarrollo de sistemas productivos sostenibles
Unidad de Medida:	N° Usuarios.
META 09: Nombre y Descripción:	Organización, capacitación y transferencia tecnológica
Unidad de Medida:	N° de eventos

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

**FORMATO ID-06: DESCRIPCION DE METAS FISICAS DE LA ALTERNATIVA**

**SUSTENTACIÓN DE LOS SISTEMAS PROPUESTOS:**

**ESTABLECIMIENTO DE BOSQUES PRODUCTORES-PROTECTORES:**

Se establecerán plantaciones forestales Protectoras - Productoras, con densidades iguales o superiores a 1.000 árboles por hectárea, con especies nativas y/o introducidas, según las condiciones ecológicas de cada región, bajo el punto de vista del manejo sostenible.

**DESARROLLO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES:**

Se establecerán 250 árboles por hectárea, asociando la cobertura vegetal con los cultivos agrícolas, frutales y pastos (Sistemas silvoagrícolas y sistemas silvopastoriles), mediante arreglos concertados con cada agricultor,

a través de la producción más limpia, así como la comercialización adecuada de sus productos, como alternativa productiva que contribuya a la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de 70 familias asentadas en el área de jurisdicción de la Entidad

**ENRIQUECIMIENTO DE BOSQUES DEGRADADOS**

Se pretende conservar e implementar una cobertura vegetal arbórea permanente a lo largo del cauce de las fuentes de agua y en aquellas áreas donde exista vegetación intervenida por la acción antrópica, estableciendo especies de valor económico y ecológico.; para lo cual se establecerá una densidad mínima de 150 árboles por hectárea.

Este enriquecimiento al igual que en todos los sistemas, se protegerá mediante aislamiento con cerca de alambre de púas, para evitar los daños que pueda causar a la plantación como a los cauces de las fuentes de hídricas, la ganadería.

**CONSERVACIÓN DE BOSQUES NATURALES**

Se pretende conservar áreas con bosque natural en procesos de degradación, localizadas en zonas de nacimiento, captación y márgenes de fuentes hídricas que surtan de agua, ya sea a acueductos o bocatomas individuales. En la mayoría de los casos requeridos, se efectuará un aislamiento con cerca de alambre de púas.

**SELECCIÓN DE ESPECIES SELECCIONADAS**

Se seleccionarán las especies forestales de acuerdo a las condiciones climáticas y características de los suelos, priorizándose las especies nativas sobre las especies introducidas. Se establecerán plantaciones homogéneas y mixtas entre las cuales se sugiere:

<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>
Frijolito	Schizolobium parahybum	CAESALPINIACEAE
Abarco	Cariniana pyriformis	LECYTIDACEAE
Acacia mangium	Acacia mangium	MIMOSACEAE
Aliso	Alnus acuminata	BETULACEAE
Anaco	Erythrina poeppigiana	PAPILIONIDEAE
Caracolí	Anacardium excelsum	ANACARDIACEAE
Arbol del pan	Arthocarpus integrifolia	MORACEAE
Aro	Trichantera gigantea	ACANTACEAE
Balso	Ochroma lagopus	BOMBACACEAE
Cedro	Cedrela sp	MELIACEAE
Búcaro	Erythrina fusca	PAPILIONIDEAE
Caoba	Switenia macrophylla	MELIACEAE
Guadua	Guadua angustifolia	POACEAE

NOMBRE DEL PROYECTO: **PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS**

FORMATO ID-07 : CUANTIFICACION DE LAS METAS FISICAS DE LA ALTERNATIVA

<b>NOMBRE O DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>TOTAL</b>
ADQUISICION DE PREDIOS EN AREAS DE PRODUCCION Y RECARGA HIDRICA	Has	100	160	160	<b>420</b>
MANEJO DE PREDIOS INSTITUCIONALES	Has	3.500	3.660	3.820	<b>3820*</b>
CONSERVACION DE BOSQUES NATURALES Y RASTROJO	Has	750	100		<b>850</b>
ENRIQUECIMIENTO Y MANEJO DE BOSQUES NATURALES	Has	250	50		<b>300</b>
RESTAURACION DE NACIMIENTOS Y MARGENES DE FUENTES HIDRICAS	Metros aislados	50.000	10.000		<b>60.000</b>
ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE COBERTURAS VEGETALES	Has	300	300	300	<b>900</b>
MANEJO DE PLANTACIONES PRODUCTORAS-PROTECTORAS	Has	1.500	2.900	3.400	<b>3400 *</b>
DESARROLLO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES (Agroforesteria, agroecología y explotaciones agrícolas y pecuarias)	Usuarios	20	25	25	<b>70</b>
ORGANIZACION, CAPACITACION COMUNITARIA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	N° Eventos	100	150	150	<b>400</b>

\* Indicador acumulativo

NOMBRE DEL PROYECTO: **PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS**

FORMATO ID-08 : CUANTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DE LA ALTERNATIVA

<b>NOMBRE O DESCRIPCION</b>	UNIDAD DE MEDIDA	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>TOTAL</b>
ADQUISICION DE PREDIOS EN AREAS DE PRODUCCION Y RECARGA HIDRICA	Has	100	160	160	<b>420</b>
MANEJO DE PREDIOS INSTITUCIONALES	Has	3.500	3.660	3.820	<b>3.820</b>
CONSERVACION DE BOSQUES NATURALES Y RASTROJOS	Has	750	100		<b>850</b>
ENRIQUECIMIENTO Y MANEJO DE BOSQUES NATURALES	Has	250	50		<b>300</b>
RESTAURACION DE NACIMIENTOS Y MARGENES DE FUENTES HIDRICAS	Metros aislados	50.000	10.000		<b>60.000</b>
ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE COBERTURAS VEGETALES	Has	300	300	300	<b>900</b>
MANEJO DE PLANTACIONES PRODUCTORAS-PROTECTORAS	Has	1.500	2.900	3.400	<b>3.400</b>
DESARROLLO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES (Agroforesteria, agroecología y explotaciones agrícolas y pecuarias)	Usuarios	20	25	25	<b>70</b>
ORGANIZACION, CAPACITACION COMUNITARIA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Nº Eventos	100	150	150	<b>400</b>

*NOMBRE DEL PROYECTO:* PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.

FORMATO PE-01: DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PROYECTO

- Mejora la eficiencia y ahorro en el uso del agua, manteniéndose de esta forma, la productividad de los sistemas hídricos y el suministro de este recurso a los acueductos veredales y urbanos de los municipios del área de jurisdicción de la CDMB.
- Incremento de la cobertura vegetal en 2.050 hectáreas.
- Reducción del conflicto de uso de los suelos en áreas degradadas. Así mismo, la conservación y aumento de la productividad de los suelos con base en aplicación de sistemas de producción sostenidos.
- Con la implementación de los sistemas forestales y agroforestales el agricultor diversificará y aumentará la oferta de productos y subproductos agropecuarios, logrando una producción mejorada y sostenible, como un soporte a la economía campesina y así mismo, se logrará la promoción e inicio a la reconversión de áreas agrícolas y ganaderas que presentan problemas de insostenibilidad productiva.
- Mediante la restauración ecológica (enriquecimiento y conservación de bosques considerando el manejo de los procesos de sucesión vegetal), se recuperan suelos y áreas degradadas de importancia para el desarrollo económico, aumenta la biodiversidad y se regulan los caudales de las fuentes hídricas.
- Organización, capacitación y fortalecimiento de las comunidades rurales, permitiendo la participación de los pequeños y medianos productores en el desarrollo local y regional, mediante la implementación de planes de reforestación y agroforestería social.
- Se eleva el nivel de compromiso y participación de las comunidades en la gestión ambiental, reconociéndolos como parte importante en el manejo sostenible de los recursos naturales renovables y el ambiente.
- Disminuye la migración de la población rural de las Cuencas hacia los Centros Poblados, al permitirles mejorar sus condiciones de vida e ingresos mediante los incentivos aplicados y la generación de empleo en la región.

NOMBRE DEL PROYECTO: **PROTECCION, RECUPARACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS**

FORMATO PE-02: VALORACION DE LOS COSTOS POR ACTIVIDAD DE LA ALTERNATIVA ( Pesos del 2004 )

<b>NOMBRE O DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR UNITARIO \$</b>	<b>2004 \$</b>	<b>2005 \$</b>	<b>2006 \$</b>	<b>TOTAL \$</b>
ADQUISICION DE PREDIOS	Has	1.934.167	236.450.000	236.450.000	339.450.000	<b>812.350.000</b>
MANEJO DE PREDIOS INSTITUCIONALES	Has	31.414	30.000.000	40.000.000	50.000.000	<b>120.000.000</b>
CONSERVACION DE BOSQUES NATURALES Y RASTROJOS	Has	521.439	243.374.000	154.924.000	44.925.000	<b>443.223.000</b>
ENRIQUECIMIENTO Y MANEJO DE BOSQUES NATURALES	Has	387.590	62.879.000	18.810.000	34.588.000	<b>116.277.000</b>
RESTAURACION DE NACIMIENTO Y MARGENES DE FUENTES HIDRICAS	metros	8.308	287.450.000	111.000.000	100.000.000	<b>498.450.000</b>
ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE COBERTURAS VEGETALES	Has	3.465.527	1.262.333.000	1.099.085.000	757.556.000	<b>3.118.974.000</b>
MANEJO DE PLANTACIONES PRODUCTORAS-PROTECTORAS	Has	331.028	525.858.000	299.638.000	300.000.000	<b>1.125.496.000</b>
DESARROLLO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES ( Agroforestaria, agroecología y explotaciones agrícolas y pecuarias)	Usuarios	6.474.714	136.656.000	138.093.000	178.481.000	<b>453.230.000</b>
ORGANIZACIÓN, CAPACITACION COMUNITARIA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Eventos	550000	60.000.000	75.000.000	85.000.000	<b>220.000.000</b>
<b>TOTALES</b>			<b>2.845.000.000</b>	<b>2.173.000.000</b>	<b>1.890.000.000</b>	<b>6.908.000.000</b>

**NOMBRE DEL PROYECTO : PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS**

FORMATO PE -03:

OBRAS FISICAS MATERIALES E INSUMOS	2004	2005	2006	2007	VALOR PRESENTE (P MERCADO)	RPS	VALOR PRESENTE (P SOCIALES)
* Adquisición de predios	180.000.000	180.000.000	241.000.000				
* Manejo y administración de predios Institucionales	5.000.000	5.000.000	5.000.000				
* Conservación de bosques naturales y rastrojos	185.000.000	110.000.000	35.000.000				
* Enriquecimiento y Manejo del Bosque naturales	50.000.000	15.000.000	34.000.000				
* Restauración de nacimientos y márgenes de fuentes hídricas	220.000.000	90.000.000	90.000.000				
* Establecimiento y manejo de coberturas vegetales	1.130.000.000	903.000.000	600.000.000				
* Manejo de plantaciones productoras-protectoras	350.000.000	150.000.000	150.000.000				
* Desarrollo de sistemas productivos sostenibles	80.000.000	90.000.000	100.000.000				
* Organización, capacitación comunitaria y transferencia tecnológica	30.000.000	35.000.000	40.000.000				
<b>SUBTOTAL INSUMOS Y MATERIALES</b>	<b>2.230.000.000</b>	<b>1.578.000.000</b>	<b>1.295.000.000</b>	<b>0</b>			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1,00	0,8929	0,7972				
<b>SUBTOTAL INSUMOS Y MATERIALES EN V.P</b>	<b>2.230.000.000</b>	<b>1.408.996.200</b>	<b>1.032.374.000</b>	<b>0</b>	<b>4.671.370.200</b>	<b>0,80</b>	<b>3.737.096.160</b>
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>							
Equipo	15.000.000	15.000.000	15.000.000				
Vehículo	100.000.000	80.000.000	80.000.000				
<b>SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>115.000.000</b>	<b>95.000.000</b>	<b>95.000.000</b>	<b>0</b>			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1,00	0,8929	0,7972				
<b>SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO EN V.P</b>	<b>115.000.000</b>	<b>84.825.500</b>	<b>75.734.000</b>	<b>0</b>	<b>275.559.500</b>	<b>0,77</b>	<b>212.180.815</b>
<b>MANO DE OBRA CALIFICADA</b> Profesionales y Técnicos							
Profesionales y Técnicos	500.000.000	500.000.000	500.000.000				
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA CALIFICADA</b>	<b>500.000.000</b>	<b>500.000.000</b>	<b>500.000.000</b>	<b>0</b>			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1,00	0,8929	0,7972				
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA CAL. EN V.P.</b>	<b>500.000.000</b>	<b>446.450.000</b>	<b>398.600.000</b>	<b>0</b>	<b>1.345.050.000</b>	<b>1,00</b>	<b>1.345.050.000</b>
<b>TOTAL DE COSTOS EN CADA AÑO</b>	<b>2.845.000.000</b>	<b>2.173.000.000</b>	<b>1.890.000.000</b>	<b>0</b>			
<b>TOTAL COSTOS EN VALOR PRESENTE</b>	<b>2.845.000.000</b>	<b>1.940.271.700</b>	<b>1.506.708.000</b>	<b>0</b>	<b>6.291.979.700</b>		<b>5.294.326.975</b>

**NOMBRE DEL PROYECTO : PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS**

FORMATO PE -03:

OBRAS FISICAS MATERIALES E INSUMOS	2004	2005	2006	2007	VALOR PRESENTE (P MERCADO)	RPS	VALOR PRESENTE (P SOCIALES)
* Adquisición de predios	180.000.000	180.000.000	241.000.000				
* Manejo y administración de predios Institucionales	5.000.000	5.000.000	5.000.000				
* Conservación de bosques naturales y rastrojos	185.000.000	110.000.000	35.000.000				
* Enriquecimiento y Manejo del Bosque naturales	50.000.000	15.000.000	34.000.000				
* Restauración de nacimientos y márgenes de fuentes hídricas	220.000.000	90.000.000	90.000.000				
* Establecimiento y manejo de coberturas vegetales	1.130.000.000	903.000.000	600.000.000				
* Manejo de plantaciones productoras-protectoras	350.000.000	150.000.000	150.000.000				
* Desarrollo de sistemas productivos sostenibles	80.000.000	90.000.000	100.000.000				
* Organización, capacitación comunitaria y transferencia tecnológica	30.000.000	35.000.000	40.000.000				
<b>SUBTOTAL INSUMOS Y MATERIALES</b>	<b>2.230.000.000</b>	<b>1.578.000.000</b>	<b>1.295.000.000</b>	<b>0</b>			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1,00	0,8929	0,7972				
<b>SUBTOTAL INSUMOS Y MATERIALES EN V.P</b>	<b>2.230.000.000</b>	<b>1.408.996.200</b>	<b>1.032.374.000</b>	<b>0</b>	<b>4.671.370.200</b>	<b>0,80</b>	<b>3.737.096.160</b>
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>							
Equipo	15.000.000	15.000.000	15.000.000				
Vehículo	100.000.000	80.000.000	80.000.000				
<b>SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>115.000.000</b>	<b>95.000.000</b>	<b>95.000.000</b>	<b>0</b>			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1,00	0,8929	0,7972				
<b>SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO EN V.P</b>	<b>115.000.000</b>	<b>84.825.500</b>	<b>75.734.000</b>	<b>0</b>	<b>275.559.500</b>	<b>0,77</b>	<b>212.180.815</b>
<b>MANO DE OBRA CALIFICADA</b> Profesionales y Técnicos	500.000.000	500.000.000	500.000.000				
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA CALIFICADA</b>	<b>500.000.000</b>	<b>500.000.000</b>	<b>500.000.000</b>	<b>0</b>			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1,00	0,8929	0,7972				
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA CAL. EN V.P.</b>	<b>500.000.000</b>	<b>446.450.000</b>	<b>398.600.000</b>	<b>0</b>	<b>1.345.050.000</b>	<b>1,00</b>	<b>1.345.050.000</b>
<b>TOTAL DE COSTOS EN CADA AÑO</b>	<b>2.845.000.000</b>	<b>2.173.000.000</b>	<b>1.890.000.000</b>	<b>0</b>			
<b>TOTAL COSTOS EN VALOR PRESENTE</b>	<b>2.845.000.000</b>	<b>1.940.271.700</b>	<b>1.506.708.000</b>	<b>0</b>	<b>6.291.979.700</b>		<b>5.294.326.975</b>



**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

**FORMATO PE-05: EFECTO AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA**

- Generará efectos positivos en los suelos, agua, aire, flora y fauna y sobre el comportamiento humano en relación a su utilización. Los recursos además de conservasen, se potenciarán para generaciones futuras en: Incremento en la cobertura vegetal, manejo sostenido del recurso suelo, regulación del recurso hídrico y aumento de la biodiversidad.
- Disminución de talas y quemas de rastrojos como práctica cultural en el establecimiento de cultivos agrícolas.
- Disminuye la presión sobre las pocas áreas de bosques naturales existentes en el área del proyecto.
- Mejoramiento en el régimen hídrico tanto en calidad como en regulación del recurso en la cuencas y población aguas abajo.
- Incorporación de otras 2.050 Has en el área de jurisdicción de la CDMB al desarrollo sostenible, mediante el establecimiento de sistemas forestales, agroforestería y restauración ecológica. Areas que por su aptitud forestal y por falta de recursos e incentivos, los pequeños y medianos propietarios no realizan ninguna inversión y/o sobreexplotan sus suelos.
- Organización y capacitación ambiental de la comunidad rural. La educación y sensibilización de la población asentada en las Cuencas, frente al problema originado por el inadecuado uso de los recursos naturales, crean una actitud favorable frente a la problemática formulada.
- Conservación sostenible de los bosques naturales y plantados, es una necesidad urgente en la esfera global que encuentra su justificación por los aportes que generan al intervenir en los procesos de fijación y captura de gases efecto invernadero, emitidos por diferentes fuentes en los procesos productivos e industriales. De igual forma actúan como protectores de suelo, refugio de fauna, conservación de la biodiversidad, reguladores hídricos y de temperatura, permitiendo mantener las condiciones climáticas ideales de nuestra atmósfera.
- ◆ Control de las bruscas variaciones de caudales del sistema hídrico y los aportes de sedimentos a las corrientes de agua. Mejoramiento en el régimen hídrico tanto en calidad como en cantidad y por tanto, sobre la población aguas abajo de las microcuencas.
- ◆ Propiciará la creación de la cultura del paisajismo, la protección y conservación de los bosques plantados y la vegetación natural de rastrojo, protectora de los nacimientos de agua.

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

FORMATO PE-06

SELECCION DE LA ALTERNATIVA DE MINIMO COSTO

**1. COSTO TOTAL A PRECIOS SOCIALES: \$ 5.294.326.975**

**2. JUSTIFICACION:**

Los objetivos de la alternativa son coherentes con los planteamientos propuestos en las política Nacional y Local, dado que apuntan a la recuperación y conservación de las fuentes abastecedoras de los acueductos urbanos y veredales.

- La experiencia en reforestación con participación comunitaria realizada por la CDMB, desde 1985 en su área de jurisdicción y los conocimientos del personal técnico y profesional de la Corporación en el establecimiento y manejo de plantaciones forestales y agroforestales, son suficientes grado de garantía para asegurar el éxito del programa.
- Disminuye la migración de la población rural hacia los Centros Urbanos al permitirles mejorar sus condiciones de vida e ingresos mediante el incentivo forestal a aplicar y generación de empleo en la zona.
- La comunidad al interior de las Cuencas, dispondrá de productos maderables como: leña, horcones, madera rolliza, para uso doméstico, además, suplirán en parte las necesidades de madera para construcción.
- Los procesos educativos y de formación, permiten la creación de una conciencia ciudadana respetuosa de lo ambiental, contribuyendo a la difusión y practica de patrones de consumo sustentables.

Lo anterior permite asegurar el éxito en las diferentes actividades que se planifiquen por presentarse niveles de participación interinstitucional - Sociedad Civil - Estado, en lo relacionado con: promoción comunitaria., asistencia técnica, fomento y plantaciones forestales.

**NOMBRE DEL PROYECTO:** PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS Y SIISTEMAS PRODUCTIVOS.

FORMATO FS-01 : FUENTES DE FINANCIACION DEL PROYECTO

ENTIDAD	Años	2004	2005	2006	TOTALES
1. APORTES DE LA NACION					
2. RECURSOS CDMB		1.879.598.000	1.639.193.000	1.663.581.000	<b>5.182.372.000</b>
<b>SUBTOTAL PGN</b>		<b>1.879.598.000</b>	<b>1.639.193.000</b>	<b>1.663.581.000</b>	<b>5.182.372.000</b>
3. OTRAS FUENTES					
FONDO PARA LA ACCION AMBIENTAL - FPA		450.000.000	300.000.000		<b>750.000.000</b>
GOBIERNO ALEMAN - KFW-		330.244.000	118.807.000	106.419.000	<b>555.470.000</b>
TRANSFERENCIAS DEL SECTOR ELECTRICO		185.158.000	115.000.000	120.000.000	<b>420.158.000</b>
<b>TOTAL FINANCIACION</b>		<b>2.845.000.000</b>	<b>2.173.000.000</b>	<b>1.890.000.000</b>	<b>6.908.000.000</b>

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROTECCION, RECUPERACION, CONSERVACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS ABASTecedoras DE ACUEDUCTOS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS.**

**FORMATO FS-02: SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Una vez obtenidos los recursos del Fondo Nacional de Regalías y de la CDMB, se puede garantizar la ejecución del proyecto. Consideramos que se han previsto todos los requerimientos necesarios para la operación y el éxito del proyecto. La posibilidad de contar con cada una de las fuentes de financiación es válida por las siguientes razones:

- \* La decisión del Gobierno Nacional, regional y local, de impulsar proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en las áreas críticas que por la acción antrópica, están generando cambios fuertes en el uso del suelo, eliminación de cobertura vegetal y agotamiento de las fuentes hídricas.
- \* La segura y decidida participación de la comunidad, con base en la experiencia y respuestas obtenidas por algunas instituciones como la C.D.M.B., en la ejecución de programas y proyectos de reforestación en microcuencas.
- \* Las Administraciones Municipales del área de jurisdicción de la CDMB, conscientes de la problemática ambiental, se encuentran receptivas respecto a la ejecución del proyecto.