

## TABLA DE CONTENIDO

<b>11.</b>	<b>PLAN DE INVERSIÓN DEL 1% .....</b>	<b>11-1</b>
11.1	LIQUIDACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL 1% .....	11-1
11.2	DESTINACIÓN DE LOS RECURSOS .....	11-2
11.3	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	11-7

---

## 11. PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

Según la Ley 99 de 1993, en el Parágrafo único del Artículo 43, “...*Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográficas que alimenta la respectiva fuente hídrica...*”.

El Decreto 1900 del 12 de junio de 2006 reglamenta este parágrafo especificando el campo de aplicación de los recursos que se generen por este rubro, las condiciones que debe reunir un proyecto para ser sujeto a esta inversión del 1%, los costos del proyecto sujetos a liquidación del monto de la inversión, los trámites y competencias para aprobación de la inversión y la destinación de los recursos.

En su artículo 2°, el Decreto 1900 considera que para estar sujeto a la inversión del 1% el proyecto debe cumplir con la totalidad de las siguientes condiciones:

- “ ... a) *Que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea superficial o subterránea;*  
b) *Que el proyecto requiera licencia ambiental;*  
c) *Que el proyecto, obra o actividad utilice el agua en su etapa de ejecución, entendiendo por ésta, las actividades correspondientes a los procesos de construcción y operación;*  
d) *Que el agua tomada se utilice en alguno de los siguientes usos: consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria.* ”

Y dispone que dicha inversión “*será realizada por una sola vez, por el beneficiario de la licencia ambiental.*”

Debido a que el Proyecto Angostura cumple con las anteriores condiciones que impone el Decreto, es necesario proponer a la autoridad ambiental, en este caso al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el plan de inversión de dichos recursos y radicarlo ante la Corporación Autónoma Regional con área en la zona del proyecto, que en este caso es la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB).

### 11.1 LIQUIDACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL 1%

El Decreto establece que la liquidación de la inversión del 1% se realizará “*...con base en los siguientes costos:*

- a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*  
b) *Obras civiles;*  
c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*

d) *Constitución de servidumbres.* ”

Y que estos costos “...corresponden a las inversiones realizadas en la etapa de construcción y montaje, previa a la etapa de operación o producción.”

De acuerdo con lo establecido, las obras y actividades sobre las cuales se establece el cálculo de costos para la inversión del 1% corresponden a:

- Adquisición de terrenos asociados a la infraestructura de construcción y de operación del proyecto.
- Adquisición de terrenos asociados a la construcción de vías de acceso e internas.
- Adquisición y alquiler de maquinaria y equipos utilizados en las obras del proyecto.

El costo estimado para estas obras y actividades es el siguiente:

Obras del proyecto	Costo año (2009) USD*x1000	Costo en pesos
A) Adquisición de terrenos e inmuebles y constitución de servidumbres	7.700	15.251.929.000
B) Obras civiles e infraestructura	215.300	426.459.781.000
Total	223.000	441.711.710.000
1%	2.230	4.417.117.100

\*Valor del dólar = \$ 1980,77

## 11.2 DESTINACIÓN DE LOS RECURSOS

El Decreto 1900 establece que la inversiones “... se realizarán en la cuenca hidrográfica que se encuentre en el área de influencia del proyecto objeto de licencia ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica que incluya la respectiva fuente hídrica de la que se toma el agua.” y especifica que “En ausencia del respectivo Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, los recursos se podrán invertir en algunas de las siguientes obras o actividades:

- a) *Elaboración del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica en un porcentaje que establezca el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial;*
- b) *Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural;*
- c) *Adquisición de predios y/o mejoras en zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimiento y recarga de acuíferos, estrellas fluviales y rondas hídricas. En este caso la titularidad de los predios y/o mejoras, será de las autoridades ambientales;*
- d) *Instrumentación y monitoreo de recurso hídrico;*
- e) *Monitoreo limnológico e hidrobiológico de la fuente hídrica;*

f) *Construcción de obras y actividades para el control de caudales, rectificación y manejo de cauces, control de escorrentía, control de erosión, obras de geotecnia y demás obras y actividades biomecánicas para el manejo de suelos, aguas y vegetación;*

g) *Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas. Para la realización de los estudios respectivos, se podrá invertir hasta un 10% del valor total de esta inversión. En este caso la titularidad de las obras y de los estudios será de los municipios o distritos según el caso;*

h) *Capacitación ambiental para la formación de promotores de la comunidad en las temáticas relacionadas en los literales anteriores, a fin de coadyuvar en la gestión ambiental de la cuenca hidrográfica;*

i) *Preservación y conservación del Sistema de Parques Nacionales que se encuentren dentro de la respectiva cuenca de acuerdo con los planes de manejo.*

Considerando que la cuenca del río Surata tiene Plan de Ordenamiento y Manejo, parte de la inversión del 1%, debe ser destinada para su elaboración para de las acciones de manejo allí previstas.

La inversión del 1%, se establecieron con base en la revisión de los siguientes documentos: el Plan de Acción Trienal 2007-2011 de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB-, el Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR- del la CDMB y los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia del Proyecto.

La información consignada en dichos documentos refleja las necesidades generales de las áreas de jurisdicción de la Corporación y las necesidades particulares de cada municipio. De acuerdo con los programas de acción ambiental de la Corporación, los problemas más frecuentes están relacionados con la conservación y uso de los recursos naturales y el manejo del recurso hídrico.

Como resultado del Diagnóstico elaborado para el POMCA de la subcuenca del río Surata y el Plan de Gestión de la Corporación, los siguientes programas afines con las líneas estratégicas en el Plan de Acción Trienal, pueden incluir recursos de inversión del 1%; se presentan a continuación de forma resumida, los programas y proyectos que encajan en los requerimientos del Decreto 1900 del 12 de junio de 2006, presentados en el POMCA de la subcuenca del río Surata:

1. CONSERVACION Y USO SOTENIBLE DE LOS SUELOS Y SU BIODIVERSIDAD. Este programa está orientado hacia la implementación de acciones de conservación y uso sostenible a partir de la identificación de especies promisorias y los procesos de organización comunitaria para lograr la protección y el manejo de ecosistemas de alta significancia ambiental la cuenca alta del río Surata. Este programa cuenta con los siguientes proyectos:

- 1.1 Restauración y manejo sostenible de los ecosistemas de alta montaña en la subcuenca río Surata

Este proyecto se orienta a consolidar mecanismos e instrumentos de participación para establecer y ejecutar acciones de restauración ecológica y manejo sostenible del ecosistema de páramo, asegurar la oferta de bienes y servicios ambientales y la conservación de la biodiversidad regional a fin de posibilitar a la población el abastecimiento de agua. Proteger y conservar las lagunas, nacimientos de agua, áreas

relictuales que aún mantienen sus funciones de biodiversidad, refugio de fauna endémica y áreas de fuentes de agua en los ecosistemas estratégicos. Restaurar áreas priorizadas por oferta de agua y biodiversidad en zonas de ecosistemas estratégicos degradados. Capacitar y generar procesos de organización comunitaria que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes, con la implementación y fomento de prácticas de restauración ecológica, protección y producción sostenible.

1.2 Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en las zonas de páramo y bosque alto andino en los municipios de Vetas, Tona, Charta, California, Suratá y Matanza.

Los problemas crecientes de pérdida de cobertura vegetal natural, el avance de la actividad agrícola y el uso del bosque para actividad minera han ocasionado la fragmentación de los ecosistemas de bosque de los cuales quedan pocos dificultando la conectividad de los corredores biológicos que permitan el tránsito de la fauna asociada. En esta subcuenca los ecosistemas de páramo y bosque alto andino son los más afectados generando alta vulnerabilidad y fragilidad también al recurso hídrico, por ser área de recarga hídrica; con base en lo anterior, el proyecto se orienta a formular acciones que tienen como objeto concertar con la comunidad los posibles proyectos productivos sostenibles derivados del uso de la biodiversidad, que aseguren ingresos, seguridad alimentaria y que a su vez contribuyan a la conservación de la biodiversidad presente en estos ecosistemas.

2. MANEJO INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO DE LAS FUENTES QUE ABASTECEN ACUEDUCTOS MUNICIPALES. Este programa tiene dos lineamientos básicos: el primero es la recuperación de las condiciones de regulación y de calidad hídricas en zonas consolidadas de alta ocupación y en sistemas socioeconómicos consolidados y el segundo es la preservación de la regulación y calidad hídrica en zonas en procesos de ocupación, en las cuales no se ha afectado la regulación hídrica natural. De este programa aplicarían los siguientes proyectos para parte de la inversión del 1%:

2.1 Protección, recuperación, conservación y manejo de microcuencas abastecedoras de acueductos y sistemas productivos en los municipios de Bucaramanga, Charta, California, Matanza, Suratá, Tona y Vetas.

El grado de intervención de las fuentes abastecedoras de los acueductos urbanos y veredales de la Subcuenca del río Surata, el avance de la frontera agropecuaria y la tala indiscriminada de las coberturas naturales existentes, lo mismo que los vertimientos de la actividad minera, las agroindustrias y de uso doméstico son responsables en gran medida de la contaminación en las fuentes abastecedoras de acueductos, lo cual han influido de manera significativa en la pérdida y disminución de la calidad y cantidad del recurso hídrico. Por tal razón este proyecto, se orienta a la recuperación y protección de las cuencas abastecedoras de acueductos se realizará a través de la priorización de compra de predios, restauración de aislamientos de márgenes y fuentes hídricas, establecimiento de los sistemas de bosques protectores, sistemas agroforestales, enriquecimiento de los bosques degradados y establecimiento de prácticas agroecológicas con participación directa de la comunidad. Se priorizaron las siguientes áreas para implementar acciones de recuperación y protección: los nacimientos de la quebrada Mongora (Páramo los puentes) jurisdicción de Vetas, quebrada Agua limpia, San Juan (Vetas y California); ronda río del Charta- Guadua, área abastecedora quebrada El Juncal, quebrada pantanos (Charta); las quebradas: Tabacal, Guillen, El Roble, Guarumales, Las Animas y Los Totumos. Quebradas Chumbula, Bagalal, Santa Barbara, Bulcaré, El Gato, Puerta del Sol (Matanza

Vado Real, Corrales, Monsalve, Palcos, Peñas de Oro, cidral, Arcabuco, Agua Blanca, Santiguario, El Prado, La Cabaña, Aguablanca, Cartagua, El Carrizal, Palomas, Grande, Llano Grande, El Torrente, Los Curos, La Hoja, Tabacal, Bachiga, Caneyes, El cidral, Bochalema (Suratá). Para compra de predios se priorizaron las siguientes fuentes hídricas: En la microcuenca río Vetas: el nacimiento de la quebrada Móngora (Páramo los Puentes) jurisdicción de Vetas y el área de abastecimiento del acueducto veredal de Chumbula (California y Suratá). En la microcuenca río Charta: La quebrada la Prensa, zona abastecedora del acueducto municipal. En la microcuenca Suratá Alto: las quebradas Tarazona, El salado y Carrizal (Suratá y Matanza). En la microcuenca Suratá Bajo: quebradas la Capilla, Paloblanco, La Aguada, La Honda, Pericos, Vegas de Animas, El Lecheral, Peña de Arco, El Tuno. (Municipios Charta, Matanza y Bucaramanga)

2.2 Apoyo técnico y económico a los municipios para el manejo, tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas.

El diagnóstico indica que los municipios que hacen parte de la Subcuenca, presentan falencias en el manejo, tratamiento y disposición de sus aguas residuales domésticas, debido a que sus infraestructuras son ineficientes o insuficientes para procesar la cantidad de residuos líquidos, ocasionando los problemas de contaminación ambiental que se generan por el vertimiento directo sin tratamiento previo alguno. Con base en lo anterior, el proyecto está orientado a mejoramiento del saneamiento básico de los municipios de la Subcuenca mediante la formulación de planes de saneamiento y manejo de vertimientos y la construcción de plantas de tratamientos de aguas residuales de seis municipios: Matanza, Suratá, California, Charta, Tona y Vetas.

3. CALIDAD DE VIDA URBANA Y RURAL: El programa de Calidad de Vida Urbana y rural, contempla el manejo integral de los residuos sólidos y líquidos, servicios públicos en agua, alcantarillado y aseo como acciones prioritarias a intervenir. Dentro de este programa, el proyecto al cual podría corresponder parte de la inversión del 1% es:

3.1 Gestión de apoyo técnico y económico a los Municipios para el saneamiento básico rural.

Las aguas residuales domésticas urbanas y del sector rural, son vertidas a los ríos Vetas, Charta, Tona y Suratá, ocasionando problemas de contaminación del agua y como consecuencia trastornos de salud de las comunidades que dependen directa e indirectamente de estas fuentes hídricas. En el sector rural de la Subcuenca el 70% carece de pozos sépticos y los existentes no están adecuados técnicamente. Por lo anterior, el proyecto plantea brindar asistencia técnica y ejecutar proyectos de saneamiento básico apoyando el diseño y la construcción de soluciones individuales para el manejo de aguas residuales, a las comunidades rurales previamente identificadas, dicha asistencia técnica se brindará de manera individual y sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos

4. PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DEL MEDIO AMBIENTE. Este programa corresponde a una acción integrada de la CDMB con los demás actores

regionales en la línea “PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DEL MEDIO AMBIENTE” e incluye cuatro aspectos articulados a la política nacional en esta materia, que son: Participación Ciudadana y Educación Ambiental, Ordenamiento y Planificación del Territorio, Investigación Aplicada para la Gestión Ambiental y Fortalecimiento del Sistema Regional Ambiental. Dentro de este programa, los siguientes proyectos podrían aplicar para la inversión de recursos del 1%.

#### 4.1 Conformación de áreas protegidas de la subcuenca.

Este proyecto tiene como objetivo, desarrollar acciones orientadas a la recuperación y conservación de áreas de importancia ecológica y que pretan servicios ambientales en la subcuenca, a través de la creación de las reservas de la sociedad civil, y declaratorias de áreas protegidas en el marco regional y local entre otras acciones

En la Subcuenca existen ecosistemas como áreas de bosques secundarios, vegetación especial de páramo y sistema lagunares de paramos parcialmente intervenidas, en zonas de difícil acceso. En el caso de los relictos naturales dispersos por la Subcuenca es necesario proteger aquellos que están directamente asociados a los cauces naturales y/o rondas hídricas y áreas de nacimientos. Áreas cubiertas por vegetación especial y los sistemas lagunares de páramo requieren ser protegidas ya que cumplen funciones de recarga hídrica y como albergue de especies de fauna. Por lo anterior, se justifica desarrollar acciones de recuperación y conservación a través de la promoción de organizaciones comunitarias interesadas en salvaguardar el patrimonio natural y con ello la consolidación de espacios participación en la conservación de los recursos naturales a través de la creación de las reservas de la sociedad civil, y declaratorias de áreas protegidas en el marco local que fortalezca el sistema Regional de Areas Protegidas.

#### 4.2 Educación ambiental y participación social para la gestión ambiental.

El proyecto se orienta a apoyar acciones de articulación institucional a nivel de administraciones municipales, instituciones educativas, la autoridad ambiental y la comunidad en general a través de la educación formal y no formal y aquellos que se realicen al interior de los diferentes programas y proyectos en beneficio de la recuperación y protección de los ecosistemas estratégicos y recursos naturales de la Subcuenca. Dentro de las acciones previstas está fomentar las jornadas de capacitación, sensibilización y socialización de programas institucionales en temas ambientales enfocados hacia las potencialidades del territorio y a dar soluciones a la problemática ambiental actual. El proyecto se justifica entre otras razones por las condiciones de pobreza en que vive una parte de la población en el sector rural de las subcuenca, lo que se manifiesta en el deterioro de los recursos naturales por su uso intensivo especialmente en el suelo, los bosques y el agua y la práctica de actividades económicas de sobrevivencia, sin considerar la función ambiental que tienen dichos recursos. Los espacios de participación en diferentes temas, son importantes para las administraciones municipales de la Subcuenca con la red de líderes ambientales de promotores ambientales y de las juntas de acción comunal. Con parte de la inversión del 1% y estructurado al presente proyecto se puede integrar la formación de promotores de las comunidades en las temáticas ambientales.

Con base en los anteriores programas y proyectos, las posibilidades del programa de inversión del 1%, puede tener la siguiente distribución porcentual, aclarando que es necesario concertar con la Corporación CDMB y con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), la

destinación de los recursos, los porcentajes respectivos y el cronograma de inversión; la siguiente es la propuesta de destinación de recursos:

- Proyectos del programa de Conservación y uso sostenible de los suelos y su biodiversidad .....30%
- Proyectos del programa de manejo Integral del recurso hídrico de las fuentes que abastecen acueductos municipales.....30%
- Proyectos del programa de Calidad de vida urbana y rural.....20%
- Proyectos del programa: Planificación y administración eficiente del medio ambiente.....20%

### 11.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se presenta el cronograma propuesto para la concertación y ejecución de las inversiones correspondientes al 1%

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA DESARROLLO DEL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

Actividad	AÑO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 a 17
Presentación del EIA del proyecto al MAVDT y a la CDMB	■					
Obtención de la Licencia ambiental	■					
Presentación del plan de inversión del 1% a la CDMB		■				
Ajuste del plan de inversión del 1% de acuerdo con las recomendaciones de la CDMB y del MAVDT		■				
Concertación con la CDMB sobre porcentajes y plazos para la inversión		■				
Inversión en Programa 1: CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS SUELOS Y SU BIODIVERSIDAD			■	■	■	■
Inversión en Programa 2: MANEJO INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO DE LAS FUENTES QUE ABASTECEN ACUEDUCTOS MUNICIPALES			■	■	■	■
Inversión programa 3: CALIDAD DE VIDA URBANA Y RURAL			■	■	■	■
Inversión programa 4: PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DEL MEDIO AMBIENTE			■	■	■	■