



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

2013

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADO

CONEXIÓN VIAL ABURRÁ - ORIENTE



CONCESIÓN
TUNEL ABURRÁ-ORIENTE S.A.

CAPÍTULO 11 – PLAN DE
INVERSIÓN DEL 1%



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ACTUALIZADO



CONSULTORES PARTICIPANTES:

TABLA DE CONTENIDO

11	PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%	11-2
11.1	Introducción.....	11-2
11.2	Marco Normativo.....	11-2
11.3	Líneas de intervención aplicables a la inversión del 1%	11-5
11.4	Determinación de la espacialidad para las inversiones del 1%.....	11-6
11.5	Estimación del monto de las inversiones.....	11-7
11.6	Proyectos elegibles identificados.....	11-7
11.7	Recomendación operativa	11-8

LISTADO DE TABLAS

Tabla 11-1	- Líneas de intervención y correspondencia con Decreto 1900 de 2006.....	11-5
Tabla 11-2	- Cálculo del monto del 1% del proyecto Túnel de oriente, en millones de pesos.	11-7
Tabla 11-3	- Proyectos identificados potencialmente financiables con recursos del 1%	11-7

11 PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

11.1 Introducción

Está estipulado en la legislación colombiana, que todo proyecto que utilice el recurso hídrico tomado directamente de las fuentes naturales y que requiera licencia ambiental, deberá invertir al menos el 1% del valor del proyecto para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.

La definición pertinente y de mayor impacto de dichas inversiones, se propone desde unos criterios establecidos a la luz de las normas vigentes y de consulta y concertación con las administraciones de los municipios de Medellín y Rionegro que se encuentran en la zona de influencia del proyecto Conexión Vial Aburrá Oriente y de las autoridades ambientales con jurisdicción en ese territorio.

11.2 Marco Normativo

El marco legal es la referencia general desde la cual se señalan los criterios a tener en cuenta para orientar los recursos de inversión forzosa por utilización del agua en el proyecto de Conexión Vial Aburrá Oriente.

Dichas referencias legales, de las cuales se transcriben a continuación sus apartes pertinentes, son:

- ♣ Ley 99 de 1993. Artículo 43. Estipula la obligatoriedad de invertir el 1% por uso del agua.
- ♣ La Ley 812 de 26/06/2003
- ♣ Decreto No. 1729 (Agosto 6 de 2002) sobre cuencas hidrográficas
- ♣ Decreto 1900 DE 2006

El artículo 43 de la ley 99 de 1993, sobre tasas por utilización de aguas, en su parágrafo estipula que “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 hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determinen en la licencia ambiental del proyecto.”

Además de la obligatoriedad de inversión por uso del agua, en actividades tendientes a la recuperación, preservación y conservación de la cuenca, establece esta ley que el área en la cual se deberán hacer las inversiones es la cuenca hidrográfica. Es de notar que no se hacen explícitos aquí los objetos de conservación.

En el decreto 1729 de agosto 6 de 2002, el artículo 1°, define cuenca hidrográfica de la siguiente manera. “Entiéndase por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.”

En el artículo 2°, en el primer inciso, se hace referencia a la delimitación de cuenca, así: “Una cuenca hidrográfica se delimita por la línea de divorcio de las aguas. Se entiende por línea de divorcio la cota o altura máxima que divide dos cuencas contiguas”.

La Ley 812 de 26/06/2003, Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario, en su artículo 89 modifica el artículo 16 de la ley 373 de 1997, el cual quedará de la siguiente manera: “artículo 16. en la elaboración y presentación del programa se debe precisar que las zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimientos de acuíferos y de estrellas fluviales, deberán ser adquiridos o protegidos con carácter prioritario por las autoridades ambientales y entidades territoriales de la jurisdicción correspondiente, las cuales realizarán los estudios necesarios para establecer su verdadera capacidad de oferta de bienes y servicios ambientales, para iniciar un proceso de recuperación, protección y conservación.

Parágrafo 1º. Los recursos provenientes de la aplicación del artículo 43 de la ley 99 de 1993, se destinarán a la protección y recuperación del recurso hídrico de conformidad con el respectivo plan de ordenamiento y manejo de la cuenca.

Precisa esta ley como objetivos la protección y recuperación y como objeto el recurso hídrico. Igualmente se señala el plan de ordenamiento de la cuenca como referencia de planificación.

El Decreto 1729 de Agosto 6 de 2002, sobre cuencas hidrográficas, determina que las cuencas hidrográficas deberán contar con ordenamiento ambiental mediante la elaboración y ejecución de un plan, función asignada a la autoridad ambiental o comisión conjunta, según sea el caso.

Artículo 6°. Sujeción de las actividades al plan. La realización de actividades asociadas con el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables de la cuenca hidrográfica, se sujetará a lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

En el artículo 17, Jerarquía normativa, el inciso segundo advierte la sujeción de los planes y esquemas de ordenamiento territorial previstos en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, al plan de ordenación y manejo de una cuenca hidrográfica.

El artículo 19 define que “será responsabilidad de la respectiva autoridad ambiental competente o de la comisión conjunta, según el caso, la elaboración del plan de ordenación de una cuenca hidrográfica”.

“La coordinación y ejecución del plan de ordenación será responsabilidad de las autoridades ambientales que integran la comisión conjunta y, en los demás casos, de la respectiva autoridad ambiental competente”.

Para el caso del proyecto Túnel de oriente, se reconocen a CORANTIOQUIA, CORNARE y el Área Metropolitana como las autoridades ambientales con jurisdicción en la cuenca en cuestión y en la zona de influencia del proyecto.

El Artículo 20 establece que “La Comisión Conjunta, o la respectiva autoridad ambiental, según el caso, evaluará y priorizará regionalmente las cuencas hidrográficas de su jurisdicción, con el objeto de establecer el orden de preferencia para declarar la ordenación, los plazos y metas a cumplir de acuerdo a la disponibilidad de recursos técnicos, humanos y financieros. Esta priorización deberá quedar incluida en el Plan de Gestión Ambiental Regional y el Plan de Acción Trienal.

La financiación para la formulación y ejecución de dichos planes, se reglamentan de la siguiente manera: Artículo 23. “Fuentes de financiación de los planes. La financiación de los planes de

ordenación de las cuencas hidrográficas se hará con cargo a los siguientes recursos”: Numeral 5. “Con los recursos provenientes del 1% de que trata el parágrafo del artículo 43° de la Ley 99 de 1993.”

El decreto 1900 de 2006 en su artículo 1°, especifica nuevamente el campo de aplicación, de la siguiente manera: “Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica; de conformidad con el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993”

Este mismo decreto, en el artículo 2º, define que los proyectos que están obligados a la inversión forzosa del 1%, son los que cumplan con la totalidad de las siguientes condiciones:

Que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea superficial o subterránea;

Que el proyecto requiera licencia ambiental;

Que el proyecto, obra o actividad utilice el agua en su etapa de ejecución, entendiéndose por esta, las actividades correspondientes a los procesos de construcción y operación;

Que el agua tomada se utilice en alguno de los siguientes usos: consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria “

En el parágrafo 1 del artículo 2º, estipula quien es el responsable de dicha inversión, así: “La inversión a que hace referencia el artículo 1° del presente decreto, será realizada por una sola vez, por el beneficiario de la licencia ambiental”. Por lo tanto, es la Concesión Túnel Aburrá – Oriente S.A. quien está obligada a la inversión del 1% por el proyecto Conexión Vial Aburrá Oriente.

Sobre el monto de las inversiones que se deben considerar para calcular el 1%, el artículo 3º, lo estipula de la siguiente manera:

- 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

Parágrafo. Los costos a que se refieren los literales anteriores corresponden a las inversiones realizadas en la etapa de construcción y montaje, previa a la etapa de operación o producción. De igual forma, las obras y actividades incluidas en estos costos serán las realizadas dentro del área de influencia del proyecto objeto de la licencia ambiental.

La oportunidad de la inversión del 1%, deberá hacerse durante la etapa de construcción del proyecto, tal como se deduce del parágrafo 2º del artículo 4º, que reza: “Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculada con base en el presupuesto inicial del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas, las cuales deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el artículo 3º del presente decreto.”

El artículo 5º precisa que el área en la cual deben ser invertidos los recursos del 1%. “Las inversiones de que trata el presente decreto, se realizarán en la cuenca hidrográfica que se encuentre en el área de influencia del proyecto objeto de licencia ambiental.”

También, el artículo 5º precisa que los proyectos que pueden ser financiados con recursos del 1%, deben estar incluidos dentro del respectivo Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica que incluya la respectiva fuente hídrica de la que se toma el agua. 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:

- ❖ Elaboración del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica en un porcentaje que establezca el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial;
- ❖ Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural;
- ❖ 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;
- ❖ Instrumentación y monitoreo de recurso hídrico;
- ❖ Monitoreo limnológico e hidrobiológico de la fuente hídrica;
- ❖ 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;
- ❖ 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;
- ❖ 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;
- ❖ Preservación y conservación del Sistema de Parques Nacionales que se encuentren dentro de la respectiva cuenca de acuerdo con los planes de manejo.

Es importante aclarar, que las inversiones del 1%, son independientes de las inversiones estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, como se establece en el artículo 5, Parágrafo 2º. “Las obras y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos y efectos ambientales que se encuentren en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto licenciado, no harán parte del Programa de Inversión del 1% de que trata este decreto”.

11.3 Líneas de intervención aplicables a la inversión del 1%

Se identificaron para el proyecto de Conexión Vial Aburrá - Oriente 13 líneas de intervención, cada una de las cuales se homologa a los tipos de proyectos financiables con recursos del 1%, según el artículo 5º del Decreto 1900 de 2006. Estas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 11-1 - Líneas de intervención y correspondencia con Decreto 1900 de 2006.

Línea de intervención	Literal correspondiente del artículo 5º del Decreto 1900 de 2006
Conectividad de áreas protegidas	b) Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural
Conservación y manejo de	b) Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos

Línea de intervención	Literal correspondiente del artículo 5º del Decreto 1900 de 2006
microcuencas	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
Control de erosión	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
Educación ambiental	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
Manejo de cauces	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
Formulación de planes de ordenamiento y manejo de cuencas	a) Elaboración del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica
Producción limpia	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
Protección de riberas, mediante obras de geotecnia	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
Protección y conservación de zonas de recarga de acuíferos	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
Recuperación de áreas degradadas	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
Reforestación	b) Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural
Saneamiento ambiental	g) Interceptores y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas

Fuente: Elaboración de Integral con base en el Decreto 1900 de 2006

11.4 Determinación de la espacialidad para las inversiones del 1%

El decreto 1900 de junio 12 de 2006 en el artículo 5º estipula que las inversiones del 1% "... se realizarán en la cuenca hidrográfica que se encuentre en el área de influencia del proyecto objeto de licencia ambiental..."

Por lo tanto, para el caso del proyecto Conexión Vial Aburrá - Oriente, serán los municipios de Rionegro y Medellín, el área potencial para dichas inversiones, toda vez que el proyecto se ejecutará en la cuenca de la quebrada Santa Elena y como área de influencia mayor (indirecta) se establecieron los municipios.

11.5 Estimación del monto de las inversiones

El artículo 3º del Decreto 1900 de 2006, señala que la liquidación de la inversión del 1%, se calcula con base en los siguientes costos:

- ♣ Adquisición de terrenos e inmuebles
- ♣ Obras civiles
- ♣ Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles
- ♣ Constitución de servidumbres

Aclara el parágrafo de este artículo, que los costos referidos a los anteriores literales corresponden a las inversiones en la etapa de construcción y montaje, previas a la etapa de operación

En la siguiente tabla, se presenta el estimativo del monto del 1% para el proyecto de Conexión Vial Aburrá - Oriente, que con base en los costos previstos asciende a \$513.671.584 constantes de 2008.

Tabla 11-2 - Cálculo del monto del 1% del proyecto Túnel de oriente, en millones de pesos.

Aspecto	Valor total (pesos col)
Túnel Baltimore incluyendo intercambio y plazoletas	66.682.841.166
Tramo occidental hasta el portal del túnel Santa Elena (Incluye intercambio Baltimore)	105.410.923.472
Túnel Santa Elena incluyendo plazoletas y edificios	387.886.238.922
Tramo oriental desde el portal del túnel Santa Elena	24.524.145.528
Total Obras	584.504.149.088
Compra de Predios	25.000.000.000
VALOR TOTAL	609.504.149.088
Valor de 1%	6.095.041.491

Fuente: Concesión Túnel Aburrá Oriente

11.6 Proyectos elegibles identificados

Como producto del análisis de los planes ambientales trienales de las corporaciones que hacen parte del área de influencia del proyecto Conexión Vial Aburrá - Oriente, se priorizaron los siguientes proyectos que deberán ser concertados con las corporaciones al momento de dar inicio a las actividades de construcción del proyecto.

Los 4 proyectos que se consignan en la siguiente tabla en la que se identificaron con base en los lineamientos establecidos en el Decreto 1900 de 2006, los cuales no son excluyentes de otros proyectos que se consideren en la etapa de concertación y que en todo caso cumplirán con la inversión del 1% del proyecto

Tabla 11-3 - Proyectos identificados potencialmente financiables con recursos del 1%

Título	Objetivo específico
Recuperación de áreas degradadas y prevención de desastres frente a fenómenos naturales	Disminuir la población en riesgo asociada a fenómenos naturales
Saneamiento ambiental de los asentamientos	Mejorar el índice de calidad ambiental para la vida saludable, a través del monitoreo de la calidad del aire, la gestión de residuos sólidos y el saneamiento básico.
Ampliación de la cobertura en el transporte y tratamiento de las aguas residuales domésticas urbanas y rurales	Gestión, diseño y ejecución de planes maestros de saneamiento

Título	Objetivo específico
Fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares en el Valle de Aburrá y en Valle de San Nicolás.	Formular, implementar y consolidar los proyectos escolares de Educación Ambiental, mediante procesos de educación y apoyo a la gestión ambiental del Valle de Aburrá, para fortalecer la Red de dinamizadores de PRAE. Educación Ambiental, mediante procesos de educación y apoyo a la gestión ambiental del Valle de San Nicolás.
Adquisición de Predios y/o mejoras en áreas de influencia de nacimiento y recarga de acuíferos y rondas hídricas.	Mejorar la conectividad ecológica del área de influencia del proyecto
Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales (Siembras) y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural.	Mejorar la conectividad ecológica del área de influencia del proyecto

Fuente: Páginas web Corporaciones Ambientales CORNARE, CORANTIOQUIA y Área Metropolitana.

11.7 Recomendación operativa

A manera de recomendación, se presentan las siguientes consideraciones, que pueden facilitar y potenciar la ejecución de las inversiones:

- ♣ En aras de complementariedades técnicas y financieras que potencien la eficiencia y eficacia de las inversiones, los proyectos deberán contar con la cofinanciación de los municipios y del proyecto Conexión Vial Aburrá - Oriente.
- ♣ Los ejecutores de los proyectos, se recomienda que sean los municipios.
- ♣ La ejecución de proyectos a ser cofinanciados, en virtud de la inversión forzosa del proyecto Conexión Vial Aburrá - Oriente, se recomienda que sea mediante la celebración de convenios administrativos entre las partes cofinanciadoras.
- ♣ Para la administración de los recursos, se recomienda la celebración de contratos de fiducia a fin de darle transparencia y seguridad a los aportes de cada una de las partes.
- ♣ La interventoría debe ser llevada a cabo por un comité, del cual forman parte representantes de las entidades cofinanciadoras.
- ♣ Se deben conformar comités de veedores en cada uno de ellos, de los cuales formen parte representantes de las comunidades beneficiarias, además de las partes cofinanciadoras, quienes serán la máxima autoridad para el desarrollo de los proyectos.

La oportunidad de las inversiones, deberá ser concertada por las partes, para considerar las posibilidades financieras de cada vigencia. Por lo tanto, es recomendable establecer estos compromisos con suficiente anterioridad a la ejecución de los proyectos.