



PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL VOLUMEN III DE VI CAPÍTULO 11

DOCUMENTO 2148-12-EV-ST-010-11

REVISIÓN No. 0

| Revisión | Modificaciones | Fecha |
|----------|------------------|------------|
| 0 | Emisión Original | 2012-04-13 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Elaboración – Revisión – Aprobación

| Revisión | Elaborado por: | | Revisado por: | | Aprobado por: | |
|----------|----------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| | Nombre | Firma | Nombre | Firma | Nombre | Firma |
| 0 | SAG/HMV | | HMV | | HMV | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Los derechos de autor de este documento son de H MV INGENIEROS LTDA, que queda exonerada de toda responsabilidad si este documento es alterado o modificado. No se autoriza su empleo o reproducción total o parcial con fines diferentes al contratado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**CONTENIDO GENERAL**

| VOLUMEN I | |
|---|----------------------|
| Descripción | Documento |
| Resumen ejecutivo | 2148-12-EV-ST-010-00 |
| Capítulo 1 – Generalidades | 2148-12-EV-ST-010-01 |
| Capítulo 2 – Descripción del Proyecto | 2148-12-EV-ST-010-02 |
| VOLUMEN II | |
| Capítulo 3 – Caracterización del área de influencia del Proyecto | 2148-12-EV-ST-010-03 |
| VOLUMEN III | |
| Capítulo 4 – Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales | 2148-12-EV-ST-010-04 |
| Capítulo 5 – Evaluación ambiental | 2148-12-EV-ST-010-05 |
| Capítulo 6 – Zonificación de manejo ambiental del Proyecto | 2148-12-EV-ST-010-06 |
| Capítulo 7 – Plan de manejo ambiental | 2148-12-EV-ST-010-07 |
| Capítulo 8 – Plan de seguimiento y monitoreo del Proyecto | 2148-12-EV-ST-010-04 |
| Capítulo 9 – Plan de contingencia | 2148-12-EV-ST-010-09 |
| Capítulo 10 - Plan de abandono y restauración final | 2148-12-EV-ST-010-10 |
| Capítulo 11 - Plan de inversión del 1% | 2148-12-EV-ST-010-11 |
| Bibliografía | 2148-12-EV-ST-010-12 |
| VOLUMEN IV | |
| Anexo 1 a Anexo 12 | 2148-12-EV-ST-010-13 |
| VOLUMEN V | |
| Anexo 13 a Anexo 17 | 2148-12-EV-ST-010-13 |
| VOLUMEN VI | |
| Planos | 2148-12-EV-ST-010-14 |



| | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
|  | PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS | Doc.: 2148-12-EV-ST-010-11 | |
| | | Rev. No.:0 | 2012-04-13 |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |


TABLA DE CONTENIDO

| | | Pag |
|--------|--|-------------|
| 11 | PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%..... | 11-1 |
| 11.1 | MARCO LEGAL..... | 11-1 |
| 11.2 | ACTIVIDADES A DESARROLLAR..... | 11-2 |
| 11.2.1 | Diagnóstico con autoridades ambientales y municipales | 11-2 |
| 11.2.2 | Diagnóstico con la comunidad | 11-3 |
| 11.2.3 | Selección de proyectos a financiar | 11-3 |
| 11.2.4 | Ejecución de los proyectos | 11-3 |
| 11.3 | POBLACIÓN BENEFICIADA..... | 11-3 |
| 11.4 | PERSONAL REQUERIDO..... | 11-3 |
| 11.5 | INDICADORES..... | 11-3 |
| 11.6 | RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN..... | 11-3 |
| 11.7 | CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO..... | 11-4 |

| | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
|  | PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS | Doc.: 1248-12-EV-ST-010-11 | |
| | | Rev. No.:0 | 2012-04-13 |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |

LISTADO DE TABLA

| | Pag |
|--|------------|
| Tabla 11-1. Cronograma de ejecución del programa del 1%..... | 11-4 |

| | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
|  | PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS | Doc.: 1248-12-EV-ST-010-11 | |
| | | Rev. No.:0 | 2012-04-13 |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |

11 PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

11.1 MARCO LEGAL

- **Ley 99 de 1993.** En el artículo 43 de la ley 99 de 1993, sobre tasas por utilización de aguas, en su párrafo 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.”


- **Ley 812 de 2003.** Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006. En el párrafo 1 del artículo 89 se establece que: *“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”*
- **Decreto 1729 de 2002.** En el cual se definen los Planes de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, y en el numeral 5 del artículo 23, se establece que la financiación y formulación de dichos planes se puede realizar *“Con los recursos provenientes del 1% de que trata el párrafo del artículo 43° de la Ley 99 de 1993”.*
- **Decreto 1900 de 2006.** En el artículo primero establece que *“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 párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993”*

En el artículo 2º, se define cuáles proyectos están obligados a la inversión forzosa del 1%, que 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, entendiendo 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 párrafo 1 del este artículo dice que *“La inversión a que hace referencia el artículo 1º del presente decreto, será realizada por una sola vez, por el beneficiario de la licencia ambiental”.*

En el artículo 3 se fija la forma de calcular el valor del 1%, los cuales estima con base en los costos de:

| | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
|  | PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS | Doc.: 1248-12-EV-ST-010-11 | |
| | | Rev. No.:0 | 2012-04-13 |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |

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

En el artículo 5 se fijan los proyectos que pueden ser financiados con recursos del 1%:

- 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.


11.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Dado que la metodología planteada para la selección de los proyectos que serían financiados con recursos provenientes del 1% en los proyectos hidroeléctricos El Popal y San Miguel, diseñados también por HMV INGENIEROS, ha resultado efectiva, se utilizará la misma para el proyecto hidroeléctrico San Matías.

La metodología consta de cuatro actividades principales que se describen a continuación.

11.2.1 Diagnóstico con autoridades ambientales y municipales

Se revisarán los proyectos formulados en la cuenca del río San Matías, con el fin de priorizarlos. Esta actividad será realizada conjuntamente con la administración del municipio de Cocorná y Granada, y en compañía de CORNARE, mediante talleres.

| | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
|  | PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS | Doc.: 1248-12-EV-ST-010-11 | |
| | | Rev. No.:0 | 2012-04-13 |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |

11.2.2 Diagnóstico con la comunidad

Dentro de las actividades que se realizarán en los programas de manejo de Medio Socioeconómico, está la de identificar proyectos que buscan mejorar la calidad de vida de la población del área de influencia directa, reflejados en la optimización de los recursos naturales del área.

Se le deberá explicar claramente a la comunidad los tipos de proyectos que pueden ser financiados con estos recursos.

11.2.3 Selección de proyectos a financiar

De los proyectos identificados en las dos etapas anteriores, se continuará con la etapa de concertación, para definir los proyectos que se ejecutarán con los recursos provenientes del 1%.

La concertación se realizará con las administraciones municipales, CORNARE y la comunidad.

En estos proyectos se deberá considerar la posibilidad de continuar con el programa de conservación, restauración y compensación de la cobertura vegetal, ampliando las áreas donde se promoverá el proceso de sucesión.

11.2.4 Ejecución de los proyectos

Una vez seleccionados los proyectos que serán financiados, se iniciará su ejecución.

11.3 POBLACIÓN BENEFICIADA

Los habitantes de la cuenca del río San Matías, donde se encuentra el proyecto hidroeléctrico San Matías, que incluye la vereda la Arenosa y Las Faldas del municipio de Granada; Los Mangos, La Inmaculada y San Lorenzo, del municipio de Cocorná.

11.4 PERSONAL REQUERIDO

El Grupo de Gestión Ambiental será el encargado de liderar el proyecto, coordinando a todos los participantes que tienen relación con este programa.


11.5 INDICADORES

- **Verificación inversión del 1%:** Este indicador al final de realizar todas las inversiones en los proyectos seleccionados debe ser del 100%

$$\text{Verificación inversión } 1\% = \frac{\text{Valor de los proyectos ejecutados y financiados con el 1\%}}{\text{Valor del 1\%}} \times 100$$

11.6 RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

El dueño del proyecto

| | | | |
|---|---|----------------------------|------------|
|  | PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN MATÍAS | Doc.: 1248-12-EV-ST-010-11 | |
| | | Rev. No.:0 | 2012-04-13 |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |

11.7 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

El costo de personal está incluido dentro del Grupo de Gestión Ambiental. Los recursos disponibles para este proyecto son de US\$ 274.259, cuyo cronograma de ejecución se presenta en la Tabla 11-1.

Tabla 11-1. Cronograma de ejecución del programa del 1%

| Actividades | Mes | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|---|---|---|---|---|-----|---|----|-----|-----|-----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ... | . | 12 | ... | ... | ... | 29 | |
| Diagnóstico con autoridades | | | | | | | | | | | | | | |
| Diagnóstico comunidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Selección proyectos | | | | | | | | | | | | | | |
| Ejecución | | | | | | | | | | | | | | |