

1 ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL (GA)

1.1 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRENTE

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | |
|---|---|------------|--------------|--------------|
| GA - 01 | MANEJO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRENTE | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | |
| OBJETIVO | Establecer las medidas de manejo ambiental de residuos vegetales, escombros, material de excavación y mezclas de concreto, generados durante las actividades de construcción del proyecto. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Emisión de partículas. - Generación de inestabilidad. - Generación de material sobrante y residuos. - Contaminación del agua. - Cambios fisicoquímicos del agua. - Alteración de la vegetación terrestre. - Alteración de la fauna. - Afectación del paisaje. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p><u>Manejo:</u> De acuerdo al tipo de material se establecerán las medidas de manejo correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para escombros y material de excavación sobrante que no se vaya a reutilizar, se formularán acciones de manejo en los aspectos de generación, manejo en obra, transporte, acopio y disposición, teniendo presente las disposiciones legales que sobre el tema las autoridades ambientales han proferido. - Para el residuo vegetal proveniente del descapote el manejo se enfatizará en el almacenamiento, ya que puede ser reutilizado posteriormente en la recuperación de áreas intervenidas por el proyecto. <p><u>Disposición:</u> Para la disposición del sobrante se desarrollarán los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección y formulación de medidas de manejo para lugares adecuados de disposición de sobrantes dentro del área de influencia del proyecto. - Identificación de escombreras licenciadas por CORPOBOYACA en el municipio de Duitama o cercanos en el departamento de Boyacá. - Procedimiento para la obtención del permiso de la Autoridad Ambiental. <p>Tanto para el manejo como la disposición de sobrantes, se determinarán los costos de implementación del plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta recursos de personal, equipos y transporte.</p> | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Zonas para disposición de materiales. Sitios de almacenamiento de material de descapote y zonas para disposición de materiales. | | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 01 | MANEJO Y DISPOSICION DE MATERIAL SOBRANTE | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo de la obra. | | | | |
| PRESUPUESTO ESTIMADO POR MES | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Herramienta menor | gl | 1 | 380.000 | 380.000 |
| | Plástico, lonas o mallas | m ² | 2.000 | 4.000 | 8.000.000 |
| | Canecas | un | 4 | 60.000 | 240.000 |
| | V. Total | | | | 8.620.000 |

1.2 MANEJO DE TALUDES

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | |
|---|--|-------------------|--------------|--------------|
| GA - 02 | MANEJO DE TALUDES | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | |
| OBJETIVO | Garantizar la estabilidad del material de cobertura superficial de taludes y terraplenes intervenidos en el proyecto y prevenir la pérdida de material de cobertura por efecto de la erosión superficial. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Generación de inestabilidad. - Generación de material sobrante y residuos. - Contaminación del agua. - Cambios fisicoquímicos del agua. - Afectación del paisaje. - Emisión de partículas. - Emisiones sonoras. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de medidas generales para minimizar los efectos cuando se realicen las excavaciones, taludes y terraplenes. - Identificar los sitios en donde se tendrían que construir obras de arte con disipadores de energía, incluyen zanjas de coronación, disipadores y canales revestidos. - Dar a conocer las técnicas de emhradización de taludes, utilizando cobertura vegetal adaptada a la zona. - Implementar obras de control de inestabilidad superficial tales como trinchos y gaviones. | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Zonas del proyecto donde se presenten taludes. | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo. | | | |
| PRESUPUESTO | Los costos ambientales se definirán de acuerdo con la emhradización necesaria en la obra. | | | |

1.3 MANEJO DE OBRAS DE CONCRETO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|---|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 03 | MANEJO DE OBRAS DE CONCRETO Y MATERIALES DE CONSTRUCCION | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | | Dos (2) | | Tres (3) |
| OBJETIVO | Controlar los impactos causados por el manejo de agregados pétreos, materiales para la construcción (balastos, subalastos y mezclas de concreto en los diferentes frentes de obra. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua. - Emisiones sonoras. - Emisión de partículas. - Generación de material sobrante y residuos. - Conflicto con la comunidad. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de las medidas de manejo para el almacenamiento de materiales y frentes de obra. - De manera especial, se formularán medidas de manejo para las mezclas de concreto hidráulico, descarga de materiales. - Identificar los sitios para preparar el concreto, estableciendo las medidas de manejo correspondientes. - Determinar los costos de implementación de las medidas de manejo, teniendo en cuenta los recursos de personal, equipos y transporte. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Sitios de almacenamiento de materiales. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Personal operativo de la obra. - Operarios de suministro de agregados. - Operarios de maquinaria de producción de concreto. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Plásticos para la protección del suelo y cobertura de agregados | m ² | 200 | 3.500 | 700.000 |
| | Geotextil | m ² | 700 | 2.500 | 1.750.000 |
| | Canecas para la recolección de derrames | un | 5 | 60.000 | 300.000 |
| | Valor Total | | | | 2.750.000 |

1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|--|---|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 04 | MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y ESPECIALES | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | | Tres (3) | |
| OBJETIVO | Establecer las medidas de manejo ambiental de residuos sólidos y peligrosos, generados durante las actividades de construcción del proyecto. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua. - Afectación del paisaje. - Generación de material sobrante y residuos. - Alteración de la vegetación terrestre. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>De acuerdo al tipo de residuos sólidos, se establecerán las medidas de manejo correspondientes. Los aspectos a desarrollar para los diferentes tipos identificados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para los residuos sólidos convencionales se establecerán medidas de clasificación en la fuente, recolección y disposición final (Municipio de Duitama). - Para los residuos que estén contaminados con aceites y lubricantes, se contempla el manejo en el almacenamiento y en la entrega a una empresa encargada de la disposición final debidamente autorizada. <p>Tanto para al manejo como la disposición de sobrantes, se determinarán los costos de implementación del plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta los recursos de personal, equipos y transporte.</p> | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Frentes de obra y zonas de mantenimiento de maquinaria y equipos. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo de la obra. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Herramienta menor | gl | 1 | 380.000 | 380.000 |
| | Recipientes de basura | un | 8 | 60.000 | 480.000 |
| | V. Total | | | | 860.000 |
| * Los demás costos de mantenimiento estarán incluidos en los costos de operación del contratista | | | | | |

1.5 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES, ACEITES Y COMBUSTIBLES

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | |
|---------------------------------|--|---------|-----------|
| GA - 05 | MANEJO DE AGUAS RESIDUALES, ACEITES Y COMBUSTIBLES | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) |
| OBJETIVO | Brindar un manejo adecuado a las aguas residuales, combustibles, grasas, aceites y productos químicos generados durante las actividades de construcción del corredor seleccionado. | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|--|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 05 | MANEJO DE AGUAS RESIDUALES, ACEITES Y COMBUSTIBLES | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | | Tres (3) | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua. - Cambios fisicoquímicos del agua. - Generación de material sobrante y residuos. - Afectación del paisaje. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p><u>Manejo:</u> De acuerdo a la clase de agua residual generada, se establecerán las medidas de manejo correspondientes. Se identifican preliminarmente aguas residuales domésticas e industriales para los cuales se analizarán los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para aguas residuales domésticas generadas en frentes de obra, se instalarán baños portátiles, serán transportadas y dispuestas por la empresa encargada del alquiler de los mismos. - Para las aguas residuales mezcladas con aceites y combustibles, se implementarán medidas de manejo en el sitio de almacenamiento de combustible y sobre el lavado, reparación y mantenimiento general de vehículos y maquinaria. - Para los aceites derramados en una emergencia de alguna máquina, se dispondrá de todos los elementos necesarios (kits para derrames de hidrocarburos) para evitar derrames de aceites y combustibles sobre el suelo. - No se tiene prevista la generación de vertimientos, por lo tanto no se requiere la solicitud de dicho permiso. - No se realizará lavado, mantenimiento ni reparación de vehículos en los frentes de obra, se realizará en centros autorizados para tal fin. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Zonas de almacenamiento de combustibles y frentes de obra. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Personal operativo de la obra. - Personal proveedor de combustible. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Canecas de acopio de aceites y lubricantes | un | 6 | 60.000 | 360.000 |
| | Canecas de acopio de aceite quemado | un | 5 | 60.000 | 300.000 |
| | Equipo extintos | un | 1 | 650.000 | 650.000 |
| | Jornada de capacitación | un | 2 | 250.000 | 500.000 |
| | Kits ambientales en caso de derrame | un | 6 | 250.000 | 1.500.000 |
| | | | V. Total | 3.310.000 | |

1.6 MANEJO Y PROTECCIÓN DE CUERPOS DE AGUA

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|--|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 06 | MANEJO Y PROTECCION DE CUERPOS DE AGUA | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | |
| OBJETIVO | Contar con las medidas de manejo que reduzcan la afectación a las corrientes hídricas en cuanto a estabilidad del cauce y arrastre de sedimentos. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua. - Cambios fisicoquímicos del agua. - Generación de inestabilidad. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerán medidas para proteger las corrientes hídricas interceptadas por el trazado férreo, susceptibles de ser afectadas por la construcción del paso férreo. - Se impartirá educación ambiental al personal de obra sobre prácticas sencillas de conservación del recurso hídrico. - Evitar los vertimientos a las corrientes hídricas identificadas en la zona de proyecto. - No se permitirá el lavado de equipos y vehículos en los frentes de obra, para lo cual se utilizarán las estaciones de servicio o lavaderos autorizados en el Municipio de Duitama. - Se implementarán medidas de construcción de estructuras temporales, estas evitarán el paso de sedimentos cuando se realicen excavaciones para la construcción de la vía férrea. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Frentes de obra. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Brigada ambiental | un | 4 | 750.000 | 3.000.000 |
| | Capacitaciones ambientales | un | 5 | 250.000 | 1.250.000 |
| | Herramientas menores | un | 1 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| | Materiales para construcción de trinchos | un | 1 | 4.000.000 | 4.000.000 |
| | V. Total | | | | 10.750.000 |

1.7 MANEJO DE LA CAPTACIÓN DE AGUA

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|--|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA-07 | MANEJO DE LA CAPTACION DE AGUA | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | | Tres (3) | |
| OBJETIVO | Implementar las medidas necesarias para realizar la captación de agua a utilizar en las actividades constructivas para el paso férreo por el área de estudio del proyecto. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Conflictos con la comunidad. - Contaminación del agua. - Cambios fisicoquímicos del agua. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar a CORPOBOYACA la correspondiente Concesión de Aguas sobre las corrientes identificadas. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores de obra en temas relacionados a la protección del sistema y lugar de captación del recurso hídrico. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Frentes de obra. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Capacitaciones ambientales | un | 5 | 250.000 | 1.250.000 |
| | V. Total | | | | 1.250.000 |

1.8 MANEJO DE LA ESCORRENTÍA

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|--|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 08 | MANEJO DEL AGUA DE ESCORRENTIA | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | | Tres (3) | |
| OBJETIVO | Implementar las medidas necesarias para realizar un adecuado el manejo al agua de escorrentía. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Cambios fisicoquímicos del agua. - Contaminación del agua. - Generación de inestabilidad. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Se determinarán las estructuras requeridas (obras de arte) para el paso de las corrientes perennes e intermitentes que atraviesen el corredor férreo. - Establecer las medidas de manejo pertinentes para el paso provisional de las corrientes hídricas. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Frentes de obra. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Mantenimiento de las obras de arte | un | 1 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| | Capacitación | un | 5 | 250.000 | 1.250.000 |
| | V. Total | | | | 2.250.000 |

1.9 MANEJO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|---|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 09 | MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | |
| OBJETIVO | Implementar las medidas necesarias para que las operaciones de traslado de maquinaria y equipo se realicen con plena seguridad, garantizando el bienestar de los usuarios de las vías utilizadas y los trabajadores. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Conflictos con la comunidad. - Accidentalidad con personal de obra. - Accidentalidad con daños a terceros. - Afectación a la movilidad. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de manejo para el traslado de maquinaria y equipos. - Recomendaciones ante la ocurrencia de eventuales accidentes, derrames de material o de líquidos. - Determinar los costos de implementación de las medidas de manejo, teniendo en cuenta los recursos de personal, equipos y transporte. - Se definirán las labores de mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo a la maquinaria y al equipo utilizado, en sitios previamente establecidos. - Determinar los sitios para el abastecimiento y almacenamiento de combustible. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | <ul style="list-style-type: none"> - Vías del proyecto. - Accesos a frentes de obra. - Fuentes de materiales. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Operadores de maquinaria. - Conductores de vehículos. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Señalización específica para carro escolta | un | 1 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| | Capacitación | un | 3 | 450.000 | 1.350.000 |
| | V. Total | | | | 4.350.000 |

1.10 MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | | |
|---|--|--|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 10 | MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO | | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | | Tres (3) | | |
| OBJETIVO | Reducir y controlar los impactos causados por la emisión de contaminantes atmosféricos y los altos niveles de ruido provenientes de la operación de maquinaria y equipo, materiales de construcción y movimiento de tierras. | | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de partículas. - Emisiones sonoras. - Conflictos con la comunidad. | | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>Se desarrollarán acciones de manejo para las actividades de obra que generan material particulado y ruido, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de materiales de construcción y sobrantes de excavación en las áreas de extracción, en obra y en sitios de disposición. - Operación de maquinaria y equipo dentro del sitio de obra. - Prohibir el uso de bocinas o pitos a los vehículos que realicen actividades de construcción u operación. - Realizar el transporte de los materiales de construcción y sobrantes de manera adecuada según la legislación vigente. <p>Tanto para el manejo como para la disposición de material sobrante, se determinarán los costos de implementación del plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta los recursos de personal, equipos y transporte.</p> | | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | <ul style="list-style-type: none"> - Frentes de obra. - Zona de almacenamiento de materiales de construcción. | | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo de la obra. | | | | | |
| PRESUPUESTO | | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | | Capacitación | un | 3 | 250.000 | 250.000 |
| | | V. Total | | | | 250.000 |
| | | * Los demás costos de mantenimiento estarán incluidos en los costos de operación del contratista | | | | |

1.11 MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| GA - 11 | MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | |
| OBJETIVO | Establecer las medidas de manejo ambiental para las actividades de la remoción de la cobertura vegetal y descapote en la etapa de construcción de la alternativa seleccionada. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> – Pérdida de cobertura vegetal y erosión. – Deterioro del paisaje. – Generación de procesos erosivos y activación de fenómenos de inestabilidad. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> – Identificar los sitios destinados al almacenamiento temporal de la vegetación removida, para ser utilizada nuevamente en la revegetalización de zonas intervenidas. – Determinar las medidas de manejo al suelo y al material vegetal de descapote una vez removido, que aseguren la conservación del mismo contra la acción erosiva del agua, el viento, el sol y contra riesgos de contaminación durante el tiempo que dure la construcción. – Identificar un lugar de almacenamiento provisional para el suelo o material vegetal removido que tenga las características para ser reutilizado. – Formular las técnicas para disponer la cobertura vegetal en los suelos desnudos y garantizar su regeneración. – Para minimizar los efectos sobre el componente físico, será necesario, establecer medidas de manejo para adelantar una correcta disposición del material sobrante proveniente del descapote. – Formular medidas para el material que va a permanecer por más de un año en los sitios de disposición, se pueda aprovechar la materia orgánica y proteger la capa vegetal. Así se mantendrán las condiciones adecuadas para la subsistencia de la microfauna y microflora originales, se preservará la estructura del suelo, se disminuirá el riesgo de contaminación por sustancias ácidas o tóxicas, se mantendrá el ciclo normal de los compuestos nitrogenados y se disminuirá el riesgo de erosión eólica e hídrica, entre otras. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Las medidas se aplicarán en todos los sitios donde sea necesario remover cobertura vegetal y efectuar descapote en el área de influencia directa de la alternativa seleccionada. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Personal operativo de la obra. | | | | |
| PRESUPUESTO | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Motosierras y otras herramientas; equipos de seguridad industrial (Global) | Alquiler | 2 | 3.000.000 | 6.000.000 |
| | Ingeniero forestal | Contrato | 1 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| | Motosierristas | Contrato | 2 | 1.200.000 | 2.400.000 |
| | Obreros | Contrato | 3 | 750.000 | 2.250.000 |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------|---|----------|-------------------|
| GA - 11 | MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | | Tres (3) | |
| | Transporte de personal y herramientas | Alquiler de vehículos | 3 | 250.000 | 750.000 |
| | V. Total | | | | 13.900.000 |

1.12 MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO BIOTICO | | | | |
|---|---|------------|---------------------|--------------|
| GA - 12 | MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | |
| OBJETIVOS | <ul style="list-style-type: none"> - Formular el plan único de Aprovechamiento Forestal sobre el área de influencia directa del proyecto, correspondiente a la alternativa seleccionada. - Establecer la metodología y demás aspectos técnicos que deberán ser tenidos en cuenta para realizar el Aprovechamiento forestal. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Tala masiva de individuos. - Pérdida de cobertura vegetal. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y marcación de los individuos a talar sobre el área de influencia directa de la alternativa seleccionada. - Cuantificación de volúmenes maderables a aprovechar. - Identificación de individuos a reubicar (en caso de existir) - Identificación e inventario de los individuos que serán talados, además de la identificación detallada de la cobertura vegetal que va a desaparecer por la construcción de la vía férrea. - En el programa de Aprovechamiento Forestal, se deberán generar estrategias de ahuyentamiento y huída, para la fauna que habite en la zona y se vea directamente afectada. - Estimación de los aspectos técnicos y operacionales del Aprovechamiento Forestal. - Medidas de compensación y mitigación que incluyan un manejo adecuado de la materia orgánica sobrante como ramas, hojas y corteza. - Estimativo de tiempo y costos del Aprovechamiento Forestal, basado en el cálculo de los volúmenes finales a aprovechar. | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Área de Influencia Directa de la alternativa seleccionada. | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Forestal y 2 asistentes de campo - Tres cuadrillas conformadas por: 1 aserrador, 1 ayudante, 1 apilador de leña | | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO BIOTICO | | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------|--------------|----------|--------------|------|
| GA - 12 | MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL | | | | | |
| ALTERNATIVA A | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | | |
| | y organizador de residuos. | | | | | |
| PRESUPUESTO | RUBRO | Detalle | Unidad | Cantidad | Total mes | TOT |
| | Honorarios | Ingeniero Forestal | Hombre / mes | 1 | 5.400.000 | 5.40 |
| | | Asistentes de campo | Hombre / mes | 2 | 1.000.000 | 2.00 |
| | | Aserradores con equipo | Hombre / mes | 3 | 515.000 | 1.54 |
| | | Ayudantes de corta | Hombre / mes | 3 | 515.000 | 1.54 |
| | | Auxiliar de aserrío | Hombre / mes | 3 | 515.000 | 1.54 |
| | | | | | 12.03 | |

1.13 COMPENSACIÓN FORESTAL

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO FISICO | | | | |
|--|---|------------|--------------|--------------|
| GA - 13 | COMPENSACION FORESTAL | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | |
| OBJETIVO | Realizar las actividades de compensación forestal, de acuerdo al volumen de madera a aprovechar y teniendo en cuenta la importancia ecológica de las especies que serán aprovechadas, dicha compensación se realizará en el lugar en el que la autoridad ambiental (CORPOBOYACA) lo disponga. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> Fragmentación de los ecosistemas y la pérdida de especies vegetales importantes presentes en la zona de proyecto. Cambios sobre la cobertura vegetal existente. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar las especies a sembrar en el plan de compensación forestal, determinando la proporción de la compensación y el sitio donde se realizará esta actividad. Para las actividades de compensación, la elección de especies nativas deben tener alta capacidad de propagación y favorecer la recuperación de los suelos, adicionalmente deben permitir la restauración de coberturas vegetales, preservación de cuerpos hídricos y ofrecer hábitat o alimento a las especies de avifauna y mamíferos silvestres. Seleccionar las áreas a reforestar según la alternativa escogida, teniendo en cuenta zonas vulnerables, que requieran protección (especialmente márgenes hídricas) y áreas pertenecientes a la zona de reserva forestal. Establecer las actividades y criterios técnicos a tener en cuenta para el plan de reforestación. | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Áreas de importancia ambiental (Reservas forestales locales, regionales o nacionales, relictos de bosque, rondas hídricas) concertadas con la autoridad ambiental competente (CORPOBOYACA). | | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO FISICO | | | | | |
|--|--|---------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| GA - 13 | COMPENSACION FORESTAL | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | |
| N) | | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Ingeniero Forestal y 5 trabajadores de obra | | | | |
| PRESUPUESTO POR HECTAREA | Costos Establecimiento de Compensación por Hectárea | | | | |
| | Descripción | Unidad | Cantidad | V. Unitario | V. Parcial |
| | Ingeniero Forestal | Hombre / Ha | 1 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| | Trabajadores de obra | Hombre / Ha | 4 | 400.000 | 1.600.000 |
| | Árboles | Árbol / Ha | 1110 | 10.000 | 11.100.000 |
| | Fertilizantes | Bulto | 20 | 25.000 | 500.000 |
| | Aislamiento | Hectárea | 1 | 1.200.000 | 1.200.000 |
| | Mantenimiento al año | Hectárea | 1 | 1.500.000 | 1.500.000 |
| | | | V. Total | 18.900.000 | |

1.14 AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL SUELO | | | | |
|---------------------------------|--|---------------|---------------|--------------|
| GA-14 | AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE | | | |
| ALTERNATIVA A | ALTERNATIVA 1 | ALTERNATIVA 2 | ALTERNATIVA 3 | |
| OBJETIVO | Realizar las labores de ahuyentamiento de los individuos de fauna pertenecientes a los grupos de mamíferos, anfibios, reptiles y aves que puedan resultar afectados por encontrarse en la zona de intervención, en especial por las labores relacionadas con el Aprovechamiento Forestal, desmonte y descapote por las actividades de construcción de la vía férrea. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de hábitats. - Pérdida de especies, camadas y crías. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>Llevar a cabo labores de ahuyentamiento de especies antes de iniciar las labores de aprovechamiento forestal, desmonte y descapote previas a la construcción de la vía férrea y las obras hidráulicas de la zona a intervenir.</p> <p>Rescate de individuos, nidos, camadas y entrega de estos a la corporación o entidad autorizada por la entidad ambiental competente de CORPOBOYACA.</p> <p>Salvamento de animales de baja movilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rescate y Captura de aquellos individuos que a pesar de las labores de ahuyentamiento se quedaron en la zona de intervención y liberación inmediata de estos en los lugares autorizados por CORPOBOYACA. - Recolección de datos de campo con cada uno de los individuos capturados y toma de | | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL SUELO | | | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------|---------------|-----------------|-------------------|--------------|
| GA-14 | AHUYENTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE | | | | | |
| ALTERNATIVA A | ALTERNATIVA 1 | ALTERNATIVA 2 | ALTERNATIVA 3 | | | |
| | registro fotográfico. | | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Frentes de obra construcción vía férrea. | | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Un biólogo o Veterinario - Dos auxiliares de campo. | | | | | |
| PRESUPUESTO | RUBRO | Detalle | Unidad | Cantidad | Total mes | TOTAL |
| | HONORARIOS | Biólogo | Hombre / mes | 1 | 5.400.000 | 5.400.000 |
| | | Veterinario | Hombre / mes | 1 | 5.400.000 | 5.400.000 |
| | | Asistentes de campo | Hombre / mes | 2 | 515.000 | 1.030.000 |
| | | | | | 11.830.000 | |

1.15 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITAT.

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL PAISAJE | | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| GA - 15 | PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS. | | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | | |
| OBJETIVO | Definir acciones para identificar y aplicar medidas de prevención de las áreas de bosques de galería y/o ripario, bosque natural. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | Contaminación del recurso hídrico. Afectación a zonas de carga hídrica. Afectación de uso actual del suelo. Afectación de la cobertura vegetal. Alteración del paisaje. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | Para las zonas donde se encuentren los diferentes hábitats que serían intervenidos, se sugieren las siguientes estrategias: <ul style="list-style-type: none"> • Educación ambiental dirigida a los trabajadores sobre importancia, vulnerabilidad y fragilidad de los diferentes ecosistemas y de la normatividad ambientales que las rigen. • Realizar una delimitación de las zonas donde se ubiquen los diferentes hábitats cercanos a los sitios de obra. • Generar un listado de acciones no permitidas en las zonas donde se encuentren los diferentes hábitats. • Formulación de medidas de protección para los diferentes ecosistemas identificados y que puedan ser afectados por la ejecución de las obras del proyecto. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Zonas de bosques de galería y/o ripario, bosque natural, los cuales están presentes en el área de influencia directa de la alternativa. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | – Ingeniero Forestal. – Biólogo. – Personal operativo. | | | | |
| PRESUPUESTO | Detalle | Unidades | Cantidad | Total mes | TOTAL |
| | Malla sintética | M ² | 2000 | 4.000 | 6.000.000 |
| | Jornada de capacitación | Hombre / mes | 2 | 250.000 | 500.000 |
| | Ingeniero Forestal | Hombre / mes | 1 | 5,400,000 | 5,400,000 |
| | Biólogo | Hombre / mes | 1 | 5,400.000 | 5,400,000 |
| | Trabajadores de obra | Hombre / mes | 5 | 515.000 | 2.575.000 |
| | | | TOTAL | | 19,875.000 |

1.16 MANEJO DE ICTIOFAUNA.

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL MEDIO BIÓTICO | | | | | | |
|---|--|---------------------|---------------|---|------------------|------------------|
| GA - 16 | MANEJO DE ICTIOFAUNA. | | | | | |
| ALTERNATIVA | ALTERNATIVA 1 | ALTERNATIVA 2 | ALTERNATIVA 3 | | | |
| OBJETIVO | Definir acciones para identificar y aplicar medidas de prevención para mitigar el efecto negativo de la construcción de la alternativa sobre la ictiofauna. | | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <p>Obstrucción y contaminación, de los caudales de los cuerpos de agua intervenidos.</p> <p>Aprovechamiento indebido de la ictiofauna asociada al cauce.</p> <p>Empozamiento y perdida del flujo natural del cauce de los cuerpos de agua intervenidos</p> | | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>Establecer y construir obras de protección de cauce (Gabillones o diques) en los cuerpos de agua donde se van a construir obras de arte (boxes, alcantarillas y/o puentes), para proteger el flujo natural durante la construcción de las obras.</p> <p>Construir las obras de arte teniendo en cuenta la dinámica y flujo del cauce del cuerpo de agua para no alterar la dinámica hídrica y generar el menor estrés posible a la ictiofauna asociada.</p> <p>No verter en el cauce que se esté interviniendo sustancias liquidas nocivas para el ambiente como el caso específico del agua cemento generado por la construcción de las obras de arte insitu.</p> <p>Realizar talleres de sensibilización ambiental al personal, sobre la importancia y el valor ecológico del recurso hídrico, con el fin de proteger y que se lleven a cabo las actividades sin generar el mayor impacto posible al recurso hídrico e ictiológico el cual es un recurso muy importante para los pobladores de la zona.</p> | | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Frentes de obra construcción vía férrea, donde se crucen cuerpos de agua. | | | Frentes de obra construcción vía férrea, donde se crucen cuerpos de agua. | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Biólogo residente. Personal capacitado de la obra. | | | | | |
| PRESUPUESTO | RUBRO | Detalle | Unidad | Cantidad | Total mes | TOTAL |
| | HONORARIOS | Biólogo residente | Hombre / mes | 0,5 | 5.400.000 | 2.700.000 |
| | | Personal de la obra | Hombre / mes | 2 | 515.000 | 1.030.000 |
| | | | | | | 3.730.000 |

1.17 MANEJO PAISAJÍSTICO

| ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL PAISAJE | | | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| GA - 17 | MANEJO PAISAJÍSTICO | | | | |
| ALTERNATIVA | IZQUIERDA | CENTRO | | DERECHA | |
| OBJETIVO | Restaurar las condiciones paisajísticas pre existentes en la zona de construcción de la alternativa seleccionada. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Cambio en geoformas. - Cambio calidad visual. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Las acciones recomendadas se pueden realizar en el momento de finalización de las obras de construcción de la vía férrea. - Las medidas a ejecutar son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Archivo fotográfico antes de iniciar la intervención de la zona de construcción con el objeto de tener un punto de comparación en el momento de iniciar las actividades de recuperación. ▪ Retirar la maquinaria que se utilizó para la construcción de la vía férrea. ▪ Retiro de señales utilizadas para garantizar la seguridad férrea del corredor una vez finalicen las actividades. - Restauración de la cobertura vegetal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las actividades de reforestación y empradización se realizarán en el área intervenida. - Restauración morfológica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esparcir montículos de material sobrante disponiéndolo en capas dentro de las áreas afectadas. ▪ Aprovechar el material proveniente del descapote para la revegetalización de las zonas intervenidas y desprovistas de vegetación. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Lugares donde se haya realizado corte o afectación de la cobertura vegetal. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Forestal. - Personal operativo. | | | | |
| PRESUPUESTO | Detalle | Unidades | Cantidad | Total mes | TOTAL |
| | Ingeniero Forestal | Hombre / mes | 1 | 5,400,000 | 5,400,000 |
| | Trabajadores de obra | Hombre / mes | 5 | 515.000 | 2.575.000 |
| | TOTAL | | | | 7.975.000 |
| Los demás costos van de acuerdo a la técnica utilizada para la revegetalización. | | | | | |

2 ESTRATEGIAS DE MANEJO SOCIAL (GS)

2.1 ESTRATEGIA DE REUBICACIÓN.

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONOMICO | | | | |
|--|--|---------------------|---------------------|--------------|
| GS - 01 | ESTRATEGIA DE REUBICACION ¹ | | | |
| ALTERNATIVA A | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | |
| OBJETIVO | Establecer con las administraciones municipales, comunitarias y con la comunidad ubicada en cada alternativa propuestas del asentamiento veredal los procesos de reubicación o traslado que se generarán. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | PRECONSTRUCCIÓN | CONSTRUCCIÓN | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación predial y cambios en la calidad de vida. - Afectación económica. - Aumento de conflictos sociales y cambio en la dinámica poblacional en el área de influencia puntual del proyecto. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Estudio socioeconómico y de vulnerabilidad de las unidades sociales identificadas, para el proceso de reubicación en los casos que se requiera. - Análisis con las posibles alternativas para la reubicación de cada unidad social. - Levantamiento de actas de compromisos (registros de reuniones etc.). - Se realizará la verificación y control al proceso de reasentamiento de comunidades por medio de reuniones trimestrales, listas de chequeo y actas de control que a través de la comunidad, verifiquen el cumplimiento y desarrollo de las políticas establecidas por la legislación referente a proceso de reubicación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley 9 de 1989: Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compra, venta y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones. ▪ Ley 388 de 1997: Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y se dictan disposiciones tendientes al ordenamiento del territorio. <p>Decreto 1420 de 1998: que reglamenta el tema de avalúos.</p> | | | |
| | Estrategia de traslado | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Se realizaran visitas a las unidades sociales que se encuentran, en las cuales deberá ratificarse conjuntamente, una propuesta de traslado para cada una de las unidades sociales que deberá ser consignada por escrito, teniendo en cuenta el marco legal específico. Ésta incluirá también los mecanismos operativos para el desarrollo de la misma. - En el proceso de traslado se tendrá en cuenta la condición de arrendatarios o | | | |

¹ Dependiendo de la alternativa seleccionada se definirá si se requiere plan de traslado o de reubicación y reasentamiento de la población.

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONOMICO | | | |
|---|--|----------------------|----------------------|
| GS - 01 | ESTRATEGIA DE REUBICACION¹ | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 |
| | <p>mejoratorios para las medidas de compensación que se implementarán en cada una de las unidades sociales, para los casos en los que apliquen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinar con personerías y secretarías de participación comunitaria municipales para vinculación a programas sociales del municipio de acuerdo a la necesidad de cada familia o habitante. - Se incluirán dentro de las estrategias de reubicación o traslado de población, aquellas que sean definidas en conjunto con la comunidad dentro del proceso de la consulta previa que se adelante durante la elaboración del estudio de impacto ambiental sobre la alternativa seleccionada. | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Corredor del proyecto. | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Profesional Social - Profesional Predial - Antropólogo - Funcionarios administración Municipal - Especialista en procesos de consulta previa | | |
| PRESUPUESTO | <ul style="list-style-type: none"> - Costos contemplados en el plan de manejo de la obra - Costos directos de reubicación | | |

2.2 COMPRA Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONOMICO | | | | |
|--|---|---------------|---------------------|--------------|
| GS - 02 | COMPRA Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS ² . | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | |
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Implementar mecanismos para la adquisición y pago de las afectaciones parciales o totales de los predios requeridos <p>Generar en el proceso predial espacios de información y concertación con la población afectada por el proceso constructivo del proyecto.</p> | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | PRECONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Cambios en la tenencia de la tierra. - Especulación en el valor de los predios y viviendas. - Cambios en la dinámica poblacional. - Afectación en los ingresos familiares. - Afectación dinámicas económicas. - Generación de conflictos. - Cambio en el uso del suelo. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar asesoría social frente a la gestión predial, con el propósito de facilitar este proceso y minimizar la percepción negativa de la enajenación voluntaria. - Identificar las condiciones socioeconómicas, prediales, jurídicas y comerciales de los predios e infraestructuras afectadas y de las actividades productivas y comerciales, mediante la contratación de personal experto, las cuales servirán de punto de referencia para la negociación de los predios y de la compensación, así como para la posterior asignación de factores de compensación social. - Informar a la comunidad el proceso de avalúo de los predios a adquirir, bajo la reglamentación establecida. - Adelantar un proceso de sensibilización y acompañamiento individual que facilite la aceptación al cambio y potencializar los elementos que el proyecto le brinda en su proyección de vida. - Realizar visitas en las cuales se oriente y clarifique el proceso de gestión predial y traslado. | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Predios e infraestructuras afectados o en riesgo de ser afectados por el proyecto. | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Especialista Social. - Equipo predial: Profesional Jurídico, Ingeniero Catastral y Personal Auxiliar | | | |

² Donde se requieran compra y adquisición de predios y no interfieran en áreas protegidas y zonas de titulación colectiva de comunidades étnicas.

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONOMICO | | | | | |
|--|--|---------------|--------------|---------------|---------------------|
| GS - 02 | COMPRA Y ADQUISICIÓN DE PREDIOS ² . | | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | | Alternativa 3 | |
| | Ítem | Cantidad | Valor mes | Meses | Valor total |
| PRESUPUEST 0 | Personal Área social | 1 | \$ 4.500.000 | 2 | \$9.000.000 |
| | Equipo predial | 1 | \$ 7.500.000 | 2 | \$15.000.000 |
| | Total | | | | \$24.000.000 |

2.3 MANEJO DE LA ESTRUCTURA DE SERVICIOS

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONOMICO | | | | | |
|--|---|--------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| GS - 03 | MANEJO DE LA ESTRUCTURA DE SERVICIOS | | | | |
| ALTERNATIVA | Uno (1) | Dos (2) | Tres (3) | | |
| OBJETIVO | Garantizar la prestación de servicios básicos a la población residente en la zona de influencia del proyecto. | | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN | |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación a servicios de acueducto, alcantarillado y energía. - Afectación a ingresos económicos. | | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar mesas de trabajo con los representantes del acueducto veredal y las empresas electrificadoras en las cuales se determine las zonas, tiempos de afectación y las medidas a implementar previas a la intervención. - Coordinar con las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios información oficial a la comunidad sobre los cortes. - Dotar de agua a la comunidad en los casos que por razones de la obra se suspenda el servicio. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Zona del proyecto. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | Empresas de servicios públicos, Junta Administradora del Acueducto Veredal y profesionales director de obra y profesional social. | | | | |
| PRESUPUESTO | | Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
| | | Cuñas radiales | 3 * | \$ 25.000 | \$ 75.000 |
| | | Volantes | 1740 | \$ 200 | \$ 870.000 |
| | | Total | | | \$ 945.000 |

** Proyecciones para dos meses

2.4 MANEJO DE PROCESOS MIGRATORIOS

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DE COMPONENTE SOCIOECONOMICO | | | | |
|--|---|---------------|---------------|--------------|
| GS - 04 | MANEJO DE PROCESOS MIGRATORIOS | | | |
| ALTERNATIVA A | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | |
| OBJETIVO | Implementar mecanismos que eviten la invasión del nuevo corredor férreo y sus zonas cercanas. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Invasión al corredor férreo. - Demanda de servicios. - Afectación a la movilidad. - Aumento de accidentes. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Asesoría para ajustes de esquemas de ordenamiento territorial para establecer el nuevo uso del suelo y las restricciones necesarias para evitar la expansión urbana y comercial hacia las zonas de corredor férreo. - Realizar trabajos de coordinación con policía de carreteras para garantizar el respeto a las zonas de seguridad de corredores férreos. | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Zona de influencia del nuevo corredor férreo | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Gerencia administrativa del proyecto. - Autoridades municipales. - Policía de carreteras. - Especialista en desarrollo socio-económico. | | | |
| PRESUPUESTO | <ul style="list-style-type: none"> - Costos contemplados en el plan de manejo de la obra. - Costos directos del acompañamiento social a las familias afectadas. | | | |

2.5 RECONOCIMIENTO, PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO

| ESTRATEGIAS DE MANEJO COMPONENTE SOCIOECONÓMICO | | | | |
|---|--|-------------------|---------------------|---------------------|
| GS-05 | RECONOCIMIENTO, PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | |
| OBJETIVOS | <ul style="list-style-type: none"> – Adelantar un proyecto de evaluación del potencial Arqueológico presente en la zona de construcción, con el objeto de programar las labores de monitoreo y formulación del Plan de Manejo Arqueológico, necesarias para la preservación del patrimonio histórico y cultural, potencialmente afectable por el proyecto. – Prevenir y mitigar las posibles alteraciones que sufran los yacimientos arqueológicos del área. – Dar cumplimiento a la legislación sobre protección del Patrimonio Arqueológico de la nación (Ley 163 de 1959, Decreto reglamentario 264 de 1963, Artículo 72 de la Constitución de Colombia de 1991) previniendo la afectación de dicho patrimonio en los sitios mencionados de construcción dado el potencial arqueológico que reporta la región. – Estructurar un programa de trabajo previo a la iniciación de las obras, en el que se contemple el acompañamiento de profesionales idóneos para las labores de reconocimiento y valoración del potencial arqueológico existente en la zona de influencia directa. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> – Pérdida del patrimonio arqueológico. – Perdida de material arqueológico (cerámico, lítico, hueso, entre otros) de importancia tanto para la región como para la nación. – Destrucción del material arqueológico. – Destrucción de las columnas estratigráficas donde se encuentra el material arqueológico. – Pérdida total de la información sobre las culturas prehispánicas que habitaron el área. – Problemas con las autoridades y la población, saqueos de sitios de vivienda y tumbas entre otros. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>Reconocimiento y prospección (formulación del Plan de Manejo Arqueológico):</p> <p>El objetivo de este plan, es identificar yacimientos arqueológicos, puesto que se desconoce su existencia. La prospección sistemática se debe realizar en la totalidad del área que será intervenida en el proyecto. Para llevar a cabo la prospección sitios se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fotointerpretación. – Sondeos y recolección superficial en línea. – Trincheras y/o pozos de sondeo cuando el sitio lo amerita. – Mapeo de la recolección superficial y de los sondeos. – Esta etapa requiere de licencia de intervención arqueológica del ICANH <p>Monitoreo arqueológico:</p> | | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO COMPONENTE SOCIOECONÓMICO | | | |
|---|---|---------------|---------------|
| GS-05 | RECONOCIMIENTO, PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO | | |
| ALTERNATI VA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 |
| | <p>El monitoreo consiste en las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> – En las zonas donde se realizarán obras de construcción y previas a ellas, se realizarán muestreos para identificar o descartar la existencia de yacimientos arqueológicos. – Acompañamiento permanente durante las obras para identificar la presencia y/o ausencia de material arqueológico. – Esta etapa requiere de licencia de intervención arqueológica del ICANH <p>Con base en la prospección, deberán especificarse las estrategias metodológicas del plan de monitoreo. Por ejemplo, en los puntos a intervenir que se encuentren cerca de zonas donde se ha reportado material arqueológico, o donde los documentos coloniales indican la presencia de grupos indígenas, será necesario reforzar la intensidad del monitoreo a través de una vigilancia y un muestreo más detallado.</p> <p>Las áreas donde habrá remoción de tierras constituirán los puntos del monitoreo arqueológico. Estos puntos deberán ser identificados con un número y localizados en un mapa general. Así mismo en cada uno deberá diligenciarse una ficha de monitoreo previamente diseñada, en la que se especifique número de identificación del punto de monitoreo, ubicación, acción implementada y ausencia/presencia de material arqueológico. En caso de reportarse material arqueológico, si es cerámica, lítico o metal debe ser recuperado en bolsas de plástico, debidamente etiquetadas con la información del punto de monitoreo y profundidad a la que fue hecha el hallazgo. En caso de que sean restos óseos, deberán empacarse en papel aluminio y marcarse con información del sitio.</p> <p>El material arqueológico debe ser sometido a un trabajo en laboratorio, este consiste en limpiarlo, marcarlo y clasificarlo. Este análisis permitirá evaluar el tipo de yacimiento arqueológico y su importancia, así mismo será necesario realizar un registro fotográfico de los vestigios arqueológicos recuperados.</p> <p>Una vez estudiado el material arqueológico, este debe ser entregado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).</p> <p>Rescate (Excavación en área):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Teniendo como base los sitios seleccionados durante el reconocimiento, se deberá realizar una excavación en el área que reportó material cultural. El sitio sería trabajado en cuadrículas de 1x1 m hasta cubrir la totalidad del área arqueológica. – El trabajo de rescate consiste en la realización de excavación en área del sitio que presentó vestigios arqueológicos. – El material encontrado se registra en dibujos y fotografías y se guarda en bolsas con el nombre de la cuadrícula y la profundidad en la que fue encontrado. | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO COMPONENTE SOCIOECONÓMICO | | | |
|---|---|---------------|---------------|
| GS-05 | RECONOCIMIENTO, PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 |
| | <p>– Se realizará la georreferenciación del sitio en la misma base cartográfica del proyecto.</p> <p>– Una vez recolectado el material, este es lavado, marcado y clasificado. La interpretación y análisis de muestras y material constituyen el informe final.</p> <p>Se debe rescatar la totalidad de vestigios arqueológicos existentes en el área de las obras (no es un muestreo).</p> <p>Análisis de muestras</p> <p>Se contempla una etapa de caracterización y fechado de piezas de interés histórico que puedan ser encontradas en la etapa de rescate.</p> <p>Como se mencionó antes, las dos fases cuentan con la supervisión permanente del coordinador. Dada la proximidad de los sitios se considera que el trabajo de prospección y excavación puede ser desempeñado por el mismo equipo y que se requeriría el uso de un solo vehículo para el desplazamiento de los investigadores.</p> <p>Pasos a seguir en el caso de hallazgos fortuitos</p> <p>Es necesario resaltar que deben tomarse algunas precauciones, cuando se hallen de manera casual vestigios arqueológicos en el área de influencia del proyecto por parte del personal adscrito a la obra o de gentes de la región. Para esto deben hacerse talleres de sensibilización con área de Trabajo Social, con el fin de recalcar la importancia del patrimonio arqueológico. En caso de que no se puedan detener las obras totalmente, deben tomarse las siguientes precauciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parar las obras por un tiempo prudencial. 2. Dar aviso al grupo de trabajo en arqueología del Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH- línea gratuita nacional 0180003426042, al fijo nacional (+1) 561 95 00 ext. 121 Coordinación de Arqueología, para que haga la evaluación de la importancia del yacimiento y se dé el procedimiento a seguir. Debe contactarse al arqueólogo que efectuó el trabajo de prospección inmediatamente. 3. Evitar a toda costa, la publicidad para que no haya saqueos ni daños en el yacimiento y tomar las medidas de seguridad correspondientes. 4. Si los trabajos son tan importantes que no dejan oportunidad para detener la obra, los materiales deben recuperarse cuidadosamente, empacarlos sin llegar a revolverlos, no lavarlos, no botar la tierra, huesos o cenizas que se encuentren dentro de las vasijas. Debe consignarse la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a) Localización del yacimiento, departamento, municipio, vereda, localidad, | | |

| ESTRATEGIAS DE MANEJO COMPONENTE SOCIOECONÓMICO | | | | | |
|---|--|-----------------|------------------|--------------|----------------------|
| GS-05 | RECONOCIMIENTO, PROSPECCIÓN, RESCATE Y MONITOREO DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO | | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | | |
| | <p>finca, sitio, nombre del propietario</p> <p>b) Ubicación del sitio: abrigo rocoso, cueva, cima de colina, tambo, ladera, vega y si se puede la altura aproximada y su orientación.</p> <p>c) Hacer una descripción del lugar indicando clima, temperatura, vegetación, corrientes de agua, composición de las capas de tierra, si está erosionado, y utilización del predio (potrero o campo de cultivo).</p> <p>d) Señalar el tipo de yacimiento: cementerio, tumba, sitio de vivienda, petroglifo (piedras grabadas en bajo relieve).</p> <p>e) Hacer un registro fotográfico del sitio del hallazgo, dibujos, vídeo,</p> <p>f) Si el yacimiento lo amerita, se debe diseñar un plan de recuperación y rescate.</p> <p>g) En caso de que aparezcan indicios de la presencia de elementos arqueológicos, implementar métodos constructivos que no lo afecten y así prevenir su deterioro.</p> <p>Talleres sobre arqueología</p> <p>Así mismo, el arqueólogo encargado ejecutará un taller sobre protección del patrimonio en campo, para hacerlo más ágil y de mejor comprensión del público que está involucrado en el desarrollo del proyecto. Se sugiere, que el encargado de realizar el monitoreo arqueológico sea el mismo profesional que realizó los trabajos previos de la prospección, ya que está familiarizado con el terreno, los hallazgos y las gentes de la región. Realización de talleres educativos al personal del proyecto y a la comunidad de la zona sobre la importancia de preservar el patrimonio arqueológico.</p> | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Toda el área de influencia directa del proyecto. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - 1 Profesional en el área de la Arqueología. - 2 auxiliares de arqueología. - 6 obreros. | | | | |
| PRESUPUESTO O Prospección | Ítem | Cantidad | Valor mes | Meses | Valor total |
| | Arqueólogo 3 años de experiencia | 1 | \$ 4.000.000 | 3 | \$ 12.000.000 |
| | Auxiliares de arqueología | 3 | \$2.500.000 | 1 | \$ 5.000.000 |
| | Auxiliares de excavación | 6 | \$ 600.000 | 0,33 | \$ 3.600.000 |
| | Movilización y logística | global | \$ 8.000.000 | 1 | \$ 8.000.000 |
| | Víaticos | 3 | \$1.000.000 | 1 | \$ 3.000.000 |
| | Materiales | global | \$ 1.000.000 | 1 | \$ 1.000.000 |
| | Informes | global | \$ 500.000 | 1 | \$ 500.000 |
| Total | | | | | \$ 33.100.000 |

2.6 INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE COMUNIDADES

| ESTRATEGIAS DE MANEJO COMPONENTE SOCIOECONOMICO | | | | |
|---|--|------------|---------------|---------------|
| GS-06 | INFORMACION, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACION DE COMUNIDADES | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | | Alternativa 2 | Alternativa 3 |
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> Socializar a la comunidad y a los usuarios, las características de las obras que se van a realizar, cronogramas, restricciones de tráfico, demanda de mano de obra, demanda de insumos y servicios, plan de manejo ambiental, plan de gestión social, plan de contingencia del proyecto y los mecanismos de participación. Establecer una comunicación clara, oportuna y veraz entre los responsables del proyecto, la comunidad y las autoridades locales y comunitarias ubicadas en el área de influencia del mismo. | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> Conflictos con la comunidad. Generación de expectativas. Desconocimiento del proyecto. Conflictos por personal ajeno a la zona. Afectación a las viviendas durante la construcción. Problemas de movilidad. Afectación económica. Afectación al patrimonio cultural y arqueológico Afectación de comunidades étnicas (indígenas y afrodescendientes) | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>✓ Reuniones Generales Informativas:</p> <p>Realizar reuniones de inicio de la obra, de consulta previa, de avance, finalización, así como reuniones de gestión predial y extraordinaria, toda vez que una parte representativa de la comunidad requiera información específica sobre algún aspecto del proyecto. En cada reunión los actores sociales a invitar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Junta de acción comunal. Organizaciones Comunitarias y de Comerciantes. Alcaldía y otras autoridades locales. <p>Metodología:</p> <p><u>Procedimiento:</u> Se debe garantizar que la comunidad conozca el proyecto, analice y participe en él, a través de reuniones generales informativas, y consultas previas en los casos que se necesiten, al igual que el establecimiento de un punto fijo</p> | | | |

ESTRATEGIAS DE MANEJO COMPONENTE SOCIOECONOMICO

| GS-06 | INFORMACION, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACION DE COMUNIDADES | | | | |
|---|---|----------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| | de información y de vallas fijas informativas. <ul style="list-style-type: none"> Técnicas a utilizar: se efectuará a través de la participación de la comunidad en las reuniones, dinámicas de grupo y técnicas de comunicación oral, utilizadas por el contratista para facilitar la interacción con ésta en el área de influencia directa, buscando conocer sus sugerencias, inquietudes y preocupaciones durante la fase de construcción. Convocatorias: La convocatoria para las reuniones se realizarán por medio de un volante de invitación a los propietarios, arrendatarios, administradores y comerciantes de los predios ubicados en los predios afectados, se invitará al Alcalde, a los representantes de la Junta de Acción Comunal. <p>1. Puntos de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se establecerán punto de atención fijo en los centros poblados que lo requieran, los cuales que brindarán información a la comunidad durante toda la etapa de construcción del proyecto. | | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | <ul style="list-style-type: none"> En la zona de influencia directa del proyecto se desarrollarán las actividades en los salones comunales y/o espacios comunitarios acordados con la comunidad y la administración municipal. Las reuniones informativas con las autoridades locales tendrán lugar en el despacho de la alcaldía y/o gobernación, salones del concejo municipal y/o en las instalaciones que dichos entes designen para ello. El Área de Gestión Social o de Comunidades atenderá a la población en las oficinas ubicadas dentro de las instalaciones del punto de atención. | | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> Coordinador Social. Equipo Soporte: Personal con conocimiento en aspectos técnicos y ambientales sobre el proyecto. | | | | |
| PRESUPUESTO REUNIONES GENERALES | | Descripción | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
| | | Medios audiovisuales | 1 | \$ 300.000 | \$ 300.000 |
| | | Material impreso | 500 | \$ 500 | \$ 250.000 |
| | | Oficina | 1 | \$ 500.000 | \$ 500.000 |
| | | Coordinador social | 1 | \$ 3.500.000 | \$ 7.000.000 |
| | | Total | | | \$13.800.000 |

2.7 RESTITUCIÓN DE REDES SOCIALES DE LA POBLACIÓN A REASENTAR

| ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO | | | | |
|--|---|---------------------|---------------------|--------------|
| GS - 07 | FORTALECIMIENTO, ACOMPAÑAMIENTO Y CAPACITACIÓN A COMUNIDADES ³ | | | |
| ALTERNATIVA | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | |
| OBJETIVO | Establecer con las administraciones municipales, comunitarias y con la comunidad ubicada en cada alternativa propuesta procesos para el fortalecimiento y restablecimiento de las redes sociales | | | |
| FASE DE APLICACIÓN | PRE CONSTRUCCIÓN | CONSTRUCCIÓN | OPERACIÓN | |
| TIPO DE MEDIDA | PREVENCIÓN | MITIGACIÓN | COMPENSACIÓN | RECUPERACIÓN |
| IMPACTOS A CONTROLAR | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación a las redes comunitarias presentes - Afectación al accesos a los servicios sociales - Afectación en los procesos participativos y organizativos comunitarios - Aumento de conflictos sociales y cambio en la dinámica poblacional en el área de influencia puntual del proyecto. | | | |
| ACCIONES A DESARROLLAR | <p>Proceso de fortalecimiento y acompañamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar procesos de fortalecimiento a líderes comunitarios y organizaciones comunitarias (JAC, acueductos veredales, madres comunitarias, asociaciones de productores agropecuarios, entre otros) mediante la identificación de redes sociales y comunitarias de las comunidades, recursos humanos, técnicos y económicos y estrategias de fortalecimiento. - Realización de talleres y/o capacitaciones en participación comunitaria y proyectos productivos - Gestionar el acompañamiento de las autoridades locales municipales, así como de la entidad consultora - Gestionar con las empresas e instituciones de servicios sociales la continuidad de la prestación misma como salud, educación y transporte. | | | |
| LUGAR DE APLICACIÓN (LOCALIZACIÓN) | Corredor de Proyecto | | | |
| PERSONAL REQUERIDO | <ul style="list-style-type: none"> - Profesional Social - Profesional Predial - Funcionarios administración Municipal | | | |
| PRESUPUESTO | <ul style="list-style-type: none"> - Costos contemplados en el plan de manejo de la obra | | | |

³ Se establece para las comunidades que necesitan reasentarse por el paso de la alternativa seleccionada.