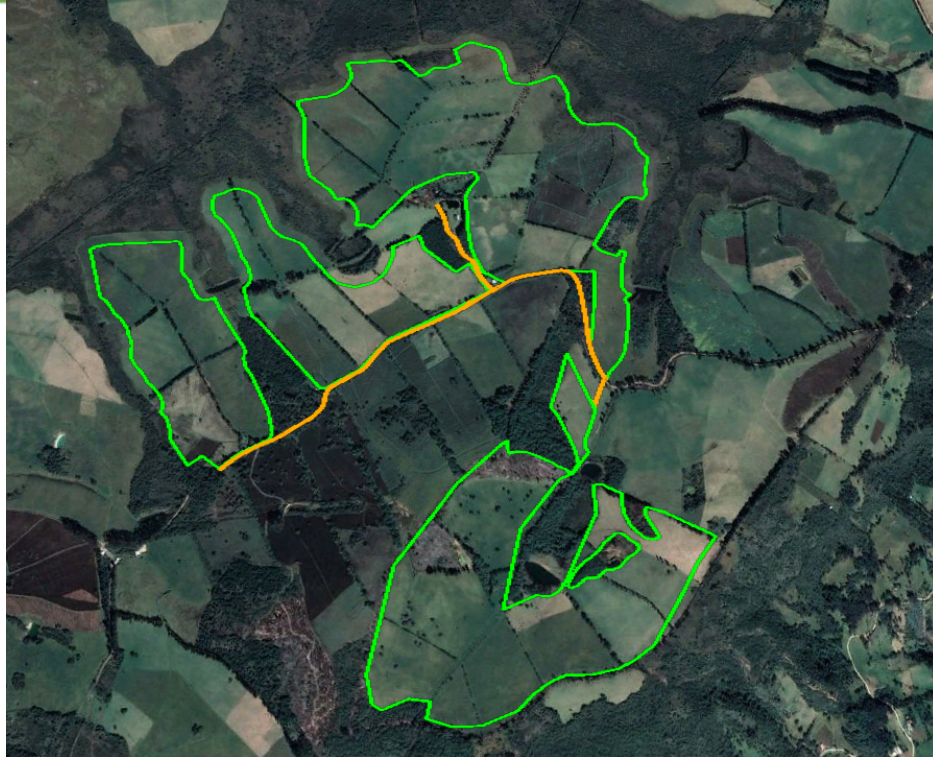


PAIPA II – PSR 4



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PAIPA II – PSR 4

CAPITULO 10 PLANES Y PROGRAMAS 10.1.2 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO



Vicepresidencia de Estudios Ambientales y Sociales

26/01/2019

Bogotá D.C

Proyecto-1398

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Índice de Revisión	Sección Modificada	Fecha Modificación	Observaciones
A			Versión original
B			Primera entrega al cliente
C		25-01-2019	Segunda entrega al cliente

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Número de Revisión		C
Profesional componente hidrología y clima	Nombre	Carlos González
	Firma	
Profesional componente edafología y paisaje	Nombre	Tito Fandiño
	Firma	
Profesional componente Flora	Nombre	Jenny Ramírez
	Firma	
Profesional componente Flora	Nombre	Natalia Sánchez
	Firma	
Profesional componente Fauna	Nombre	Andrea Ospina
	Firma	
Profesional componente Socioeconómico	Nombre	Maribel Ortiz Franco
	Firma	
Profesional componente Socioeconómico	Nombre	Natalia Gómez
	Firma	
Profesional Evaluación Ambiental / Valoración económica	Nombre	Cristhian Rivera
	Firma	
Responsable por revisión	Nombre	Daniela Nieto
	Firma	
Coordinador de proyecto	Nombre	Daniela Nieto
	Firma	
Gerente de proyecto	Nombre	Sandra González
	Firma	
	Fecha	25/01/2019

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE ENERGÍA SOLAR
FOTOVOLTAICA**

PAIPA II – PSR 4

CAPÍTULO 2 GENERALIDADES

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
10. PLANES Y PROGRAMAS.....	5
10.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	5
10.1.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo	5

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE ENERGÍA SOLAR
FOTOVOLTAICA**

PAIPA II – PSR 4

CAPÍTULO 2 GENERALIDADES

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 10-1 Listado de programas y fichas de manejo para el medio abiótico	6
Tabla 10-2 Seguimiento y control a materiales sobrantes de excavación.	8
Tabla 10-3 Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción.....	10
Tabla 10-4 Seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje.	12
Tabla 10-5 Seguimiento y control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.	14
Tabla 10-6 Seguimiento y control al recurso hídrico	16
Tabla 10-7 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.....	19
Tabla 10-8 Listado de programas y fichas de manejo para el medio biótico	20
Tabla 10-9 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo del medio biótico	25
Tabla 10-10 Seguimiento y monitoreo a los programas conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats	27

10. PLANES Y PROGRAMAS

10.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

10.1.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo

El programa de seguimiento y monitoreo forma parte integral de un Estudio de Impacto Ambiental y tiene como propósito coadyuvar al cumplimiento de las medidas establecidas y a servir de instrumento para la toma de decisiones dentro de un marco de mejoramiento continuo en la eficiencia de las mismas medidas.

El monitoreo y seguimiento formará parte de los instrumentos de gestión ambiental y constituye un insumo para procesar los reportes del mismo sistema de gestión y los que se remitirán periódicamente a las autoridades ambientales.

Las acciones específicas del monitoreo y seguimiento se formulan a manera de fichas, aplicables a los recursos más vulnerables durante la actividad constructiva. Con base en lo que se formula en las fichas, se elaborarán reportes durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto, que servirán como insumo para generar los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) consolidados que deben ser entregados a la autoridad ambiental competente.

La selección de los indicadores que se plantean para los programas de seguimiento y monitoreo cumple con los criterios de: pertinencia, descripción de la realidad, georreferenciación, escala, calidad de los datos, disponibilidad y accesibilidad de la información.

10.1.2.1 Medio Abiótico

Las fichas de manejo para el medio abiótico se han formulado con el fin de dar respuesta a los impactos ambientales potenciales a generarse sobre la geomorfología, hidrología, calidad del agua y del aire en el área de influencia del proyecto, como que se indica a continuación:

Código	Nombre de la ficha
SMA-01	Seguimiento y control a materiales sobrantes de excavación
SMA-02	Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción
SMA-03	Seguimiento y monitoreo a medidas establecidas para conservación del paisaje
SMA-04	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
SMA-05	Seguimiento al recurso hídrico e hidrobiológico y monitoreo a residuos líquidos
SMA-06	Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido

Tabla 10-1 Listado de programas y fichas de manejo para el medio abiótico

Fuente: WSP, 2018.

10.1.2.1.1 Seguimiento y control a materiales sobrantes de excavación

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO							
Subprograma: Seguimiento y control a materiales sobrantes de excavación			Identificación: SMA-01				
			Seguimiento: PMA-01				
Objetivos							
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las medidas tomadas para el transporte y disposición final los materiales sobrantes de las excavaciones. • Seguimiento al material vegetal a reutilizar en rellenos y terraplenes 							
Metas							
<ul style="list-style-type: none"> • Inspección y seguimiento a la adecuada disposición del 100% del material resultante de descapote, excavaciones, demoliciones y sobrantes durante la construcción e instalación del proyecto. 							
Acciones Para Ejecutar							
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar un registro mensual del volumen de material proveniente de excavación. • Registro de la cantidad de volumen y de material aprovechado para los rellenos y compactación en el proceso constructivo. • El personal ambiental junto con un profesional (Ingeniero civil, geólogo, geotecnista) realizará inspecciones durante la etapa de construcción, con el fin de verificar la correcta disposición de los materiales sobrantes que sean susceptibles de reutilización como relleno. • Llevar registro de entrega para disposición final a terceros autorizados (escombreras) 							
Lo anterior de acuerdo con las fichas del Plan de Manejo Ambiental del medio Abiótico PMA – 01 –Manejo de materiales sobrantes y de excavación.							
Lugar de Aplicación							
Áreas de intervención donde se ejecuten actividades de desmonte, descapote, excavación o demolición.							
Seguimiento y Monitoreo							
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula	Frecuencia de medición				
Seguimiento y verificación de la correcta utilización de materiales sobrantes durante la etapa de construcción	Informes o registros de obra	$\text{Volumen de material excavado (m}^3\text{)} / \text{Volumen reutilizado (m}^3\text{)}$	Mensual				
Seguimiento y verificación de la correcta disposición de materiales sobrantes durante la etapa de construcción	Informes o registros de obra	$\text{Volumen de material excavado (m}^3\text{)} / \text{Volumen dispuesto adecuadamente (m}^3\text{)}$	Mensual				
Cronograma de Ejecución							
Actividad	Etapa*			Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	CI	OM	DC		#	Mes / año/ semana	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO						
Subprograma: Seguimiento y control a materiales sobrantes de excavación				Identificación: SMA-01		
				Seguimiento: PMA-01		
Seguimiento al material que se transporta	X		Continuo	14	Mes	Mensual
Seguimiento a la correcta disposición	X		Continuo	14	Mes	Mensual
<p>*Etapa: CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad:</p> <p>Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa.</p> <p>Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa.</p> <p>Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo</p>						
Responsable de la Ejecución						
PSR 4 SAS						
Costos						
Esta ficha de seguimiento no representa costos adicionales al programa de manejo ambiental						

Tabla 10-2 Seguimiento y control a materiales sobrantes de excavación.

Fuente: WSP, 2018

10.1.2.1.2 Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO	
Subprograma: Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción	Identificación: SMA-02
	Seguimiento: PMA-02
Objetivo	
Verificar que se realice el manejo adecuado de materiales y equipos requeridos en la construcción del proyecto.	
Metas	
Cumplir con el 100% de las medidas establecidas para el manejo de materiales y equipos del proyecto	
Acciones Para Ejecutar	
Equipos y maquinaria de construcción	
<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de maquinaria, equipos y vehículos de transporte de materiales. • Revisión de los mantenimientos preventivos y correctivos realizados a los vehículos y maquinaria de la obra. • Previo al inicio de las actividades constructivas se exigirá la revisión técnico-mecánica a los vehículos, maquinaria y equipos que excedan, a la fecha de inicio de las actividades constructivas, los seis (6) años de uso, contados a partir de la matrícula (Decreto 0019 de 2012). • Se realizarán inspecciones pre-operacionales a toda la maquinaria, equipo y vehículos, asignados al desarrollo del proyecto, para comprobar el correcto funcionamiento de: <ul style="list-style-type: none"> - Equipos de control ubicados en tableros (manómetros, tacómetros, velocímetro, voltímetros, entre otros). - Máquina, equipos y vehículos, detectando posibles fugas, y piezas o conducciones en mal estado, escape de agua, de aire, de combustibles, de lubricantes, líquido de frenos, hidráulico, etc. - Neumáticos, en cuanto a presión y cortes en los mismos. - Parabrisas, espejos y retrovisores, antes de poner en marcha la máquina, equipo y vehículos, retirando todo lo que pueda dificultar la visibilidad. - Motor, libre de toda clase de elementos ajenos al mismo. - Niveles de aceite, agua, combustible y líquido de frenos. - Funcionamiento de las luces y del pito de reversa. - Extintores multipropósito debidamente cargados y vigentes. - Cabina de conducción libre de objetos (como herramientas) - Kit antiderrames para los equipos que los requiera - Lavado y limpieza general. - Revisar el estado y tensión de las correas. - Limpieza de filtros de aire. - Limpiar los bornes y revisar el nivel electrolítico de las baterías. 	
Lo anterior de acuerdo con las fichas del Plan de Manejo Ambiental PMA – 02 Manejo de materiales y equipos de construcción.	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO							
Subprograma: Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción					Identificación: SMA-02		
					Seguimiento: PMA-02		
Lugar de Aplicación							
Frentes de obra							
Seguimiento y Monitoreo							
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula			Frecuencia de medición		
Seguimiento a las condiciones técnico-mecánicas	Certificados técnico-mecánicos de los vehículos	Número de equipos y maquinaria que cuenta con certificado técnico mecánico al día / Total de equipo y maquinaria			Anual		
Seguimiento al mantenimiento de la maquinaria	Reportes de mantenimiento	Número de mantenimiento en maquinaria y vehículos realizado / Número de mantenimiento de maquinaria y vehículos contratados			Mensual		
Cronograma de Ejecución							
Actividad	Etapa*			Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	CI	OM	DC		#	Mes / año / semana	
Verificación técnico-mecánica de los vehículos	X			Continuo	3	Mes	
Seguimiento al mantenimiento de equipo y maquinaria	X			Continuo	3	Mes	
*Etapa: CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre							
**Temporalidad:							
Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa.							
Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa.							
Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo							
Responsable de la Ejecución							
PSR 4 SAS							
Costos							
Descripción	Unidad de medida	Vlr. Unitario			Vlr. Total		
Esta ficha de seguimiento no representa costos adicionales a los ya estimados en el programa de manejo ambiental							

Tabla 10-3 Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción

Fuente: WSP, 2018

10.1.2.1.3 Seguimiento y monitoreo a medidas establecidas para conservación del paisaje

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO					
Subprograma: Seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje.				Identificación: SMA-03	
				Seguimiento PMA-03	
Objetivos					
Monitorear las acciones encaminadas a minimizar el cambio visual por las actividades de adecuación y construcción del proyecto con relación al paisaje					
Metas					
Verificar el porcentaje de reconfiguración de áreas intervenidas. Comprobar que al finalizar las actividades sean retirados todos los equipos, maquinaria y demás elementos que afecten el paisaje.					
Acciones Por Ejecutar					
Reconfiguración de las áreas intervenidas					
Durante la etapa constructiva se realizará una revisión de las áreas que sean sometidas a intervención sean únicamente aquellas contempladas en los diseños del proyecto. Adicional a esto, al finalizar la construcción se verificará el porcentaje de revegetalización en las áreas establecidas.					
Mitigación del cambio visual					
Durante la etapa constructiva se vigilará que se efectuó una adecuada señalización y delimitación de los frentes de obra existentes, así como un manejo adecuado de los residuos generados en estos.					
Adicional a esto, se debe comprobar que al finalizar las actividades sean retirados todos los equipos, maquinaria y demás elementos que afecten el paisaje.					
Lugar de Aplicación					
Sitios de obras y construcción de accesos.					
Seguimiento y Monitoreo					
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula		Frecuencia de medición	
Realizar la revisión periódica visual de los sitios intervenidos.	Informe de inspección de campo. Informe técnico de sitios intervenidos.	(Número de sitios inspeccionados / Número total de sitios intervenidos) X 100.		Semestral	
Cronograma de Ejecución					
Actividad	Etapa*	Temporalidad*	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
			#	Días/Mes/año/semana	
Revisión periódica visual de los sitios intervenidos.	CI	Continuo	60	Semana	
*Etapa: CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre					
**Temporalidad:					

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO	
Subprograma: Seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje.	Identificación: SMA-03
	Seguimiento PMA-03
Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.	
Responsable de la Ejecución	
PSR 4 S.A.S.	
Costos	
Esta ficha de seguimiento no representa costos adicionales a los ya estimados en el plan de manejo ambiental	

Tabla 10-4 Seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje.

Fuente: WSP, 2018

10.1.2.1.4 Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO	
Subprograma: Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos	Identificación: SMF-04
	Seguimiento: PMA-04
Objetivos	
Implementar un programa de seguimiento al manejo y disposición de los residuos sólidos industriales, domésticos, con el fin de identificar la alteración de la calidad medioambiental y permitir la aplicación de las medidas de control y/o corrección dado el caso.	
Metas	
Realizar una inspección mensual de las medidas previstas para el manejo, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos. Llevar un registro mensual de la cantidad de residuos sólidos generados por tipo de residuo, especificando su disposición final	
Acciones a Ejecutar	
<p>Seguimiento a la reducción y clasificación en la fuente en la etapa de construcción y de abandono</p> <p>Se verificará y registrarán las estrategias de reducción y separación en la fuente en los diferentes frentes de trabajo e instalaciones temporales. En caso de evidenciarse una inadecuada separación y clasificación se implementarán como medidas correctivas, reinducción al personal sobre la separación de acuerdo con el procedimiento.</p>	
<p>Seguimiento a la recolección y almacenamiento temporal en la etapa constructiva</p> <p>Se realizará verificación mensual por parte del área ambiental de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros periódicos de los volúmenes de residuos recolectados, almacenados y entregados por cada uno de los frentes de obra e instalaciones temporales. • Instalación de recipientes de recolección adecuados y debidamente rotulados. • Manejo adecuado de los recipientes en frentes de obra e infraestructura temporal y permanente en caso de existir. • Disposición suficiente de bolsas de basura o recipientes plásticos marcados en los diferentes frentes de obra • Registros de la ejecución del programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, donde se esté enfatizando sobre el principio de las tres erres, es decir, Reutilizar, Reducir y Reciclar. • Señalización adecuada de los sitios donde se almacenan temporalmente los residuos. • Estado de orden y limpieza de las zonas de trabajo 	
<p>Seguimiento a la disposición final de los residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificarán las actas de entrega de los residuos a terceros, en las cuales se indicará: empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad. <p>Se verificará el cumplimiento de las medidas para el manejo, almacenamiento y traslado de los residuos peligrosos.</p> <p>Lo anterior de acuerdo con las fichas del Plan de Manejo Ambiental PMA – 04 – Manejo de residuos sólidos, domésticos, industriales y especiales</p>	
Lugar de Aplicación	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO							
Subprograma: Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos					Identificación: SMF-04		
					Seguimiento: PMA-04		
Frentes de obra, Instalaciones permanentes y temporales							
Seguimiento y Monitoreo							
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula			Frecuencia de medición		
Realizar el seguimiento a las medidas implementadas en los sitios de almacenamiento temporal y frentes de obra. Es importante garantizar el adecuado almacenamiento de los residuos, evitando afectaciones al ambiente, trabajadores y comunidad.	Informe de inspección ambiental en frentes de obra.	(Número de puntos de almacenamiento temporal manejados adecuadamente / Número de sitios de almacenamiento temporal existentes) X 100			Mensual		
Realizar el seguimiento al aprovechamiento y/o disposición final de los residuos generados en frentes de obra. Es importante garantizar el aprovechamiento del mayor porcentaje posible de residuos.	Informe de inspección ambiental en frentes de obra. Actas de entrega de residuos.	(Volumen de residuos entregado a terceros para manejo y disposición / Volumen de residuos sólidos por tipo generado) X 100			Semanal		
Cronograma de Ejecución							
Actividad	Etapa*			Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	CI	OM	DC		#	Mes / año / semana	
Seguimiento a la recolección, almacenamiento temporal y transporte de residuos	X			Continuo	3	Año	Semanal
Seguimiento a la disposición final de los residuos	X			Continuo	3	Año	Semanal
*Etapa: CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre							
**Temporalidad:							
Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa.							
Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa.							
Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo							
Responsable de la Ejecución							
PSR 4 S.A.S							
Costos							
Esta ficha de seguimiento no representa costos adicionales al programa de manejo ambiental							

Tabla 10-5 Seguimiento y control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

Fuente: WSP, 2018

10.1.2.1.5 Seguimiento al recurso hídrico e hidrobiológico y monitoreo a residuos líquidos

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO			
Subprograma: Seguimiento al recurso hídrico		Identificación: SMF-05	
		Seguimiento: PMA- 05 y PMA 06	
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la correcta implementación de las medidas formuladas para la protección del recurso hídrico. 			
Metas			
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar mensualmente los informes de instalación y mantenimiento con registro fotográfico de los filtros o barreras para sedimentos de protección de cuerpos lénticos. • Presentar mensualmente los registros de entrega a terceros autorizados de residuos líquidos domésticos generados en las diferentes fases del proyecto. 			
Acciones a Ejecutar			
Seguimiento al manejo del recurso hídrico			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se delimiten las áreas donde se llevará a cabo el desmonte, descapote, movimientos de tierra y almacenamiento de material sobrante. • Asegurar que se instalen las barreras filtro o zanjas que contengan los sedimentos en las zonas de suelo desnudo que por escorrentía puedan aportar sedimentos a los cuerpos de agua. • Durante el proceso constructivo y de instalación, se deberá realizar una inspección semanal verificando en cada caso el estado y funcionamiento de la medida implementadas (barrera sedimentadora, cunetas perimetrales en tierra, barreras de protección, etc.). • Antes, durante y después de realizada la intervención, según sea el caso, se deberá verificar la implementación de todas las medidas de manejo ambiental direccionadas a la prevención y minimización de los impactos sobre el recurso hídrico, incluyendo el control de la maquinaria utilizada. • Verificar que durante las actividades del proyecto se instalen la cantidad de baños portátiles necesarios y que se les realice el respectivo mantenimiento. Asimismo, se verificarán y solicitarán los registros de limpieza, retiro y disposición de los residuos asociados. • Comprobar que se realice la delimitación y señalización de las fuentes de agua subterránea cercanas al área del proyecto que fueron relacionadas en la ficha PMA-06. De igual forma, verificar que apliquen las acciones en la ronda de protección de las fuentes subterráneas relacionadas con acopio de materiales, manejo de residuos, entre otras. • Verificar que se realicen las acciones de capacitación y educación al personal del proyecto relacionadas con el manejo y protección del recurso hídrico. 			
Lugar de Aplicación			
Áreas del proyecto cercanas a cuerpos de agua superficiales y subterráneas			
Seguimiento y Monitoreo			
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula	Frecuencia de medición

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO							
Subprograma: Seguimiento al recurso hídrico				Identificación: SMF-05			
				Seguimiento: PMA- 05 y PMA 06			
Es necesario comprobar la adecuada y oportuna implementación de las medidas de protección para evitar afectaciones del recurso hídrico	Formatos de verificación en campo. Informe técnico de seguimiento a medidas de manejo del recurso hídrico.		(Número. de cuerpos hídricos revisados que cuenten con medidas de protección durante la intervención / Número. de cuerpos hídricos en el área del proyecto) X 100			Semanal	
Cronograma de Ejecución							
Actividad	Etapa*			Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	CI	OM	DC		#	Mes / año / semana	
Seguimiento al manejo del recurso hídrico	X			Continuo	10	Mes	
<p>*Etapa: CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad:</p> <p>Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa.</p> <p>Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa.</p> <p>Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo</p>							
Responsable de la Ejecución							
PSR 4 S.A.S							
Costos							
Descripción	Unidad de medida			Vir. Unitario	Vir. Total		
Esta ficha de seguimiento no representa costos adicionales a los ya estimados en el programa de manejo ambiental							

Tabla 10-6 Seguimiento y control al recurso hídrico

Fuente: WSP, 2018

10.1.2.1.6 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO FÍSICO	
Subprograma: Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido	Identificación: SMF-06
	Seguimiento: PMA- 07
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el protocolo de monitoreo para emisiones atmosféricas producidas por las fuentes móviles • Llevar un registro del control de certificado de emisiones y técnico mecánica en los vehículos 	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el 100% de los parámetros estipulados en la normatividad colombiana para emisiones atmosféricas 	
Acciones a Ejecutar	
Seguimiento de las actividades que generan ruido y emisiones atmosféricas	
<p>- Ruido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación y seguimiento de la utilización de elementos de protección auditiva por parte de los trabajadores de la obra. • Verificación de la revisión de motores y equipos de obra y vehículos de carga • Verificación del cumplimiento del control de operación de maquinaria en vecindad a centros institucionales, educativos o de salud • Verificación de los horarios de operación de maquinaria en cercanía a centros poblados, en caso de ser actividades especiales se debe verificar el correspondiente permiso. • En caso de presentarse quejas de la comunidad por el incremento de los niveles de presión sonora se realizará seguimiento, mediciones por medio de monitoreos, y se determinarán las medidas necesarias para disminuir los niveles de ruido ocasionados por la obra. • En caso de que se excedan los niveles de ruido permitidos se deberá instalar barreras difractoras de ruido. <p>- Emisiones material particulado y SO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de certificados de emisiones de gases de los vehículos • Seguimiento de las medidas para el control de dispersión de partículas (aislamiento de acopios, humectación y/o protección de vías de acceso) • Mantenimiento de los vehículos y la maquinaria, sincronización de los motores. • En caso de presentarse quejas de la comunidad en algún punto de la vía por el incremento de las emisiones; se aplicarán las medidas correctivas como aumento de humectaciones y de ser necesario se realizará un monitoreo para el seguimiento de éstas <p>Se debe realizar el seguimiento al programa de educación ambiental para todas las personas vinculadas por el proyecto.</p> <p>En caso de realizarse monitoreos de aire o ruido, éstos serán realizados a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de la misma.</p>	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO FÍSICO				
Subprograma: Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido			Identificación: SMF-06	
			Seguimiento: PMA- 07	
Lo anterior de acuerdo con las fichas del Plan de Manejo Ambiental PMA – 07 – Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido.				
Lugar de Aplicación				
Frentes de obra Vías de acceso al proyecto Áreas de acopio de materiales y las áreas de disposición de maquinaria, equipos y vehículos Áreas determinadas para el mantenimiento de equipos y vehículos.				
Seguimiento y Monitoreo				
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula	Frecuencia de medición	de
Realizar el seguimiento al estado de los vehículos que se utilizan en el proyecto Es importante este seguimiento con el fin de garantizar la tranquilidad de la comunidad en cuanto a niveles de ruido, y la protección de la salud de los trabajadores del proyecto.	Certificados de revisión técnico mecánica Informe del estado de los vehículos en obra	$(\text{Número de vehículos con certificado técnico mecánico aprobado y vigente} / \text{Número de vehículos utilizados}) \times 100$ $(\text{Planes de acción generados e implementados} / \text{Planes de acción requeridos}) \times 100$	Mensual	
Realizar el seguimiento al estado de los vehículos que se utilizan en el proyecto. Es importante garantizar el correcto funcionamiento de los vehículos y maquinaria evitando el aporte descontrolado de emisiones al ambiente.	Certificados de revisión técnico mecánica	$(\text{Número de vehículos con certificado de gases vigente y aprobado} / \text{Número de vehículos operando}) \times 100$ $(\text{Número de vehículos con mantenimiento al día en el proyecto} / \text{Número de vehículos utilizados en el proyecto}) \times 100$	Mensual	
Realizar un seguimiento de la calidad ambiental, en cuanto a la afectación por emisiones atmosféricas y aumento en los niveles de presión sonora en el área de estudio	Reporte e informe de resultados de laboratorio de muestreo tomado. Límites de acuerdo con las Resoluciones 0601 de 2010 (la que la sustituya o derogue) y 0627 de 2006	$(\text{Número de monitoreos realizados} / \text{Número de monitoreos programados}) \times 100$ $(\text{Número de parámetros monitoreados que cumplen con la normatividad ambiental} / \text{Número total de parámetros monitoreados}) \times 100$	Anual	
Cronograma de Ejecución				
Actividad	Etapa*	Temporalidad	Tiempo de implementación	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO FÍSICO							
Subprograma: Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido					Identificación: SMF-06		
					Seguimiento: PMA- 07		
	CI	OM	DC		#	Mes / año/ semana	Especifique en caso de periodicidad
Actividades de control de ruido		X		Continuo	11	Mes	
Actividades de control de emisiones atmosféricas		X		Continuo	11	Mes	
Atención a la comunidad		X		Continuo	11	Mes	
Monitoreo de calidad de aire		X		Periódico	11	Mes	Semestral
Monitoreo de ruido ambiental		X		Periódico	11	Mes	Semestral
<p>*Etapa: CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad:</p> <p>Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa.</p> <p>Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa.</p> <p>Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo</p>							
Responsable de la Ejecución							
PSR 4 SAS							
Costos							
Descripción	Unidad de medida		Vlr. Unitario		Vlr. Total		
Monitoreo Calidad del Aire (Valores para monitoreo en época de lluvia) y Ruido*					\$38.971.000		
Total					\$38.971.000		
*Corresponde a 3 estaciones de calidad de aire y 6 estaciones de ruido; Incluye logística, mapa de isófonas, informes, vigilancia de equipos, alquiler de andamios y alquiler de plantas eléctricas con combustible							

Tabla 10-7 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido

Fuente: WSP, 2018

10.1.2.2 Medio Biótico

Las fichas del medio biótico se han formulado para dar respuesta a los impactos ambientales potenciales a generarse sobre los elementos de flora y fauna.

Programas de seguimiento y monitoreo al manejo del suelo	
Código	Nombre de la ficha
SMB-01	Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo
Programa de seguimiento y monitoreo a la conservación de especies vegetales y faunísticas y a la protección y conservación de hábitats	
Código	Nombre de la ficha
SMB-02	Seguimiento y monitoreo a los programas conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats

Tabla 10-8 Listado de programas y fichas de manejo para el medio biótico

Fuente: WSP, 2018.

10.1.2.2.1 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO	
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo	Identificación: SMB-01
	Seguimiento: PMB-01 Seguimiento: PMB-02 Seguimiento: PMB-03 Seguimiento: PMB-04
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la implementación y ejecución de las medidas de manejo ambiental tendientes a la protección y el correcto aprovechamiento de las especies de flora, así como de los ecosistemas presentes en el área de intervención del proyecto PSR 4. 	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> Asegurar el cumplimiento de las acciones a desarrollar, descritas en las fichas: PMB-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, PMB-02 Manejo de flora, PMB-03 Manejo de aprovechamiento forestal y PMB-04 Revegetalización de áreas intervenidas. 	
Acciones Por Ejecutar	
<ul style="list-style-type: none"> Como medida inicial, se verificará y asegurará que las personas vinculadas directamente al proyecto cuenten con la respectiva capacitación, para cada una de las actividades a desarrollar, así mismo para cada actividad deberá verificar y exigir el uso adecuado de los elementos de protección personal. Se verificará la existencia de los permisos de aprovechamiento forestal emitidos por la autoridad ambiental competente, con el fin de evitar la tala de individuos que se encuentren por fuera del área autorizada para intervención. <p><u>Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar las áreas a las cuales se les debe realizar remoción de cobertura vegetal, con el fin de no sobrepasar las áreas permitidas para dicha actividad, para lo cual se deberá contar con los respectivos diseños de las obras a desarrollar en el PSR 4. Así mismo cuando estas áreas tengan cobertura arbórea, se deberá verificar la existencia de los permisos de aprovechamiento y el volumen de madera permitido para aprovechamiento. Verificar que el volumen aprovechado cumpla con lo dispuesto en el permiso de aprovechamiento, así mismo, la presencia de individuos correspondientes a especies de importancia ecológica (con restricciones para su aprovechamiento o nativas). En caso de que se encuentren individuos de dichas características, se deberá asegurar el tomar las medidas necesarias para su manejo. Finalmente, verificar que se cuente con el respectivo levantamiento de veda, en caso de que se encuentre un individuo arbóreo de una especie vedada y no sea posible otro tipo de manejo. Realizar seguimiento periódico al estado del material vegetal almacenado, así como a las zonas de acopio para el material producto de descapote con el fin de cumplir con las medidas de manejo necesarias para conservar su calidad, para lo cual se llevará registro fotográfico y en formatos físicos. Asegurar el manejo del material producto de las talas de manera adecuada, verificando el uso para cada producto obtenido, así mismo, se debe verificar el sitio de disposición final para cada producto, las autorizaciones necesarias y el aval de la autoridad ambiental 	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO	
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo	Identificación: SMB-01
	Seguimiento: PMB-01 Seguimiento: PMB-02 Seguimiento: PMB-03 Seguimiento: PMB-04
<p>competente, se deberá llevar registro en formatos que permitan llevar un control del manejo de dicho material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer seguimiento a la disposición final de los productos de descapote que no se utilicen en las obras. • Para el transporte de material, se deberá asegurar que los vehículos como volquetas, cuenten con lona impermeable, evitando la dispersión del material durante su traslado. • Se deberá verificar el cumplimiento de las metas, indicadores y entrega de registros de soporte para el cumplimiento de todas las actividades de esta ficha (PMB-01). <p><u>Manejo de flora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el seguimiento al desarrollo de las capacitaciones al personal contratado. • Verificar la procedencia del material vegetal no incluido dentro del aprovechamiento forestal y que se requiera para el desarrollo de las obras civiles • Verificar el cumplimiento de las metas, indicadores y entrega de registros de soporte para el cumplimiento de todas las actividades de esta ficha (PMB-02). • Verificar la correcta delimitación de las áreas autorizadas para el aprovechamiento. • Verificar la existencia de los permisos de aprovechamiento forestal emitidos por Corpoboyacá, con el fin de evitar la tala de individuos que se encuentren por fuera del área autorizada para intervención. • Verificar la existencia de individuos pertenecientes a las especies en veda, endémicas y su grado de amenaza que fueron identificadas para el presente estudio, con el fin de asegurar el rescate de brinzales y latizos de hasta 3 metros de altura. • Durante las actividades de bloqueo y traslado se llevará registro fotográfico y en formato físico, en donde se consignen datos correspondientes a: poda radicular y aérea, bloqueo, desenraizaje y traslado y plantación. • Verificar que los sitios dispuestos para el traslado de los árboles se establezcan en sectores del área de influencia del proyecto y que cuenten con el aval de la autoridad ambiental competente, así mismo se deberá exigir al contratista que cumpla con los formatos de registro para las actividades de bloqueo y traslado y la señalización previa al traslado. <p><u>Manejo del aprovechamiento forestal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verificará la existencia de los permisos de aprovechamiento, y demás que se requieran para el manejo adecuado de la flora objeto de extracción, así como levantamientos de veda o permisos de traslado en los casos que se requiera. 	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO			
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo		Identificación: SMB-01	
		Seguimiento: PMB-01 Seguimiento: PMB-02 Seguimiento: PMB-03 Seguimiento: PMB-04	
<ul style="list-style-type: none"> El interventor deberá llevar un registro del cumplimiento de las actividades previas al apeo de los árboles, en donde se deberá asegurar de reportar información como uso adecuado de equipos, direccionamiento de la caída de los árboles y aperturas de los caminos de escape. En cuanto a la disposición del material producto de las talas, se deberá llevar un registro de la cantidad de material vegetal generado, los lugares de disposición y las autorizaciones emitidas por el ente municipal, ambiental, etc., donde conste la autorización para ejercer la actividad permisos para la disposición de este, en los casos en que se requiera. Verificar que los materiales producto de las talas sean dispuestos en los lugares definidos y adecuados para ello con anterioridad. Se deberá verificar el cumplimiento de las metas, indicadores y entrega de registros de soporte para el cumplimiento de todas las actividades de esta ficha (PMB-03). 			
<p><u>Revegetalización de áreas intervenidas</u></p> <p>Con el fin de asegurar el cumplimiento de las actividades propuestas para la revegetalización, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificación de las acciones tendientes a la preparación del terreno. Realizar seguimiento a las acciones propuestas para la realización de emperadización y su mantenimiento. Asegurar, que en lo posible sean utilizadas las especies recomendadas para los programas de emperadización. Verificación de las acciones propuestas para adelantar procesos de reforestación. Se deberá verificar el cumplimiento de las metas, indicadores y entrega de registros de soporte para el cumplimiento de todas las actividades de esta ficha (PMB-04). 			
Lugar de Aplicación			
Área de intervención del PSR 4.			
Seguimiento y Monitoreo			
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula	Frecuencia de medición
Monitoreo de la remoción de cobertura vegetal y descapote	Informe técnico de actividades realizadas Registro fotográfico Formatos de registro de las diferentes actividades	$(\text{Volumen de material de descapote dispuesto adecuadamente} / \text{Volumen total de Material de descapote removido}) \times 100$	Semestral
Monitoreo de flora	Informe técnico de actividades realizadas Registro fotográfico Formatos de registro de las diferentes actividades	$\text{Área intervenida (ha)} / \text{Área proyectada de intervención (ha)} \times 100$	Mensual
Monitoreo de aprovechamiento forestal	Informe técnico de actividades realizadas Registro fotográfico	$(\text{Volumen final del aprovechamiento forestal} / \text{Volumen})$	Mensual

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO					
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo				Identificación: SMB-01	
				Seguimiento: PMB-01 Seguimiento: PMB-02 Seguimiento: PMB-03 Seguimiento: PMB-04	
	Formatos de registro de las diferentes actividades	aprovechamiento forestal autorizado) x100			
Monitoreo de la revegetalización de áreas intervenidas	Informe técnico de actividades realizadas Registro fotográfico Formatos de registro de las diferentes actividades	(Área revegetalizada y/o reforestada ha / Área intervenida ha) x 100		Semestral	
Cronograma de Ejecución					
Actividad	Etapa*	Temporalidad*	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	P		#	Días/Mes/año/semana	
Visitas a los sitios de disposición de material de descapote y a los sitios de remoción de cobertura vegetal para verificar las acciones.	CI	Temporal	3	mes	
Verificación de las áreas delimitadas. Visita a los sitios dispuestos para reubicación de las especies de flora con importancia ecológica	CI	Temporal	3	Mes	
Visitas a la zona susceptible de aprovechamiento forestal para verificar procedimientos de corta. Verificación de los sitios de disposición de residuos de tala. Verificación de los volúmenes de madera autorizados y de las especies a aprovechar.	PP	Temporal	3	Mes	
Verificación de las técnicas de siembra de material vegetal para revegetalización y reforestación. Verificación de la procedencia y el estado fitosanitario del material vegetal de vivero. Visitas a las áreas reforestadas para corroborar el porcentaje de prendimiento de los individuos plantados.	DC	Periódico	3	Año	Para el momento de la siembra se realizarán visitas mensuales hasta el establecimiento de la plantación y la revegetalización. Luego del primer año se harán 3 visitas para verificar las prácticas de limpieza y reposición de material vegetal, control fitosanitario y riego, por los 2 años siguientes a la siembra, como

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO				
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo				Identificación: SMB-01
				Seguimiento: PMB-01
				Seguimiento: PMB-02
				Seguimiento: PMB-03
				se especifica en la ficha PMB-04.
*Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre				
**Temporalidad:				
Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa.				
Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa.				
Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.				
Responsable de la Ejecución				
PSR 4 S.A.S				
Costos				
Descripción	Unidad de medida	Vir. Unitario	Vir. Total	
Ingeniero Forestal especializado	Profesional	\$ 211.417,01	\$ 6.342.510,25	
Obrero	Obrero	\$ 65.260,86	\$ 1.957.825,83	
Camioneta (Incluye conductor)	Transporte	\$ 443.364,24	\$ 13.300.927,06	
Total mes			\$ 21.601.263,14	

Tabla 10-9 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo del medio biótico

Fuente: WSP, 2019

10.1.2.2.2 Seguimiento y monitoreo a los programas conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO	
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats	Identificación: SMB-02
	Seguimiento: PMB-05 PMB-06
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las medidas para minimizar las afectaciones sobre la fauna silvestre residente en el área de influencia como para el área de afectación del proyecto. • Supervisar y verificar que los bosques y áreas semi naturales presentes en el área de influencia que no hacen parten del área de intervención, no sean afectadas por las actividades del proyecto. • Verificar la realización de los talleres de educación ambiental al personal vinculado al proyecto. • Realizar seguimiento de las poblaciones faunísticas presentes en el área de influencia. 	
Metas	
Realizar el seguimiento, supervisión y verificación del 100 % de las actividades propuestas para la conservación faunística y protección y conservación de hábitats.	
Acciones Por Ejecutar	
Seguimiento de cumplimiento para la fauna durante la etapa constructiva	
<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará que los trabajadores contratados estén informados y conozcan acerca de las especies de fauna amenazadas, endémicas y casi endémicas presentes en el área de influencia del proyecto, para su cuidado y protección. Así como zonas de protección especial (Bosques y área semi-naturales), normatividad vigente relacionada y otros temas que se puedan brindar durante el desarrollo de las actividades, como fuentes y reservorios de servicios ecosistémicos de uso general. • Se deberá diligenciar y llevar un registro de las actividades de ahuyentamiento, captura y/o reubicación diario durante el periodo en que éstas sean efectuadas, referenciando el lugar, metodología utilizada, registro fotográfico y descripción de cada uno de los especímenes encontrados en las áreas de trabajo (ahuyentados, rescatados y/o reubicados); este registro deberá tener en cuenta la siguiente información: fecha del reporte, unidad o persona que hace el reporte, nombre común y científico del animal, sitio de hallazgo y georreferenciación, descripción del estado en que se encontró (herido, buen estado), destino final (traslado al CAV o área de reubicación), de conformidad a la ficha PMB-05. Se deberá llevar un registro con las coordenadas y áreas de los lugares dispuestos para la liberación de los ejemplares reubicados, verificando que la reubicación de los ejemplares se realizará dependiendo de los ambientes específicos para cada grupo taxonómico y/o especie, y considerando su conducta territorial. 	
Lugar de Aplicación	
Construcción de los paneles fotovoltaicos, área de paneles, Línea de Media tensión-MT-, línea de alta tensión – AT y demás sectores que requieran intervención, así como el AI, donde se establezcan los sitios de reubicación.	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO BIÓTICO					
Subprograma: Seguimiento y monitoreo a los programas conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats				Identificación: SMB-02	
				Seguimiento: PMB-05 PMB-06	
Seguimiento y Monitoreo					
Descripción/Justificación del indicador	Información utilizada para su cálculo	Fórmula	Frecuencia de medición		
Educación ambiental. Permite medir el cumplimiento de las jornadas programadas	Registro de actividades, listas de asistencia	(Número de jornadas realizadas/Número de jornadas programadas) X 100 Este indicador debe ser igual a 100%	Mensual		
Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna. Permite evaluar la eficiencia de la reubicación de individuos rescatados	Informe mensual, formatos de registro	(Número de individuos reubicados/Número de individuos rescatados) X100 Este indicador debe ser igual a 80%	Mensual		
Cronograma de Ejecución					
Actividad	Etapa*	Temporalidad*	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	P		#	Días/Mes/año /semana	
Educación ambiental	CI	Continuo	5	Mes	Mensual
Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna	CI	Temporal	5	Mes	Mensual
* Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre					
** Temporalidad: Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.					
Responsable de la Ejecución					
PSR4 S.A.S					
Costos					
Esta ficha de seguimiento no representa costos adicionales a los ya estimados en el plan de manejo ambiental					

Tabla 10-10 Seguimiento y monitoreo a los programas conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats

Fuente: WSP, 2019

10.1.2.3 Medio Socioeconómico

A continuación, se presentan los programas de manejo del medio socioeconómico.

Listado de programas y fichas de manejo para el medio socioeconómico

Código	Medio socioeconómico
PGS-01	Atención al Usuario. SGS - 01
PGS-02	Educación y Capacitación del Personal Vinculado al Proyecto. SGS-02
PGS-03	Información y Participación Comunitaria. SGS - 03
PGS-04	Capacitación, Educación y Concientización de la Comunidad Aledaña al Proyecto. SGS-04
PGS-05	Cultura Vial. SGS – 05
PGS-06	Manejo de Infraestructura de Predios y de Servicios Públicos. SGS - 06

10.1.2.3.1 Programa de manejo de Atención al Usuario

10.1.2.3.2 Programa Atención al Usuario PGS-01

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO					
Subprograma: Atención al Usuario			Identificación: PGS-01		
Objetivos					
Establecer un sistema de atención a la comunidad aledaña al proyecto, que permita la recepción, trámite, respuesta oportuna y eficaz a las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias –PQRS –.					
Impactos Para Manejar	Meta	Tipo de Medida			
		P	M	Cor	Com
Afectación a la infraestructura y prestación de redes de servicios públicos	Tramitar y dar respuesta al 95% de las PQRS presentadas durante las etapas de pre-construcción, construcción y desmantelamiento del proyecto relacionadas con afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos por el desarrollo del proyecto, en los tiempos establecidos.	X			
Alteración a la infraestructura vial	Tramitar y dar respuesta al 95% de las PQRS presentadas durante las etapas de pre-construcción, construcción y desmantelamiento del proyecto relacionadas con afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos por el desarrollo del proyecto, en los tiempos establecidos.	X			
Alteración en el acceso a los predios	Tramitar y dar respuesta al 95% de las PQRS presentadas durante las etapas de pre-construcción, construcción y desmantelamiento del proyecto relacionadas con afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos por el desarrollo del proyecto, en los tiempos establecidos.	X			
Generación temporal de empleo	Contratación temporal del 100% de mano de obra local no calificada y 50% de mano de obra local calificada para desarrollar las actividades relacionadas con la construcción.	X			
Incremento del riesgo de accidentalidad	Tramitar y dar respuesta al 95% de las PQRS presentadas durante las etapas de pre-construcción, construcción y desmantelamiento del proyecto relacionadas con cambios en el riesgo de accidentalidad por el desarrollo del proyecto, en los tiempos establecidos.	X			

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO							
Subprograma: Atención al Usuario				Identificación: PGS-01			
Limitación al derecho de dominio	Tramitar y dar respuesta al 95% de las PQRS presentadas durante las etapas de pre-construcción, construcción y desmantelamiento del proyecto relacionadas con cambios en el riesgo de accidentalidad por el desarrollo del proyecto, en los tiempos establecidos.			X	X		
Modificación en el uso actual del suelo							
<p>^aTipo de Medida: P: Prevención, M: Mitigación, Cor: Corrección, Com: Compensación.</p>							
Acciones para ejecutar							
<p>A continuación, se relacionan las actividades a realizar para prevenir y mitigar los posibles impactos identificados:</p> <p>El contacto con los diferentes actores sociales de las unidades territoriales estará liderado por un profesional de gestión social quien coordinará el contacto continuo con las comunidades, líderes, propietarios y autoridades municipales para que conozcan los mecanismos de comunicación establecidos y cuenten con información veraz y oportuna acerca del proyecto.</p> <p>Las actividades a realizar comprenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Sistema de Atención al Usuario para la recepción, tramite y solución de PQRS, de acuerdo con los siguientes lineamientos: <ul style="list-style-type: none"> – Contar con un profesional experto local quien atenderá los grupos de interés y dispondrá de información del proyecto en las diferentes etapas de su ejecución. – Todas las manifestaciones ciudadanas (peticiones, quejas, reclamos y sugerencias), serán atendidas por el profesional a cargo, a ellas se les dará trámite y respuesta en un tiempo no mayor a quince días hábiles, según sea el caso se realizará de manera verbal, mediante visita, reunión, entrega de información escrita y otra acción. • Durante la etapa de construcción se deberá vincular a personal residente en las unidades territoriales del área de proyecto estipulando parámetros de selección de trabajadores aptos para las funciones definidas para cada rol disponible. El personal vinculado al proyecto deberá contar con todas las condiciones laborales establecidas en la Ley, además de tener los implementos de seguridad industrial que requieran de acuerdo a las actividades a ejecutar. 							
Lugar de Aplicación							
Unidades territoriales del área de influencia del proyecto							
Cronograma de Ejecución							
Actividad	Etapa*				Temporalidad	Tiempo de implementación	Especifique en caso de periodicidad
	P	C	O	D			
	P	I	M	C			

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO									
Subprograma: Atención al Usuario							Identificación: PGS-01		
Establecer Sistema de Atención al Usuario	X	X			Continuo	14	Mes		
Vincular mano de obra local		X			Continuo	10	Mes		
<p>*Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad: Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.</p>									
Responsable de la Ejecución									
PSR 4 S.A.S.									
Costos									
Nombre	Costos de Transacción		Costos Operativos		Costos de Personal		Costo total		
Profesional experto local						\$21'874.776	\$21'874.776		
Total							\$21'874.776		
Indicadores de Seguimiento y Monitoreo									
Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Tipo	Estado	Valor (%)	Unidades	Internalización		Registro de Cumplimiento	
						SÍ, NO	%		
PQRS atendidas	N° de PQRS atendidas / N° PQRS presentadas * 100	E	M	100	%/mes	SI	90	Formatos de PQRS	
PQRS cerradas en tiempos de ley	N° PQRS cerradas en tiempos de ley / N° de PQRS cerradas * 100	E	M	95	%/mes	SI	90	Formatos de PQRS	
Empleos generados de mano de obra local	N° de mano de obra local contratada / N° de mano de obra local requerida * 100	E	M	95	%/mes	SI	90	Soportes de contratación de mano de obra local	
Tipo de Indicador: 1. Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto. 2. Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida. Estado: 1. Estimado o Meta. 2. Resultado									

10.1.2.3.3 Programa Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto. PGS-02

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO					
Subprograma: Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto			Identificación: PGS-02		
Objetivos					
Establecer un sistema de atención a la comunidad aledaña al proyecto, que permita la recepción, trámite, respuesta oportuna y eficaz a las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias –PQRS –.					
Impactos Para Manejar	Meta	Tipo de Medida			
		P	M	Cor	Com
Modificación de la calidad paisajística	<ul style="list-style-type: none"> 100% del personal vinculado al proyecto informado en temas de tipo socio – ambiental, que promuevan el desarrollo de actividades de forma respetuosa con el entorno natural, infraestructura social, costumbres y tradiciones de las comunidades que residen en el área de influencia. 100% del personal vinculado al proyecto informado sobre el uso y manejo sostenible de los recursos naturales que se encuentran en el área de influencia. 	X			
Modificación de las propiedades fisicoquímicas de aguas superficiales		X			
Modificación de la calidad del aire		X			
Modificación en los niveles de presión sonora		X			
Modificación de la cobertura vegetal		X			
Afectación a comunidades faunísticas		X			
Incremento del riesgo de accidentalidad		X			
Afectación a la infraestructura y prestación de redes de servicios públicos		X			
Generación / Potenciación de Conflictos	X				
*Tipo de Medida: P: Prevención, M: Mitigación, Cor: Corrección, Com: Compensación.					
Acciones para ejecutar					
<p>Con el fin de garantizar la cobertura y calidad en los procesos de inducción y capacitación al personal vinculado al proyecto de forma directa o a través de terceros al proyecto (contratistas, subcontratistas y proveedores). Se tendrá en cuenta el siguiente plan de temáticas, las cuales, se desarrollarán de manera puntual a lo largo de este programa. Se hace la salvedad que todo el personal vinculado de acuerdo con las actividades a desarrollar debe tener claro las obligaciones de la licencia ambiental otorgada</p> <ul style="list-style-type: none"> Inducción al personal vinculado al proyecto <p>La inducción laboral tiene como propósito fortalecer las competencias organizacionales, sociales, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, definidas y/o adoptadas por PSR 4 S.A.S. Por lo que en coordinación con el área SST y ambiental se realizará la respectiva inducción a los trabajadores vinculados de forma directa o a través de terceros al proyecto (contratistas, subcontratistas y proveedores).</p> <p>Durante la jornada de inducción se contemplarán temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, cuidado por el medio ambiente y respeto hacia las comunidades, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación al personal vinculado al proyecto <p>A continuación se presentan las temáticas a ser desarrolladas, para ello pueden implementarse jornadas de capacitación o charlas diarias de cinco (5) minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionamiento con las comunidades: El propósito es generar un ambiente laboral agradable donde se promueva el buen trato y las relaciones de vecindad con las comunidades. Seguridad y salud en el trabajo: Se deben abarcar los siguientes temas: 					

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO								
Subprograma: Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto					Identificación: PGS-02			
<ul style="list-style-type: none"> ○ Política de HSE ○ Normatividad relacionada con las actividades a desarrollar durante la ejecución del proyecto con el propósito de prevenir accidentalidad. ○ Prácticas laborales seguras. ○ Mecanismos de prevención de accidentalidad adecuada señalización de las vías utilizadas para efectos del proyecto y áreas de trabajo; control de velocidad de los vehículos del proyecto y demás que se consideren relevantes de acuerdo con las actividades desarrolladas. <p>– Educación ambiental: enfocada en el conocimiento y protección del entorno natural en el que se desarrollarán las actividades del proyecto, los temas sugeridos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Manejo y disposición de residuos sólidos ○ Características ambientales de la zona ○ Obligaciones de la normatividad ambiental vigente que enmarca el proyecto ○ Preservación de los recursos naturales y prohibición de tala y quema. ○ Uso y ahorro eficiente del agua ○ Manejo de flora y fauna 								
Lugar de Aplicación								
Area de ejecución del proyecto								
Cronograma de Ejecución								
Actividad	Etapa*				Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	P P	C I	O M	D C		#	Mes / año/ semana	
Inducción al personal vinculado al proyecto		X			Continuo	10	Mes	
Capacitación al personal vinculado al proyecto		X			Continuo	10	Mes	
<p>*Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad: Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.</p>								
Responsable de la Ejecución								
PSR 4 S.A.S.								
Costos								
Nombre	Costos de Transacción		Costos Operativos		Costos de Personal		Costo total	
Profesional área social					\$15'624.840		\$15'624.840	
Profesional área ambiental					\$15'624.840		\$15'624.840	

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO								
Subprograma: Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto						Identificación: PGS-02		
Profesional área SST					\$15'624.840			\$15'624.840
Materiales y equipos				\$5'000.000				\$5'000.000
Total								\$51'874.520
Indicadores de Seguimiento y Monitoreo								
Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Tipo	Estado	Valor (%)	Unidades	Internalización		Registro de Cumplimiento
						SÍ, NO	%	
Inducción a trabajadores contratados	N° de trabajadores con inducción del proyecto / N° de trabajadores contratados * 100	C	R	100	%/mes	NO		Registros de inducción
Capacitación de trabajadores	N° de trabajadores capacitados / N° de trabajadores contratados * 100	C	R	100	%/mes	NO		Registro de educación y capacitación a trabajadores
Tipo de Indicador: 3. Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto. 4. Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida. Estado: 3. Estimado o Meta. 4. Resultado								

10.1.2.3.4 Programa de Información y Participación Comunitaria PGS-03

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO					
Subprograma: Información y participación comunitaria			Identificación: PGS-03		
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar a las autoridades locales y a la comunidad de las unidades territoriales información clara y oportuna sobre los aspectos técnicos del proyecto, que puedan ser de interés de la así como los impactos socioambientales y su respectivo manejo por parte del proyecto. • Evitar, corregir y aclarar oportunamente información errónea relacionada con el proyecto; reduciendo y controlando las expectativas de la comunidad frente al mismo. • Mantener adecuados espacios de comunicación y lazos de vecindad entre el proyecto y la comunidad, otros actores sociales y las autoridades locales. • Establecer relaciones de credibilidad y confianza con las comunidades para prevenir conflictos y establecer mecanismos de solución a los existentes. 					
Impactos Para Manejar	Meta	Tipo de Medida			
		P	M	Cor	Com
Incremento del riesgo de accidentalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al 100% de las comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto sobre las actividades a realizar durante el desarrollo de este, aplicando mecanismos de comunicación dinámicos, claros y participativos. • -Realizar el 100% de las reuniones informativas planeadas con las comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto. 	X			
Alteración en el acceso a los predios		X			
Alteración a la infraestructura vial		X			
Afectación a la infraestructura y prestación de redes de servicios públicos		X			
Generación temporal de empleo		X			
Generación de expectativas		X			
Generación / Potenciación de Conflictos		X			
*Tipo de Medida: P: Prevención, M: Mitigación, Cor: Corrección, Com: Compensación.					
Acciones para ejecutar					
<p>Para la implementación de este programa se establecen las siguiente acciones a desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socialización, sensibilización e información <p>Con el propósito de informar a las autoridades municipales y a la comunidad sobre el desarrollo del proyecto, se implementarán una serie de reuniones informativas con los grupos de interés, para lo cual se propone la ejecución de las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones de inicio de obra <p>Previo al inicio de la etapa de construcción del proyecto, se realizará reunión de inicio para informar a las autoridades municipales y a la comunidad de las unidades territoriales las actividades a ejecutar, los mecanismos de atención al usuario, el requerimiento de mano de obra local y demás temas que se consideren relevantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones de finalización de obra <p>Al finalizar las actividades de la etapa de construcción, se realizara reunión de finalización para presentar la culminación del proyecto a las autoridades municipales y comunidades del área de influencia del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal vinculado al proyecto 					

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO								
Subprograma: Información y participación comunitaria						Identificación: PGS-03		
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionamiento con las comunidades: El propósito es generar un ambiente laboral agradable donde se promueva el buen trato y las relaciones de vecindad con las comunidades. - Seguridad y salud en el trabajo: Se deben abarcar los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> o Política de HSE o Normatividad relacionada con las actividades a desarrollar durante la ejecución del proyecto con el propósito de prevenir accidentalidad. o Prácticas laborales seguras. o Mecanismos de prevención de accidentalidad adecuada señalización de las vías utilizadas para efectos del proyecto y áreas de trabajo; control de velocidad de los vehículos del proyecto y demás que se consideren relevantes de acuerdo con las actividades desarrolladas. - Educación ambiental: enfocada en el conocimiento y protección del entorno natural en el que se desarrollarán las actividades del proyecto, los temas sugeridos son: <ul style="list-style-type: none"> o Manejo y disposición de residuos sólidos o Características ambientales de la zona o Obligaciones de la normatividad ambiental vigente que enmarca el proyecto o Preservación de los recursos naturales y prohibición de tala y quema. o Uso y ahorro eficiente del agua o Manejo de flora y fauna 								
Lugar de Aplicación								
Unidades territoriales del área de influencia del proyecto								
Cronograma de Ejecución								
Actividad	Etapa*				Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad
	P P	C I	O M	D C		#	Mes / año/ semana	
Reuniones de inicio	X				Temporal	1	Semana	
Reuniones de finalización		X			Temporal	1	Semana	
<p>*Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad: Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.</p>								
Responsable de la Ejecución								
PSR 4 S.A.S.								
Costos								
Nombre	Costos de Transacción		Costos Operativos		Costos de Personal	Costo total		
Profesional área social					\$15'624.840	\$15'624.840		

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO								
Subprograma: Información y participación comunitaria						Identificación: PGS-03		
Materiales y equipos				\$5'000.000		\$2'000.000		
Total						\$17'624.840		
Indicadores de Seguimiento y Monitoreo								
Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Tipo	Estado	Valor (%)	Unidades	Internalización		Registro de Cumplimiento
						SÍ, NO	%	
Reuniones informativas	N° de reuniones de información realizadas / N° de reuniones de información programadas * 100	E	M	100	%/mes	SI	90	<ul style="list-style-type: none"> Actas de reunión, listados de asistencia, registros fotográficos
Tipo de Indicador: 5. Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto. 6. Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida. Estado: 5. Estimado o Meta. 6. Resultado								

10.1.2.3.5 Programa de Capacitación, Educación y Concientización de la Comunidad Aledaña al Proyecto. PGS-04

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO					
Subprograma: Capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto			Identificación: PGS-04		
Objetivos					
Formular y ejecutar un plan de capacitación con la comunidad acerca de la generación de energía limpia a través de plantas fotovoltaicas.					
Impactos Para Manejar	Meta	Tipo de Medida			
		P	M	Cor	Com
Modificación de las características físicoquímicas y biológicas del suelo	Realización de mínimo una (1) capacitación en cada unidad territorial acerca de la generación de energía limpia a través de plantas fotovoltaicas	X			
Modificación de la calidad paisajística		X			
Modificación de las propiedades físicoquímicas de aguas superficiales		X			
Modificación de la calidad del aire		X			
Modificación en los niveles de presión sonora		X			
Modificación de la cobertura vegetal		X			
Afectación a comunidades faunísticas		X			
Incremento del riesgo de accidentalidad		X			
Modificación en el uso actual del suelo		X			
Generación de expectativas		X			
Generación / Potenciación de Conflictos		X			
*Tipo de Medida: P: Prevención, M: Mitigación, Cor: Corrección, Com: Compensación.					
Acciones para ejecutar					
<p>El presente programa puede realizarse en cada unidad territorial o integrándolas en un (1) espacio de capacitación, según se vea la conveniencia, pero buscando asegurar la mayor participación posible.</p> <p>Su implementación debe concertarse previamente con las comunidades, así mismo esclarecer recursos y materiales físicos, humanos, logísticos y financieros para el desarrollo y cumplimiento de la actividad.</p> <p>La capacitación debe abordar los impactos identificados con el propósito de dar conceptos técnicos respecto a su presentación y correspondiente manejo.</p> <p>El desarrollo de las capacitaciones se deberá estructurar bajo una metodología lúdica que garantice la comprensión de las temáticas tratadas.</p>					
Lugar de Aplicación					
Unidades territoriales del área de influencia del proyecto					
Cronograma de Ejecución					

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO									
Subprograma: Capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto							Identificación: PGS-04		
Actividad	Etapa*				Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad	
	P	C	O	D		#	Mes / año / semana		
Capacitaciones		X			Temporal	2	Semana		
<p>*Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad:</p> <p>Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.</p>									
Responsable de la Ejecución									
PSR 4 S.A.S.									
Costos									
Nombre				Costos de Transacción	Costos Operativos	Costos de Personal	Costo total		
Profesional área social						\$15'624.840	\$15'624.840		
Materiales y equipos					\$5'000.000		\$2'000.000		
Total							\$17'624.840		
Indicadores de Seguimiento y Monitoreo									
Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Tipo	Estado	Valor (%)	Unidades	Internalización		Registro de Cumplimiento	
						SÍ, NO	%		
Capacitaciones realizadas	N° de capacitaciones ejecutadas / N° de capacitaciones planeadas * 100	E	R	80	%/mes	SI	90	<ul style="list-style-type: none"> Actas de reunión, listados de asistencia, registros fotográficos 	
<p>Tipo de Indicador:</p> <p>7. Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto. 8. Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida.</p> <p>Estado:</p> <p>7. Estimado o Meta. 8. Resultado</p>									

10.1.2.3.6 Programa de Cultura Vial. PGS-06

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO									
Subprograma: Programa de cultura vial					Identificación: PGS-05				
Objetivos									
Diseñar estrategias pedagógicas para las comunidades del área de influencia y usuarios de la vía sobre temáticas que contribuyan al tránsito seguro en relación con las actividades del proyecto.									
Impactos Para Manejar	Meta	Tipo de Medida				P	M	Cor	Com
		P	M	Cor	Com				
Incremento del riesgo de accidentalidad	Realización de mínimo una (1) jornada de sensibilización con el fin de disminuir los índices de accidentalidad relacionados con las actividades del proyecto	X							
Alteración en el acceso a los predios		X							
Alteración a la infraestructura vial		X							
Generación de expectativas		X							
Generación / Potenciación de Conflictos		X							
*Tipo de Medida: P: Prevención, M: Mitigación, Cor: Corrección, Com: Compensación.									
Acciones para ejecutar									
Se efectuarán jornadas de sensibilización a través de talleres de seguridad vial en las unidades territoriales aledañas y que tengan mayor relacionamiento con la vía donde se efectuarán actividades del proyecto, en la cual se especificarán las intervenciones sobre la vía, así mismo a través de un proceso participativo se identificarán las acciones de riesgo y se socializaran las alternativas más apropiadas para disminuir el riesgo de accidentalidad.									
Lugar de Aplicación									
Unidades territoriales del área de influencia del proyecto									
Cronograma de Ejecución									
Actividad	Etapa*				Temporalidad	Tiempo de implementación		Especifique en caso de periodicidad	
	P	C	O	D		#	Mes / año / semana		
Capacitaciones		X			Temporal	2	Semana		
<p>*Etapa: PP: Pre-construccion y Preoperativa, CI: Construccion e instalacion, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad: Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.</p>									
Responsable de la Ejecución									
PSR 4 S.A.S.									

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO								
Subprograma: Programa de cultura vial						Identificación: PGS-05		
Costos								
Nombre	Costos de Transacción	Costos Operativos	Costos de Personal	Costo total				
Profesional área social			\$15'624.840	\$15'624.840				
Materiales y equipos		\$5'000.000		\$1'000.000				
Total				\$16'624.840				
Indicadores de Seguimiento y Monitoreo								
Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Tipo	Estado	Valor (%)	Unidades	Internalización		Registro de Cumplimiento
						SÍ, NO	%	
Jornadas de sensibilización	N° de talleres de seguridad vial realizados / N° de talleres de seguridad vial programados * 100	E	M	100	%/mes	SI	90	<ul style="list-style-type: none"> Actas de reunión, listados de asistencia, registros fotográficos
Tipo de Indicador: 9. Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto. 10. Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida. Estado: 9. Estimado o Meta. 10. Resultado								

**10.1.2.3.7 Programa de Manejo de Infraestructura de Predios y de Servicios Públicos.
PGS – 06**

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO					
Subprograma: Programa de manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos			Identificación: PGS-06		
Objetivos					
Establecer las condiciones iniciales de las infraestructuras y redes de servicios públicos adyacentes al área del proyecto, con el fin de evitar conflictos con las comunidades.					
Impactos Para Manejar	Meta	Tipo de Medida			
		P	M	Cor	Com
Afectación a la infraestructura y prestación de redes de servicios públicos	Informar oportunamente al 100% de los predios localizados en el área de proyecto la importancia del levantamiento de actas de vecindad como medida para determinar las variaciones y afectaciones que se pueden generar a la infraestructura y redes de servicios públicos adyacentes al área donde se realizarán actividades del proyecto	X	X	X	X
Alteración en el acceso a los predios		X	X	X	X
Generación de expectativas		X	X	X	X
Generación / Potenciación de Conflictos		X	X	X	X
^a Tipo de Medida: P: Prevención, M: Mitigación, Cor: Corrección, Com: Compensación.					
Acciones para ejecutar					
Se debe evidenciar el estado físico de la infraestructura adyacente a las áreas de proyecto, y de este modo, se establecerán posibles responsabilidades que se puedan generar como consecuencia de la ejecución de las actividades de este y por ende, serán el soporte para atención de quejas y reclamos en caso de presentarse daños a la infraestructura que se encuentra en las unidades territoriales.					
El levantamiento de actas de vecindad se realizará en caso de identificarse infraestructura adyacente al área de proyecto, esto se realizará mediante el diligenciamiento del formato de actas de vecindad, el cual debe estar acompañado de registro fotográfico de la infraestructura identificada.					
El proceso debe realizarse previo al desarrollo de actividades constructivas, para ello se identificará el responsable de la infraestructura, y se acordará el levantamiento del acta de vecindad, indicando la necesidad del acompañamiento así como las implicaciones que conlleva el no ejecutar esta actividad.					
Al finalizar las actividades de construcción se realizará un acta de cierre en el cual se verifica el estado inicial y final de la infraestructura.					
Lugar de Aplicación					
Unidades territoriales del área de influencia del proyecto					
Cronograma de Ejecución					
Actividad	Etapas*	Temporalidad	Tiempo de implementación	Especifique en caso	

PROGRAMA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO											
Subprograma: Programa de manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos							Identificación: PGS-06				
								de periodicidad			
						#		Mes / año/ semana			
Levantamiento de actas de vecindad de inicio				X		Temporal		2 Semana			
Levantamiento de actas de vecindad de cierre				X		Temporal		2 Semana			
<p>*Etapa: PP: Pre-constructiva y Preoperativa, CI: Construcción e instalación, OM: Operativa y mantenimiento, DC: Desmantelamiento y cierre</p> <p>**Temporalidad: Temporal: Se refiere a aquella actividad ejecutada en un solo momento de la etapa. Continuo: Actividad realizada durante todo el tiempo que dura la etapa. Periódico: Actividad realizada cada cierto periodo de tiempo.</p>											
Responsable de la Ejecución											
PSR 4 S.A.S.											
Costos											
Nombre				Costos de Transacción		Costos Operativos		Costos de Personal		Costo total	
Profesional área social								\$15'624.840		\$15'624.840	
Materiales y equipos						\$5'000.000				\$1'000.000	
Total										\$16'624.840	
Indicadores de Seguimiento y Monitoreo											
Nombre Indicador	Descripción del Indicador	Tipo	Estado	Valor (%)	Unidades	Internalización		Registro de Cumplimiento			
						SÍ, NO	%				
Actas de vecindad de inicio	N° de actas de vecindad de inicio realizadas / N° de actas de inicio requeridas por el proyecto * 100	C	M	100	%/mes	NO		Actas de vecindad y registros fotográficos			
Actas de vecindad de cierre	N° de actas de vecindad de cierre realizadas / N° de actas de inicio levantadas * 100	C	M	100	%/mes	NO		Actas de vecindad y registros fotográficos			
Tipo de Indicador: 11. Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto. 12. Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida. Estado: 11. Estimado o Meta. 12. Resultado											