

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

TRANSVERSAL DEL SISGA
CONTRATO No. 009 DE JULIO 10 DE 2015



PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)
APLICABLE AL PROYECTO VIAL TRANSVERSAL DEL SISGA
ACTUALIZACIÓN ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
UNIDAD FUNCIONAL 4

SEPTIEMBRE 2024

VERSIÓN 2

	Elaboró	Elaboró	Revisó	Aprobó
Cargo	Directora Social	Residente Ambiental	Director Técnico	Gerente General
Nombre	María del Pilar Cruz	Lucia Tapias	Fayber Sierra	Salomón Niño
Firma				

MODIFICACIONES AL DOCUMENTO			
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	AREA QUE MODIFICA
0	17/06/2024	Versión inicial	Social / Ambiental
1	13/08/2024	Ajustes al Documento PAGA	Social / Ambiental
2	6/09/2024	Ajustes al Documento PAGA	Social / Ambiental

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. CLASIFICACION DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE – MODO CARRETERO	7
2.1. IDENTIFICACION DE LA COMPLEJIDAD	7
2.1.1. CLASIFICACION POR TIPOLOGIAS.....	7
2.1.2. COMPONENTE TECNICO.....	8
2.1.3. COMPONENTE OPERATIVO:.....	10
2.1.4. AREAS DE RESERVA VIAL.....	10
2.2. NIVEL DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	11
3. PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL A DESARROLLAR.....	14
3.1. PROGRAMA 1: GESTIÓN DEL PROYECTO.....	15
3.1.1. SUBPROGRAMA: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	15
3.1.2. SUBPROGRAMA: CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA.	19
3.1.3. SUBPROGRAMA: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES.....	21
3.2. PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.....	24
3.2.1. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	24
3.2.2. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	29
3.2.3. SUBPROGRAMA: SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTE DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	30
3.2.4. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS.....	34
3.2.5. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.....	46
3.2.6. SUBPROGRAMA: MANEJO PREVENTIVO DE EVENTOS DE INESTABILIDAD DE ORIGEN NATURAL O ANTRÓPICO EN TALUDES VIALES	54
3.3. PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICA Y ATMOSFÉRICA.....	57
3.3.1. SUBPROGRAMA: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES.....	57
3.3.2. SUBPROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES.....	67
3.4. PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	73
3.4.1. SUBPROGRAMA: MANEJO DEL DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL	73
3.4.2. SUBPROGRAMA: RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	80

3.4.3.	SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SOSTENIBLES.....	85
3.4.4.	SUBPROGRAMA: PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA	91
3.4.5.	SUBPROGRAMA: PROTOCOLOS DE FAUNA EN VÍAS	97
3.5.	PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPO	106
3.5.1.	SUBPROGRAMA: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO	106
3.5.2.	SUBPROGRAMA: INSTALACION, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE TRITURACION, ASFALTO Y CONCRETO.....	108
3.5.3.	SUBPROGRAMA: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHICULOS	109
3.6.	PROGRAMA 6: GESTIÓN SOCIAL	114
3.6.1.	SUBPROGRAMA: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHOS Y DIFERENCIAL.....	114
3.6.2.	SUBPROGRAMA: OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	117
3.6.3.	SUBPROGRAMA: APOYO A LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y NEGOCIOS VERDES.	119
3.7.	PROGRAMA 7: COMUNIDADES ÉTNICAS, PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y SITIOS DE INTERÉS SOCIOCULTURAL	123
3.7.1.	SUBPROGRAMA: PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA.....	123
3.7.2.	SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.....	126
3.7.3.	SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	128
3.7.4.	SUBPROGRAMA: ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE LA CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA CON COMUNIDADES ÉTNICAS.	130
3.8.	PROGRAMA 8: GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.....	133
3.8.1.	SUBPROGRAMA: INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS. ...	133
3.8.2.	SUBPROGRAMA: APOYO Y ORIENTACIÓN PARA LA GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL EN LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.	135
3.8.3.	SUBPROGRAMA: ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL:	138
3.9.	PROGRAMA 9: ACCESIBILIDAD	140
3.9.1.	SUBPROGRAMA: ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN E INTEGRACIÓN TERRITORIAL	140
3.10.	PROGRAMA 10: PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL	142
3.10.1.	SUBPROGRAMA: ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.	142
3.10.2.	SUBPROGRAMA: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN	148
3.10.3.	SUBPROGRAMA: CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.....	154

3.10.4. SUBPROGRAMA: INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y DE TRANSVERSALIZACIÓN	160
3.10.5. SUBPROGRAMA: GOBERNANZA	165
3.11. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO PROPUESTAS EN EL PAGA	166
3.11.1. SUBPROGRAMA 1: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	167

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación por Tipologías	7
Tabla 2. Dispositivos operativos	10
Tabla 3. Áreas de reserva vial	10
Tabla 4. Aspectos de gestión ambiental y social	11
Tabla 5. Valores de acuerdo con el nivel de sensibilidad	12
Tabla 6. Cruce de valores por tipo de intervención.....	12
Tabla 7. Grado de complejidad en función de la tipología de proyectos y los aspectos socio ambientales que están involucrados.....	13
Tabla 8. Programas Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA).....	14
Tabla 9. Autoridades ambientales competentes	22

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto “TRANSVERSAL DEL SISGA” hace parte del grupo de obras de infraestructura para la integración territorial que ha asignado el Gobierno Nacional a través de la formación de Asociaciones Público-Privadas-APP – bajo el contrato N° 009- 2015 y cuyo alcance es: “...La financiación, elaboración de estudios y diseños, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento, Gestión Predial, Gestión Social y Ambiental y Reversión del corredor Transversal del Sisga, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás Apéndices del Contrato”.

El proyecto se divide en cuatro (4) Unidades Funcionales y se desarrolla teniendo en cuenta la Etapa Preoperativa que se divide a su vez, en Preconstrucción y construcción, la fase de operación y mantenimiento, y la fase de reversión. Actualmente, el Proyecto Vial Transversal del Sisga, se encuentra en la Etapa de Operación y Mantenimiento en los términos de la Sección 2.5 (a) (ii) (1) de la parte general del contrato de concesión, etapa que dio su inicio a los 24 días del mes de mayo de 2024.

En virtud de lo anterior, la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI, la Interventoría del Proyecto JOYCO S.A.S y la Concesión Transversal del Sisga S.A.S, determinan que, en consecuencia, inician las obligaciones de Operación y Mantenimiento previstas para la Unidad Funcional 4 (ya construida), tal como lo dispone el literal a) de la sección 4.10 del Contrato Parte General.

Por tanto, todas las actividades que se ejecuten deben ser bajo el marco Operación y Mantenimiento, y a su vez contemplando el estado general del corredor vial en la Unidad Funcional 4:

- SITIO 6 (PR 48+700): Se encuentra en fase de Estudios y Diseños Fase III para la Solución definitiva en este punto.
- Continúa la construcción de las Medidas de Mitigación entre los PR 56+000 al PR 60+600 con el fin de restablecer la movilidad entre los municipios de Santa María y San Luis de Gaceno.
- Se mantienen pasos restringidos en los siguientes puntos NO Contractuales, (Chuapal, San Agustín, Los Imposibles, Agustinería y PR73+800).

Para el año 2022 el INVIAS publicó la nueva actualización de la Guía de manejo Ambiental de proyectos de infraestructura-modo carretero, por la cual este concesionario presenta a continuación los ajustes del plan de adaptación a la guía ambiental PAGA para la etapa de operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 4 acorde a las actualizaciones de la guía mencionada anteriormente.

Por consiguiente, en el presente capítulo se desarrollan los programas, subprogramas y actividades, necesarios para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos socio- ambientales generados por el proyecto, los cuales fueron identificados y valorados en la línea base para las actividades de operación y mantenimiento del corredor vial Transversal del Sisga.

2. CLASIFICACION DEL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE – MODO CARRETERO

En este ítem, se clasifica el contrato a partir de las generalidades de la metodología año 2022 Modo Carretero, con el fin de contextualizar las especificaciones de la vía en intervención, sus condiciones técnicas y operativas de acuerdo con su dimensión y contextos técnicos, vale la pena informar que esta clasificación está basada en la normatividad legal vigente a nivel de infraestructura de transporte, lo que permitirá definir los alcances del componente ambiental y social, los impactos a ser manejados y la formulación de los programas con sus correspondientes fichas de los subprogramas gestión socio ambiental a ser desarrollada para la Unidad Funcional 4

2.1. IDENTIFICACION DE LA COMPLEJIDAD

De acuerdo con el capítulo 2 de la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura – modo carretero, la clasificación del proyecto comprende la definición de acuerdo con los siguientes componentes técnicos y tipologías.

2.1.1. CLASIFICACION POR TIPOLOGIAS

Tabla 1. Clasificación por Tipologías

TIPOLOGIA DE CARRETERAS POR ADMINISTRACION			
NIVEL	CATEGORIAS	CLASE	ADMINISTRACION
Nacional	Vías de primer orden	Son carreteras troncales y transversales que integran las principales zonas de producción de consumo, y conectan las fronteras con los puertos de comercio internacional	ANI
TIPOLOGIA POR TERRENO			
CLASE	PENDIENTE LONGITUDINAL (%)	PENDIENTE TRANSVERSAL (°)	DESCRIPCION
Montañoso	6 a 8	13 a 40	A menos que se cuente con túneles y viaductos, la tendencia es a una combinación intercalada de alineamientos vertical y horizontal que se traduce en ascensos y descensos combinados, con curvas sucesivas cambiando de sentido. Por una permanente presencia de restricciones naturales del relieve, la banca vial es una combinación de terraplenes y cortes medianos a altos, con presencia relativa de secciones mixtas y restricción de ancho en

TIPOLOGIA DE CARRETERAS POR ADMINISTRACION			
NIVEL	CATEGORIAS	CLASE	ADMINISTRACION
			ciertos casos. Los vehículos pesados operan frecuentemente con velocidad sostenida en rampa durante distancias considerables
TIPOLOGIA POR TERRENO			
Las vías de segundo orden se disponen por lo regular para doble sentido de circulación, en calzada sencilla y en algunos casos particulares en doble calzada con cuatro carriles en total			
TIPOLOGIA POR INTERES AMBIENTAL			
Se realizo el análisis de información del corredor vial de la UF4, mediante la aplicación Tremarcos-Colombia, donde se identifica que la UF4, no se encuentra en el límite y/o el área donde se presente Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA) y del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), por lo tanto, el área de interés el cual corresponde a la UF4 no se localiza en Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA) (Ver anexo 1) Sin embargo, indica que se encuentra en un área de 0.02 km² de distribución de especies de fauna, así como un área 0.49 km² de Hallazgos Arqueológicos en los municipios de Sabalarga, San Luis de Gaceno y Santa María.			

2.1.2. COMPONENTE TECNICO

De acuerdo con el ACTA DE TERMINACIÓN DE UNIDAD FUNCIONAL 4 Y DE LA ETAPA PREOPERATIVA E INICIO DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN DESARROLLO DEL PROYECTO VIAL TRANSVERSAL DEL SISGA CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No. 009 DEL 10 DE JULIO DE 2015, las obligaciones relativas a la Operación y Mantenimiento para la UF4, se encuentran indicadas en el Apéndice Técnico 2, y estarán sujetas a todas las estipulaciones que en el Contrato se establecen para la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Por lo anterior, el Apéndice Técnico 2, en sus literal 2 indica los servicios a cargo del concesionario, los cuales se mencionan a continuación:

(...) 2.1. Servicios de Carácter Obligatorio:

A continuación, se relacionan los servicios que de manera obligatoria deberán ser prestados por el Concesionario en los términos señalados en el literal a) del numeral 2 de este Apéndice:

- Mantenimiento rutinario y periódico de los pavimentos de la(s) vía(s) objeto de la concesión;
- Mantenimiento de la zona de vía, libre de obstáculos, ramas, troncos, arbustos, piedras, animales muertos y demás objetos que impiden la visibilidad, transito, y drenaje de la vía.
- Atención de emergencias como derrumbes o inundaciones que afecten la normal circulación por las vías

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

- d) Mantenimiento de obras hidráulicas, puentes, pontones y obras de contención
- e) Mantenimiento señalización
- f) Mantenimiento de obras de infraestructuras construidas para la Operación de la concesión (peajes, áreas de servicios, estación de pesaje, etc.).
- g) Operación de las Estaciones de Peaje;
- h) Cercado de los Predios que se encuentren en el Corredor del proyecto y Mantenimiento del cercado durante el término de la Concesión.
- i) Operación, seguimiento y control del tránsito;
- j) Atención de accidentes.
- k) Primeros auxilios a personas;
- l) Auxilio mecánico básico a vehículos;
- m) Manejo y control ambiental;
- n) Áreas de Servicio. Será obligatoria la existencia de un numero de Áreas de Servicio según se define en el Apéndice Técnico 1, a las cuales podrán acceder cualquier vehículo que circulen en la vía, sin que exista un cargo por el acceso a estas. Lo anterior, sin perjuicio del derecho que le asiste al Concesionario de explotar comercialmente dichas Áreas de Servicio mediante la prestación de Servicios Adicionales;
- o) Pago de Peaje con tarjeta o telepeaje, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.3.4.3 de este mismo Apéndice.
- p) Control del peso de vehículos de carga (Estaciones de Pesaje);
- q) Vigilancia de las instalaciones de las Estaciones de Peaje;
- r) Comunicaciones con el Centro de Control de Operación;
- s) Paraderos para el servicio de transporte público;
- t) Grúas
- u) Carro talleres
- v) Postes SOS
- w) Sistema de información al usuario a cerca de los trabajos que se presentan en la vía, accidentes o incidentes que afecten la normal circulación de vehículos dentro de la concesión, tarifas de cada estación de peaje, mapa con el Corredor vial donde indique la ubicación de los peajes y sitios de interés como hospitales, estaciones de servicio y sitios turísticos.

- x) Cualquier otro servicio que, por su naturaleza sea necesario para el desarrollo de los servicios anteriormente mencionados, o de las obligaciones especiales de Operación a que hace referencia el numeral 3.3 de este Apéndice. (...)

2.1.3. COMPONENTE OPERATIVO:

Tabla 2. Dispositivos operativos

DISPOSITIVOS OPERATIVOS			
Señales verticales	Señales horizontales (Demarcaciones)	Señales Especiales	Otros dispositivos
Reglamentarias, preventivas, informativas, servicios generales, turísticas, dinámicas, de túneles.	Longitudinales, transversales, cruces, para estacionamientos, para paraderos, símbolos y leyenda.	Para túneles	Delineadores, marcadores de obstáculos, reductores de velocidad, bandas alertadoras

2.1.4. AREAS DE RESERVA VIAL

Tabla 3. Áreas de reserva vial

AREAS DE RESERVA VIAL			
Nivel	Categoría vial	Ancho o franja de retiro (m.)	Reglamentación
Nacional	Primer orden	60, sesenta a cada lado a partir del eje de la vía	Artículo 2°. Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional. Establece las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional: 1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros. 2. Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros. 3. Carreteras de tercer orden treinta (30) metros. Parágrafo. El metraje determinado en este artículo se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía. En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.

2.2. NIVEL DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

De acuerdo con el alcance de la UF4, el cual está ubicado en la jurisdicción del municipio de Santa María y el municipio de Aguaclara, se tuvo en cuenta las áreas de intervención, que permitió establecer las condiciones reales de la sensibilidad ambiental y social; conforme la valoración otorgada, será posible determinar anticipadamente la generación de los impactos ambientales, la vulnerabilidad social, económica y cultural que presentan las comunidades aledañas al corredor vial, así como la presión sobre los recursos naturales, la necesidad de los permisos de las entidades competentes para la intervención y los criterios que nos definirán más adelante las actividades que nos permitan dar un manejo acertado en la fase de mantenimiento y operación.

En conformidad con lo anterior, y la metodología propuesta en la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero, volumen 2 numeral 8, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Tiempos de ejecución: extendida
- Tipo de proyecto Vs aspectos de gestión social y ambiental.
- Totalización de la evaluación, para la ponderación del nivel de sensibilidad
- Mapas de sensibilidad (ambiental, socioeconómico, medio ambiental) (Ver anexo 2. Salidas graficas)

Tabla 4. Aspectos de gestión ambiental y social

ELEMENTOS DE GESTION SOCIO AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	SI (1)	NO (0)
Permisos de aprovechamiento forestal	1	
Permisos de levantamiento temporal de especies en veda	1	
Sustracción de reserva forestal		0
Fuentes de materiales propias		0
Fuentes de materiales de terceros	1	
ZODMES	1	
Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	1	
Permisos de ocupación de cauces	1	
Adquisición predial		0
Consulta previa		0
Permiso de emisiones atmosféricas		0
Instalaciones temporales (almacenamiento de insumos y/ residuos)	1	
Planta de triturados		0
Campamentos	1	
Captación (es) de agua(s)	1	
Vertimiento de aguas domésticas	1	
Vertimiento de aguas industriales	1	
Disposición final de residuos peligrosos	1	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

Disposición de residuos sólidos	1	
Concepto previo autoridad ambiental competente y/o permiso de terceros	1	
Concepto ICANH	1	
TOTAL, PROMEDIO ASPECTO SOCIOAMBIENTALES	15	6

Tabla 5. Valores de acuerdo con el nivel de sensibilidad

NIVEL DE SENSIBILIDAD		
MEDIO	SENSIBILIDAD	VALOR
Ambiental	Alta	3
Medio ambiental	Media	2
Socioeconómico	Baja	1

Con base en las tablas anteriores se tiene:

Tabla 6. Cruce de valores por tipo de intervención

CRUCE DE VALORES POR TIPO DE INTERVENCIÓN				
TIPO DE INTERVENCIÓN	PROMEDIO ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES (A)	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (B)	SENSIBILIDAD SOCIAL (C)	TIEMPO DE EJECUCION (D)
Mantenimiento Rutinario	2,9	3	1	2
Mantenimiento Periódico	9	3	1	2
Atención de Emergencias	7,6	3	1	2
Operación	4	3	1	2

$$\text{Mantenimiento Rutinario } ((A * B) + (A * C)) * D = ((2.9 * 3) + (2.9 * 1)) * 2 = 23.2$$

$$\text{Mantenimiento Periódico } ((A * B) + (A * C)) * D = ((9 * 3) + (9 * 1)) * 2 = 72$$

$$\text{Atención Emergencias } ((A * B) + (A * C)) * D = ((7.6 * 3) + (7.6 * 1)) * 2 = 60.8$$

$$\text{Operación } ((A * B) + (A * C)) * D = ((4 * 3) + (4 * 1)) * 2 = 32$$

En Promedio de los tipos de intervención para la fase de operación y mantenimiento = **47**

Con base en el resultado se define el grado de complejidad a partir de los rangos definidos en la tabla 27 del capítulo 2 de la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero.

Tabla 7. Grado de complejidad en función de la tipología de proyectos y los aspectos socio ambientales que están involucrados.

TIPO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN	RANGO DE PUNTAJE QUE IDENTIFICA EL ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL
1	Baja	4 a 16
2	Media - baja	17 a 30
3	Media - alta	31 a 50
4	Alta	51 a 110

Fuente: Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero 2022.

A partir de los grados de complejidad en función de la tipología de proyectos y aspectos socio ambientales, definidos en la guía, el proyecto se considera en una complejidad media-alta localizándose dentro del promedio de 31 a 50, ya que el resultado obtenido fue 47.

3. PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL A DESARROLLAR

En la siguiente tabla se listan los programas y subprogramas seleccionados de acuerdo con las necesidades del proyecto en la etapa de operación y mantenimiento:

Tabla 8. Programas Plan de Adaptación a la Guía Ambiental (PAGA)

N°	PROGRAMA	N°	SUBPROGRAMA	CÓDIGO
1	Gestión del proyecto	1	Conformación del grupo de gestión ambiental y social	DAGA-1.1 – 01
		2	Capacitación y concientización ambiental para personal de obra	DAGA-1.2 – 02
		3	Cumplimiento requerimientos legales	DAGA-1.3 – 03
2	Manejo de las actividades constructivas	1	Manejo integral de materiales de construcción	PAC-2.1-04
		2	Manejo integral de explotación de fuentes de materiales de construcción.	NO APLICA
		3	Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales.	PAC-2.3-06
		4	Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos.	PAC-2.4-07
		5	Manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales.	PAC-2.5-08
		6	Manejo preventivo de eventos de inestabilidad de origen natural o antrópico en taludes viales.	PAC-2.6-09
3	Gestión Hídrica	1	Manejo de aguas superficiales	PGH-3.1-10
		2	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	PGH-3.2-11
4	Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	1	Manejo del descapote, cobertura vegetal	PBSE-4.1-12
		2	Recuperación de Áreas Afectadas	PBSE-4.2-13
		3	Protección de ecosistemas estratégicos o sensibles	PBSE-4.3-14
		4	Protocolos de fauna en obra	PBSE-4.4-15
		5	Protocolo de fauna en vías	PBSE-4.5-16
		6	Compensaciones ambientales	PBSE-4.6-17
5	Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos	1	Instalación, funcionamiento, y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio	PMIT-5.1-18
		2	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y/o concreto.	NO APLICA
		3	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.	PMIT -5.3- 20

Nº	PROGRAMA	Nº	SUBPROGRAMA	CÓDIGO
6	Gestión social	1	Mano de obra contratada con enfoque de género, de derechos y diferencial.	PDL - 6.1 - 21
		2	Obras con participación comunitaria	PDL- 6. 2 - 22
		3	Apoyo a la capacidad productiva y Negocios Verdes.	PDL- 6. 3 - 23
7	Comunidades étnicas, preservación del patrimonio y sitios de interés sociocultural	1	Programa de Arqueología Preventiva	PGS -7.1 -24
		2	Protección al patrimonio cultura	PGS -7.2 - 25
		3	Protección al patrimonio geológico y paleontológico	PGS -7.3 - 26
		4	Acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la consulta previa, libre e informada con comunidades étnicas	PGS -7. 3 - 26
8	Gestión social de infraestructura, predios y servicios públicos	1	Infraestructura de predios y servicios públicos	PGS- 8.1-27
		2	Apoyo y orientación para la gestión interinstitucional en la recuperación del derecho de vía	PGS -8.2-29
		3	Acompañamiento a la gestión socio predial	PGS - 8.2-29
9	Accesibilidad	1	Accesibilidad de la población e integración territorial.	PGS-6.10-31
10	Participación, gobernanza e inclusión social	1	Atención a la comunidad	PPGI - 10.1 -32
		2	Información y divulgación	PPGI - 10.2 - 33
		3	Cultura vial y participación comunitaria	PPGI - 10.3 - 34
		4	Inclusión social con perspectiva de género y de transversalización	PPGI - 10.4 - 35
		5	Gobernanza	PPGI - 10.5 - 36

Fuente: Elaboración ambiental y social

A continuación, se realiza la descripción de cada uno de los programas seleccionados y sus respectivas medidas de manejo socioambiental.

3.1. PROGRAMA 1: GESTIÓN DEL PROYECTO

3.1.1. SUBPROGRAMA: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

SUBPROGRAMA: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	CODIGO DAGA-1.1.-01
OBJETIVO	

Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental- PAGA .			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Cambio en la calidad del suelo. • Cambio en la calidad de agua superficial. • Atropellamiento de fauna • Cambios en la cobertura vegetal • Cambio en la cantidad de especies en veda • Alteración en la estructura y composición florística • Desplazamiento de poblaciones faunísticas • Alteración del hábitat		Prevención	X
		Mitigación	
		Corrección	X
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
La Concesión Transversal del Sisga debe contar con el personal mínimo para la implementación de los programas y/o proyectos de manejo ambiental que aplican para la etapa de Operación y mantenimiento del proyecto. El grupo de gestión ambiental debe garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones: • Que la elaboración del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental “PAGA” y del Sistema de Gestión Ambiental, cumplan con los requerimientos legales y operativos del contrato de Concesión No. 009 del 10 de julio de 2015. • El Concesionario deberá mantener indemne a la ANI por (i) las obligaciones ambientales que requiere en virtud de la celebración del Contrato y de los demás instrumentos de gestión ambiental aplicables, ante la Autoridad Ambiental; y (ii) de cualquier sanción que llegare a imponer la Autoridad Ambiental a la ANI o al Ministerio de Transporte durante la ejecución del presente Contrato por causas imputables a este. • Adelantar la gestión necesaria para identificar, obtener y efectuar seguimiento a los permisos ambientales que aplique. • Mantener actualizado el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental “PAGA” de acuerdo con las necesidades que se presenten durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto Transversal del Sisga.			

- Contar con los insumos propios para adelantar las labores de manejo ambiental.
- Garantizar el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental propuesto en el PAGA, de acuerdo con los impactos generados.
- Brindar capacitación e inducción ambiental a todos los trabajadores vinculados al proyecto.
- Asegurar la gestión necesaria para dar respuesta a los requerimientos de las autoridades ambientales, interventoría y ANI.
- Atender de manera oportuna todas las quejas, inquietudes y/o reclamos que se generen por parte de la comunidad en materia ambiental.
- Mantener la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra.
- Presentar los informes en los tiempos establecidos acorde al Apéndice Técnico Ambiental del Contrato de Concesión No. 009 del 10 de julio de 2015, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas ambientales que conforman el PAGA, con los registros correspondientes, para aprobación de la interventoría.
- Las demás medidas, acciones que hagan parte de los pliegos de condiciones, especificaciones técnicas y contrato de obra.
- Atender de manera oportuna los requerimientos que establezca la autoridad ambiental competente.
- Ejecución de comités socioambientales al menos una vez al mes entre la Concesión Transversal del Sisga y la interventoría.
- Elaborar los instrumentos necesarios para soportar el seguimiento y monitoreo a los programas de la gestión ambiental, acorde con el alcance del proyecto.

El equipo Socio ambiental que será responsable de la implementación del PAGA para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto estará conformado por los siguientes profesionales:

- ✓ Ingeniero Residente
- ✓ Profesional Ambiental
- ✓ Ingeniero Forestal
- ✓ Inspector Ambiental
- ✓ Auxiliar Ambiental
- ✓ Dirección social
- ✓ Gestores sociales

LUGAR DE APLICACIÓN

Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Validación de los insumos y elementos necesarios para implementar las medidas de manejo propuestas en el documento PAGA.	Durante el desarrollo del proyecto en etapa de operación y mantenimiento.

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

Presentación de informes de gestión socioambiental y normativa	Acorde a los tiempos establecidos en el contrato de Concesión No. 009 del 10 de julio de 2015 se presentará informe de manera trimestral	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN		
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL – 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO		
SUBPROGRAMA CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL		CÓDIGO SM-DAGA-1.1-01
OBJETIVO		
Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental, PAGA, a través de la gestión de los profesionales responsables de la actualización e implementación del documento.		
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN		
ACTIVIDAD	MOMENTO	
Validación de los insumos y elementos necesarios para implementar las medidas de manejo propuestas en el documento PAGA.	Durante el desarrollo del proyecto en etapa de operación y mantenimiento.	
Presentación de informes de gestión socioambiental y normativa	Acorde a los tiempos establecidos en el contrato de Concesión No. 009 del 10 de julio de 2015 se presentará informe de manera trimestral	
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
Vinculación laboral del equipo mínimo de profesionales para la supervisión e implementación de las medidas de manejo. Vinculación = $\left(\frac{\text{Profesionales vinculados}}{\text{Equipo mínimo de profesionales}}\right) \times 100$	Soportes de cumplimiento prestacional	

3.1.2. SUBPROGRAMA: CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA.

SUBPROGRAMA: CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA		CODIGO DAGA-1.2.-02	
OBJETIVO			
Capacitar a todo el personal de la obra en temas ambientales del proyecto Transversal Del Sisga.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Cambios en la calidad de los suelos • Cambios en la calidad del agua superficial • Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje • Cambios en la cobertura vegetal • Cambio en la cantidad de especies en veda • Alteración en la estructura y composición florística • Desplazamiento de poblaciones faunísticas • Alteración del hábitat • Atropellamiento de Fauna silvestre		Prevención	X
		Mitigación	
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		BAJA	
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Lograr la concienciación del personal de obra, se realizarán capacitaciones de manera permanente, para sensibilizar y evitar acciones que atenten contra el equilibrio ambiental de la zona. Así mismo, como actividad prioritaria del PAGA, se establecerá un cronograma de capacitación, en el cual se indique la fecha, temas y a quien va dirigida la capacitación. Las jornadas de educación y capacitación se realizarán sin costo económico alguno para el trabajador. Así mismo, se realizará en espacios cerrados, dotados de los materiales y de las comodidades básicas para los trabajadores asistentes.			

En el informe trimestral de gestión ambiental que debe presentar la Concesión Transversal del Sisga, se incluirá el avance del cumplimiento del cronograma propuesto.

A continuación, se relaciona un listado de los posibles temas de capacitación, a complementar según necesidades en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto

En el área ambiental:

- Fundamentos y obligaciones del PAGA.
- Protección de fauna y flora.
- Protección y conservación de los recursos naturales
- Manejo de materiales de construcción y concreto.
- Manejo integral de residuos sólidos, especiales, convencionales y peligrosos
- Manejo y protección de cuerpos de agua
- Socialización del PAGA.
- Protección de ecosistemas sensibles o de manejo especial.
- Normas ambientales, sanciones por el incumplimiento y delitos ambientales.
- Manejo de señalización y manejo de tráfico.
- Reconocimiento de la biodiversidad de la zona intervenida y su importancia ecológica.
- Las que se consideren necesarias conforme al avance de las actividades de operación y mantenimiento.

Todas las actividades contempladas en este programa deberán ser registradas en los formatos establecidos por la concesión Transversal del Sisga para tal fin (listados de asistencia y registro fotográfico).

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Ejecución de talleres de inducción	Cada vez que ingrese personal al proyecto
Capacitación en la prevención y control de emergencias	Mínimo una vez al mes
Capacitaciones en educación ambiental	Mínimo tres veces al mes
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DEL PERSONAL DE OBRA	CÓDIGO SM-DAGA-1.2-02
OBJETIVO	
Realizar el control y seguimiento a las acciones de capacitación e inducción del personal asociado a las actividades constructivas durante el desarrollo del proyecto.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Ejecución de talleres de inducción	Cada vez que ingrese personal al proyecto
Capacitación en la prevención y control de emergencias	Mínimo una vez al mes
Capacitaciones en educación ambiental	Mínimo tres veces al mes
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Taller Inducción $= \left(\frac{\text{Asistentes a reunión}}{\text{Personal nuevo vinculado}} \right) \times 100$	Registro de asistencia a los talleres de inducción realizado cuando ingresa personal al proyecto.
Capacitaciones $= \left(\frac{\text{Asistentes a reunión en el trimestre}}{\text{Trabajadores del proyecto}} \right) \times 100$	Registro de asistencia a los talleres de capacitación realizado a los trabajadores del proyecto

3.1.3. SUBPROGRAMA: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES

SUBPROGRAMA: CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES	CÓDIGO DAGA-1.3.-03
OBJETIVO	
Contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto en su etapa de operación y mantenimiento.	
IMPACTOS PARA MANEJAR	TIPO DE MEDIDA

• Cambios en la calidad de los suelos • Cambios en la calidad del agua superficial • Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje • Cambios en la cobertura vegetal • Cambio en la cantidad de especies en veda • Alteración en la estructura y composición florística • Desplazamiento de poblaciones faunísticas • Alteración del hábitat • Atropellamiento de Fauna silvestre	Prevención	X									
	Mitigación	X									
	Corrección	X									
	Compensación	X									
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO											
BAJA		BAJA									
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA									
TIPOS DE PROYECTO											
MEJORAMIENTO		REHABILITACION									
MANTENIMIENTO	X	ATENCION DE EMERGENCIAS	X								
ACCIONES PARA DESARROLLAR											
-Para la obtención de los permisos, el equipo ambiental de la Concesión Transversal del Sisga es responsable de organizar y entregar la información técnica y legal necesaria, así como la solicitud acompañada de los formatos únicos nacionales ante las siguientes autoridades ambientales según corresponda:											
Tabla 9. Autoridades ambientales competentes <table><tr><th>JURISDICCIÓN</th><th>AUTORIDAD AMBIENTAL</th></tr><tr><td>Departamento Cundinamarca</td><td>Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR</td></tr><tr><td>Departamento de Boyacá</td><td>Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR</td></tr><tr><td>Departamento de Casanare</td><td>Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CORPORINOQUIA</td></tr></table>				JURISDICCIÓN	AUTORIDAD AMBIENTAL	Departamento Cundinamarca	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR	Departamento de Boyacá	Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR	Departamento de Casanare	Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CORPORINOQUIA
JURISDICCIÓN	AUTORIDAD AMBIENTAL										
Departamento Cundinamarca	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR										
Departamento de Boyacá	Corporación Autónoma Regional de Chivor - CORPOCHIVOR										
Departamento de Casanare	Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CORPORINOQUIA										
-Es responsabilidad del equipo ambiental, verificar y cumplir con los requerimientos establecidos en los actos administrativos mediante los cuales se otorgan los permisos. En los informes trimestrales se deberá reportar el cumplimiento de estos, los cuales serán verificados por la Interventoría.											
La Concesión Transversal del Sisga, puede adquirir los materiales de construcción –agregados pétreos, asfalto, concreto etc.–a un tercero, al igual que disponer los escombros, en escombreras manejadas por											

terceros, en ese caso, el área ambiental debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes, de conformidad con la normatividad y anexar copia de los permisos correspondientes en el PAGA.

El estado de los permisos ambientales será reportado en los informes trimestrales

Una vez se ejecuten las obras objeto de los permisos, se debe ir cerrando los expedientes con el fin de evitar pasivos ambientales.

LUGAR DE APLICACIÓN

Sedes administrativas y Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental	Durante todo el desarrollo del proyecto en etapa de operación y seguimiento
Obtención de permisos y autorizaciones para el proyecto.	Previo a las actividades constructivas
Cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autoridades ambientales.	Una vez expedido el permiso y/o autorización, durante el desarrollo del proyecto.
Obtención de cierres de expedientes y certificado de no procesos en curso.	Una vez se cumpla lo solicitado en los permisos y autorizaciones

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS

CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024

FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO

SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES	CÓDIGO SM-DAGA-1.3-03
---	------------------------------

OBJETIVO

Realizar el control y seguimiento al cumplimiento de la normatividad ambiental que deban cumplirse en el desarrollo del proyecto en su etapa de operación y mantenimiento.

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

Realizar el control y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autoridades ambientales específicamente para el proyecto (permisos para uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales).	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental	Durante todo el desarrollo del proyecto en etapa de operación y seguimiento
Obtención de permisos y autorizaciones para el proyecto.	Previo a las actividades constructivas
Cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autoridades ambientales.	Una vez expedido el permiso y/o autorización, durante el desarrollo del proyecto.
Obtención de cierres de expedientes y certificado de no procesos en curso.	Una vez se cumpla lo solicitado en los permisos y autorizaciones
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones y/o permisos para el proyecto Autorización $= \left(\frac{\text{Autorización y permisos tramitados}}{\text{Autorización y permisos requeridos}} \right) \times 100$	Actos administrativos según programación de actividades.

3.2. PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

Este programa contempla seis (6) subprogramas, que están encaminados a establecer las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras, con las acciones para el manejo de los materiales de construcción y el manejo de los residuos sólidos, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos.

3.2.1. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	CODIGO PAC- 2.1-04
OBJETIVO	
Prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos asociados al manejo de los materiales de construcción en los sitios de influencia directa de las obras y centros de acopio.	
IMPACTOS PARA MANEJAR	TIPO DE MEDIDA

De acuerdo con los componentes que conforman la línea base del medio abiótico, las actividades relacionadas con el manejo integral de materiales de construcción involucran el componente geomorfológico, edafológico (suelo) y usos del suelo, generando potenciales impactos relacionados con: cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno, cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo y cambio en el uso del suelo y emisiones generadas (evitadas) relacionadas con la reducción del consumo de recursos por menores actividades de mantenimiento y consumo de energía.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		BAJA	
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, la Concesión Transversal del Sisga incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.			
MEDIDAS DE MANEJO DE MATERIALES (ACCIÓN 1):			
Materiales pétreos:			
Los materiales, serán adquiridos de fuentes autorizadas, las cuales deberán contar con la siguiente documentación:			
1. Licencias de Explotación o título minero (Otorgado por el Ministerio de Minas y Energía o Agencia Nacional de Minería) 2. Certificado de Registro del título Minero 3. Licencia Ambiental (otorgada por la autoridad ambiental competente) vigente. 4. Certificado vigente del Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM que los acredite como comercializadores de minerales autorizados.			

Dichos documentos, serán entregados a interventoría, para su revisión y aprobación, igualmente, se anexarán al informe trimestral. Así mismo, los materiales adquiridos, tendrán el siguiente manejo:

- Los materiales deben almacenarse en forma adecuada, confinarse y cubrirse con el objeto de prevenir la generación de material particulado a la atmósfera o arrastre a los cuerpos de agua y en áreas que no obstaculice la realización de los trabajos, ni el flujo peatonal y vehicular.
- Los materiales pétreos no pueden ser dispuesto y/o almacenados sobre cobertura vegetal.
- Los materiales no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de éstas; y/o en caso de almacenamiento temporal de materiales de construcción, el cual no puede ser superior a cinco días, el área debe ser delimitada y señalizada, para facilitar el tránsito peatonal y vehicular de manera segura y ordenada. La disposición final de materiales no utilizados y de residuos generados en las actividades de construcción y Demolición – RCD – se hará con base en lo recomendado en el proyecto Manejo Integral de Residuos de Construcción y Demolición PAC-2-4-07.
- La donación a la comunidad de materiales no utilizados en las obras debe aprobarse previa verificación del uso final que no afecte ningún recurso natural.
- Cuando las condiciones climáticas lo exijan, la Concesión Transversal del sisga debe hacer riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de evitar las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia del riego dependerá de las condiciones climáticas de la zona, y será acordada con la Interventoría.
- Los vehículos utilizados para esta actividad deben cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y de emisiones atmosféricas.
- La carga deberá ser acomodada de tal manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor.
- Cubrir la carga durante el transporte, evitando el contacto con las lluvias y el viento.

Concreto:

- El cemento en sacos no podrá ser almacenado cerca a rondas hídricas y sus franjas de protección.
- Se prohíbe realizar la mezcla de concreto directamente sobre el suelo, debe hacerse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la interventoría. Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua, rondas hídricas y sus franjas de protección sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes.
- Es totalmente prohibido desarrollar el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua, rondas hídricas y sus franjas de protección o en zonas de manejo y preservación ambiental en cualquier forma.

Asfalto:

La mezcla asfáltica será adquirida a proveedores que cuenten con el respectivo permiso de Emisiones Atmosféricas, se verificará la idoneidad de la titularidad de los permisos con el proveedor y el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales. Esto se hará previo a la obtención o compra de dicho material

- Cuando se utilice asfalto para actividades de operación y mantenimiento, como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaje con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil o fija.
- El transporte debe realizarse en vehículos y/o recipientes que permitan un adecuado desplazamiento y que minimicen la posibilidad de derrames y contaminaciones al suelo y cuerpos de agua.
- Los residuos de asfaltos se deberán recoger para ser reutilizados o dispuestos en escombrera autorizada, o de ser posible se utilizarán en la preparación de nuevas mezclas asfálticas, teniendo en cuenta la calidad del material a reutilizar.
- No se debe disponer y/o almacenar los residuos de asfalto en zonas verdes.

Prefabricados:

- En los lugares seleccionados para la instalación de los almacenes y/o bodegas se construirán y mantendrán en operación cunetas perimetrales para el desalojo de las aguas lluvias y desarenadores para evitar el aporte de sedimentos.
- Las bodegas se instalarán utilizando preferiblemente materiales prefabricados como láminas de zinc para los techos y paredes, que permitan evitar el daño de los materiales de construcción.
- En las bodegas serán recibidos y acopiados los materiales que permanecerán hasta el momento en que sean requeridos en los frentes de obra, de manera que no se presente incremento en la generación de residuos como consecuencia de la pérdida de materiales mantenidos en los sitios de obra.
- El almacenamiento de los materiales se debe realizar de acuerdo con su naturaleza y volumen y deberá estar debidamente señalado e identificado.
- **Cemento:** se colocará sobre una cama metálica y/o en estibas de madera que garantice su protección contra la humedad.
- **Hierros:** su almacenamiento se hará en el campamento en estibas de madera que evite la corrosión y oxidación por la humedad, y de manera temporal en los frentes de trabajo de acuerdo con la programación de obra.
- **Pinturas:** el almacenamiento se realizará en estructuras metálicas y/o de madera en campamento debidamente ventilado e identificado de acuerdo con el tipo de producto almacenado (garantizar compatibilidad de sustancias), acorde a fichas de seguridad que deben estar disponibles en el sitio de almacenamiento.
- En el frente de obra sólo se pueden tener los materiales que se utilizarán durante la jornada de trabajo. Éstos deben estar resguardados del agua y el viento, cubiertos con plástico o lona. Se mantendrá el resto de los materiales en los patios de almacenamiento o acopio.
- Se debe cubrir todos los materiales que generen material particulado.
- El material maderable obtenido para uso en obra (formaletas, plataformas, entre otros.) debe contar con soporte de legalidad de su origen. El aprovechamiento ilegal de recursos naturales tiene lugar

cuando se extrae, transporta o comercializa madera sin el permiso respectivo, de conformidad con el régimen sancionatorio ambiental.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Sitios de instalación de centros de acopio y manejo de materiales de la Unidad funcional 4.	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Acción 1	Durante actividades de: Operación y mantenimiento y desmantelamiento
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO AL PROGRAMA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	CÓDIGO --04
OBJETIVO	
Verificar mediante observación periódica que los impactos con efectos indeseables para el proyecto se mantengan controlados en condiciones de afectación mínima a nula.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.	Informe de actividades según lo establecido en el contrato
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.	Inspecciones ambientales
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Materiales de construcción $MC = \left(\frac{\text{Volume de Material procedente de fuentes autorizadas}}{\text{Volumen de material adquirido en periodo}} \right)$	Certificaciones, remisiones y/o facturas emitidas por el proveedor.
Fuentes de materiales $FM = \left(\frac{\text{Fuentes utilizadas en periodo}}{\text{Fuentes autorizadas}} \right) \times 100$	Permisos minero-ambientales
Seguimiento Ambiental de actividades $FM = \left(\frac{\text{Inspección ambientales realizadas}}{\text{Inspecciones ambientales programadas}} \right) \times 100$	Registro fotográfico

3.2.2. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

SUBPROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		CÓDIGO PAC-2.2-05	
OBJETIVO			
N/A			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
N/A		N/A	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		BAJA	
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			

Este subprograma no aplica, considerando que el suministro de materiales pétreos se realiza con terceros, y toda acción a desarrollar se contempla en el SUBPROGRAMA: Manejo Integral de Materiales de Construcción.

3.2.3. SUBPROGRAMA: SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTE DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES

SUBPROGRAMA: SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTE DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES		PAC- 2.3-06	
OBJETIVO			
Incluir en el desarrollo del proyecto medidas para la prevención, reducción y/o mitigación del impacto de los accidentes asociados al tránsito, mediante la implementación de medidas de seguridad vial; junto con el uso de medidas durante la ejecución, que vinculen al personal de obra al acceso de movilidad segura.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
Corresponden a aquellos relacionados con la movilidad, el acceso a la infraestructura vial o la seguridad del personal vinculado a la obra junto con las comunidades aledañas a frentes de obra y áreas de uso temporal.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	X
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de las medidas implementadas, la Concesión Transversal del Sisga incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.			

MEDIDAS PARA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (ACCIÓN 1)

La Concesión Transversal del Sisga, tendrá en cuenta las medidas de señalización a implementar durante la ejecución de las intervenciones que sean necesarias en la etapa de operación y mantenimiento, acorde con el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte, Capítulo 4.

A continuación, se presenta la señalización y consideraciones generales:

- En caso de ser necesario, se deberá demarcar áreas del proyecto colindantes con rondas hídricas de humedales, cuerpos y nacimientos de agua, con el fin de evitar la afectación de ecosistemas sensibles, como en áreas en las que se identifique la presencia de poblaciones de especies de fauna.
- Se establecerán senderos peatonales de un metro de ancho, a un mismo nivel; para la movilidad de los transeúntes.
- Adecuar accesos temporales a viviendas debidamente señalizados con el fin de garantizar la seguridad de las personas ajenas a la obra.

ADECUACIÓN DE FRENTES DE OBRA Y ÁREAS DE USO TEMPORAL (ACCIÓN 2)

- Los materiales en los frentes de obra deberán estar dispuestos y acordonados dentro de la señalización del frente de obra sin obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.
- Debe hacerse el cerramiento de todas las áreas de trabajo delimitando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras. También se podrá emplear malla fina sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo. La cinta o la malla deben apoyarse sobre paralelos o señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. La cinta o malla deberán permanecer perfectamente durante el transcurso de las obras.
- Para excavaciones mayores a 50 cm. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Durante la noche se instalarán señales nocturnas reflectantes, tales como conos luminosos, licuadoras, flechas y ojos de gato que adviertan el trabajo que se está ejecutando.

MEDIDAS DE MANEJO PARA SEÑALIZACIÓN (ACCIÓN 3):

- Cumplir con la reglamentación vigente, establecida para el diseño y localización de la señalización del proyecto de conformidad con el manual de señalización INVÍAS.
- Realizar el mantenimiento permanente de todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra.
- Zonas de obras en la vía (aplica para obras de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de vías).

• Zona de prevención: en esta área se debe advertir a los usuarios la situación que la vía presenta más adelante, proporcionando suficiente tiempo a los conductores para modificar su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, entre otros) antes de entrar a la zona de transición. • Zona de transición: es el sector donde los vehículos deben abandonar el o los carriles ocupados por las obras. Esto se consigue generalmente con canalizaciones o angostamientos suaves, delimitados por conos, delineadores tubulares, canecas u otro de los dispositivos. • Área de seguridad: es el espacio que separa el área de obras de los flujos vehiculares o peatonales. Su objetivo principal es proporcionar al conductor, que por error traspasa las canalizaciones de la zona de transición o la de tránsito, un sector despejado en el que recupere el control total o parcial del vehículo antes que éste ingrese al área de trabajo, aumentando también la seguridad de los obreros. Por ello no deben ubicarse en ella materiales, vehículos, excavaciones, señales u otros elementos. • Área de obras: es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales. • Fin zona de obras: es el sector utilizado para que el tránsito retorne a las condiciones de circulación que presentaba antes de la zona de obras.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Frentes de obra y áreas de uso temporal. Unidad funcional 4.	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Acción 1 Acción 2 Acción 3	Durante actividades de: Operación y mantenimiento y desmantelamiento
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE OBRA		CÓDIGO SM-PAC-2.3-06
OBJETIVO		
Verificar mediante observación periódica el cumplimiento de las medidas de señalización y demarcación de las áreas de trabajo y aislamiento de la obra de forma tal que se minimicen los accidentes y la afectación de las áreas de trabajo.		
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Se llevará a cabo revisión documental y periódica del aislamiento de la obra y de la señalización y demarcación de las áreas de trabajo verificando lo siguiente: • Cumplimiento de la señalización y demarcación propuesta por la Concesión Transversal del Sisga (cantidad y ubicación). • Cumplimiento de la normatividad de la señalización y demarcación. • Cumplimiento de la instalación de avisos preventivo e informativos temporales. • Verificación de las condiciones del cerramiento / aislamiento de las obras.		
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN		
ACTIVIDAD	MOMENTO	
Cumplimiento de la señalización y demarcación propuesta por la Concesión Transversal del Sisga (cantidad y ubicación).	Durante la ejecución de obras o actividades	
Cumplimiento de la normatividad de la señalización y demarcación.	Al inicio de actividades particulares que requieran señalización específica.	
Cumplimiento de la instalación de avisos preventivo e informativos temporales.	Inspecciones ambientales	
Verificación de las condiciones del cerramiento / aislamiento de las obras.	Inspecciones ambientales	
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
Señalización y demarcación propuesta $S \text{ y } D = \left(\frac{\text{Frete de obra instalados}}{\text{Señalizados y demarcados}} \right) \times 100$	Registro fotográfico instalado	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

3.2.4. SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS

SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS		CÓDIGO PAC- 2.4-07	
OBJETIVO			
Prevenir, minimizar y controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente por el inadecuado manejo y disposición de residuos generados en las actividades de demolición en los proyectos viales (RCD y lodos); cumpliendo con la normatividad legal vigente para el manejo, transporte y disposición final de los mismos.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
De acuerdo con los componentes que conforman la línea base del medio abiótico, las actividades relacionadas con el manejo integral de materiales de construcción involucran el componente geomorfológico, edafológico (suelo) y usos del suelo, generando potenciales impactos relacionados con: Cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno, cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo y cambio en el uso del suelo.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, la Concesión Transversal del Sisga incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.			

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN (ACCIÓN 1)

- Para la prevención y reducción de residuos de construcción y demolición - RCD es necesario seguir los diseños de la obra, realizar el inventario de la infraestructura requerida para demolición, demarcar las zonas de obras y evitar el uso de una cantidad adicional de materiales de construcción.
- A continuación, se describen las características de los residuos sólidos generados por las actividades constructivas y se dan alternativas de reducción en la fuente.

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVA DE REUTILIZACIÓN
Escombros	Material arcilloso, rocoso o granular proveniente de las excavaciones y/o demoliciones de las estructuras existentes y que no cumple con las especificaciones técnicas para ser utilizado como material de obras; Son aprovechables siempre y cuando no estén contaminados.	En la ejecución de las actividades de excavación, debe realizarse la separación del material de relleno del suelo subyacente que se pueda reutilizar en el mismo proyecto; no se pueden contaminar.
Material Fresado	Material o granular proveniente de las excavaciones y/o demoliciones de las estructuras existentes de pavimento o carpeta asfáltica que cumple con las especificaciones técnicas para ser reutilizado como material de obras; Son aprovechables siempre y cuando no estén contaminados.	Reutilización en nuevas mezclas asfálticas, mejoramiento de vías, como subbase, adecuación de accesos y vías veredales, relleno de obras etc.
Sobrantes de Material de Descapote	Se refiere al material orgánico proveniente de las actividades de desmonte y descapote. Se consideran residuos aprovechables biodegradables.	El suelo orgánico mineral debe ser separado con el fin de conservarlo para reutilizarlo en las actividades de restauración de áreas intervenidas y revegetalización final.

Lodos	Se denomina lodo a los residuos con alto porcentaje de humedad, provenientes de las piscinas de las plantas de concreto y trituración o de otras actividades. Son clasificados como residuos aprovechables.	El lodo puede ser secado y reutilizado para rellenos de antiguas canteras o para nivelación topográfica.
-------	---	--

MEDIDAS PARA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE (ACCIÓN 2)

- Cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte, así como de emisiones atmosféricas. Se debe cubrir la carga y evitar la dispersión de material particulado.
- Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios.
- La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

MEDIDAS PARA EL ACOPIO TEMPORAL (ACCIÓN 3):

- Conforme la Resolución 472 del 2017 los municipios y distritos deberán seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los RCD, los cuales pueden ser de carácter regional o local, por lo que se deberá consultar los sitios cercanos a la zona del proyecto.
- Deberá realizarse de forma temporal en zonas que generen el menor impacto al medio ambiente. Dentro de las características de la zona seleccionada se encuentra zonas alejadas de cuerpos de agua y sus rondas, zonas alejadas de áreas declaradas de protección ambiental o catalogadas como de alta sensibilidad y de sitios inestables.
- El sitio o área de almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición - RCD - debe ser acordonado, asegurándose que los residuos estén confinados y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.

- Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando el retiro de los materiales, elementos y residuos en general.
- Es necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso la Concesión Transversal del sisga debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio debe contar con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, la Concesión Transversal del sisga ubicará un sitio autorizado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados.

MEDIDAS PARA LA REUTILIZACIÓN (ACCIÓN 4)

- Clasificación de residuos:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) POTENCIALMENTE APROVECHABLES	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) NO APTOS PARA REUTILIZACIÓN O APROVECHAMIENTO
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Productos de demoliciones de viviendas, redes, cerramientos.
Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.	Los que por su estado de descomposición o desintegración no pueden ser reutilizados.
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos.	Los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.
No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño.	Plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o carbón – yeso (drywall).

- Los RCD deberán, dentro de lo posible, reutilizarse en el mismo proyecto. Pueden reutilizarse en actividades de relleno y emparejamiento de la zona de demolición, zanjas, fosos u hoyos, previa aprobación de interventoría.

- De no ser posible su reutilización, deberán dentro de lo posible enviarse a las plantas o centros de aprovechamiento de RCD, previa verificación de que estos cuentan con los permisos y/o autorizaciones ambientales respectivas.

MEDIDAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL (ACCIÓN 5)

ZODME

Para la disposición de residuos propios de las actividades de operación y mantenimiento, se destinará sitios previamente seleccionados y evaluados para estos propósitos, además de ser autorizados por el área ambiental de la Concesión e Interventoría.

Previo a la descripción de las condiciones técnico-ambientales que como mínimo se deben tener en cuenta para la selección, adecuación y conformación de la ZODME se debe contar con la siguiente documentación:

- a) Autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado.
- b) Certificado de libertad y tradición y/o documentación adicional que certifique la propiedad de este
- c) Diseño de la zona de depósito respuesta Levantamiento topográfico
- e) Análisis de estabilidad
- f) Diseño hidráulico
- g) Plan de manejo de residuos sólidos - RCD
- h) Acta de vecindad en caso de que se requiera por presencia de infraestructura
- i) Uso del suelo según los POT, donde se pueda establecer que esta la disposición de materiales es compatible con el uso.
- j) Concepto de viabilidad ambiental del área a utilizar por parte de la autoridad ambiental competente

Cada vez que la Concesión Transversal del Sisga vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entregar previamente a la interventoría la documentación antes referida. Por ningún motivo se puede utilizar un área sin estos permisos, su pena de que el Concesionario pueda ser sancionado por este hecho.

- *Consideraciones técnicas y ambientales generales para la selección y diseño de los depósitos de materiales.*

A continuación, se describen los elementos técnicos y ambientales más relevantes en la selección del sitio y diseño de un relleno, con el objeto de garantizar la estabilidad de estas estructuras a largo plazo, acción que se traduce en el control y prevención de los impactos ambientales, que genera la disposición inadecuada de estos materiales. Impactos principalmente producidos por la activación u ocurrencia de procesos de erosión concentrada y de movimientos de remoción en masa.

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

Se debe estudiar en detalle el predio seleccionado para el depósito de materiales, considerando entre otros, y de acuerdo con cada caso en particular, la evaluación y análisis de los siguientes factores:

❖ *Ubicación*

En la selección de un predio como zodme, se debe tener presente que este no se ubique en zonas inundables, en zonas identificadas como inestables o cercano a zonas de fallas geológicas, se requiere evaluar la facilidad de acceso al lugar. Además, dependiendo del volumen de material a ser dispuesto y de la capacidad del predio, así como de los costos de las obras de adecuación requerida, se recomienda preseleccionar predios cercanos al frente de obra con el objeto de disminuir los costos de acarreo.

❖ *Topografía*

En lo posible el sitio seleccionado se debe ubicar en una zona con topografía plana o ligeramente ondulada.

❖ *Cercanías a cuerpos de agua*

No se deben hacer rellenos en rondas hidráulicas y respetar la zona de protección de 30 m (rondas hídricas) o 100 m (afloramientos o nacimientos hídricos) según sea el caso. No realizar llenos en zonas inundables.

❖ *Cobertura vegetal*

Seleccionar sitios desprovistos de vegetación arbórea, de lo contrario se hace necesaria la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal; no es posible la tala de árboles sin autorización correspondiente de la autoridad ambiental. Previó a la disposición del material se debe proceder al retiro de la cubierta vegetal y del horizonte de suelo y almacenarlo para su posterior utilización en la recuperación de la cobertura vegetal una vez finalizada la conformación técnica del material, este material podrá ser utilizado en otras áreas afectadas o degradadas. Se hace especial énfasis en este procedimiento, debido a que la materia orgánica propicia la ocurrencia de procesos de asentamiento por pérdida de resistencia del material contribuyendo a la estabilidad del depósito.

❖ *Geología*

Las características litológicas y estructurales del área de estudio contribuyen al conocimiento cualitativo del comportamiento de la roca o del suelo de fundación al estar en interacción con los materiales depositados. De igual forma la geología estructural incide sobre la estabilidad cinemática de los taludes por la existencia de planos de discontinuidad tales como estratificación, diaclasas, fallas. En este orden de ideas el modelo geológico local ayuda a determinar la competencia de una formación geológica como apta para soportar el depósito de materiales.

❖ *Hidrología.*

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

Es imprescindible considerar el régimen hidrológico de la microcuenca, con el fin de determinar el volumen de agua para diseñar las obras de drenaje y subdrenaje requeridas para evitar la generación de procesos de erosión y/o de saturación del relleno que compromete la estabilidad de este.

Con relación a los diseños, como parte de estos, se deberá considerar la construcción de las obras requeridas para la captación, encauzamiento y entrega adecuada de las aguas superficiales y sub – superficiales entre las que se destacan: alcantarillas de cajón, canales, tuberías, cunetas, trincheras drenantes, subdrenes y filtros en espina de pescado, entre otras.

❖ *Métodos Constructivos*

Se enfatiza en la necesidad de retirar y conservar para posterior uso, el material vegetal y la capa de suelo orgánico, atendiendo los lineamientos planteados en el proyecto manejo de descapote y cobertura vegetal PBSE 4.1-11, esté procedimiento se fundamenta en el hecho de que con el tiempo la descomposición del material vegetal y la presencia de una capa de suelo constituyen una zona de débil por su baja resistencia al corte (Manual para El Diseño y Construcción de Escombreras y Presas de Residuos Mineros, ITGE, 1986), así mismo, si el caso lo amerita se debe retirar de la fundación el material inadecuado hasta hallar una capa o nivel de suelo de mejor capacidad portante previniendo la ocurrencia de asentamientos considerables que pueden comprometer la estabilidad del lleno, seguida a esta fase se construyen las obras de adecuación y se inicia la disposición de materiales.

❖ *Medidas generales*

En caso en que la norma lo requiera se debe solicitar la correspondiente autorización del ICANH, (no aplica para zonas menores de una hectárea, según el Decreto 1080 del 26 de mayo de 2015).

Se debe limitar la zona de depósito con poli sombra verde y/o malla y en caso de existir cuerpos de agua cercanos respetar la ronda hidráulica con el fin de no causar ninguna afectación.

Se debe garantizar la limpieza de la vía de salida a las ZODMES, mediante barrido, adecuaciones de ingeniería que garantice que la vía de acceso no tenga presencia del material dispuesto en la ZODME.

➤ **Consideraciones para el cierre o clausura de la ZODME**

Se debe dar cumplimiento al diseño presentado para el cierre o clausura de la ZODME. Adicionalmente se debe presentar:

- a) Acta de cierre paz y salvo emitido por parte del propietario.
- b) Levantamiento topográfico final
- c) Informe técnico final

- d) Entrega de acta donde se informa al propietario que el terreno utilizado no es apto para construcción de viviendas y/o locales comerciales.
- e) Una vez se genere el cierre de la ZODME se realizará la recuperación de la vía de acceso y se dejarán en iguales o mejores condiciones que las existentes en la actualidad con el fin de evitar conflictos con la comunidad.

DONACIÓN MENOR (DM) VOLUMEN MENOR O IGUAL A 200m³

Los sobrantes de excavación se pueden destinar a donaciones con un valor menor o igual a 200m³, en caso de ser requerido para conformación de accesos y/o adecuaciones de menor envergadura. La concesión deberá generar un acta de donación en la cual se indique el volumen solicitado y su respectiva entrega a satisfacción por parte del solicitante.

ZONA DE DISPOSICIÓN (ZD2) VOLUMEN MAYOR A 200 m³ HASTA 8000 m³

En el caso de donaciones de materiales sobrantes tales como, escombros para adecuación de vías terciarias, se debe encontrar libre de varillas metálicas. Los sobrantes de excavación se pueden destinar a donaciones con el fin de realizar nivelaciones topográficas de predios. La Concesión debe recibir a través de comunicación escrita o mediante PQR el interés de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas la solicitud de dicho material, indicando el uso que tendrán, lugar y cantidad requerida. El volumen de donación será menor o igual a 8000m³.

El interesado deberá adjuntar la siguiente documentación:

- Solicitud escrita del propietario del predio
- Copia del documento de identificación.
- Certificado de uso del suelo emitido por la Oficina de Planeación Municipal.
- Certificado de Libertad y Tradición del predio donde se dispondrá el material.
- Permiso firmado por el propietario y la Concesion
- En caso de que el interesado solicite una donación por un volumen superior a 8000m³ deberá contar con el concepto de viabilidad emitido por la autoridad ambiental competente o se dejara a consideración de la Concesión Transversal del sisga e interventoría.

La concesión efectuará las siguientes actividades para la ejecución de la donación:

- En común acuerdo con la Interventoría se realizará una visita, teniendo en cuenta el sitio definido para la donación; previo acuerdo se determinará si amerita un estudio topográfico o diseño de este.
- Acta de inicio con los compromisos establecidos entre del dueño del predio y, la Concesión Transversal del sisga.
- Acta de cierre firmada por las partes una vez finalizada la donación.
- Concepto geotécnico (Cuando las características del predio así lo ameriten)

Actividades complementarias

- Cerramiento y aislamiento del sitio (según necesidad y acuerdos establecidos).
- Identificar e implementar medidas preventivas en cuerpos de agua cercanos.
- Acompañamiento por parte del área ambiental de la Concesión a las actividades.

Previo a la entrega de la donación, que en todo caso podrá otorgarse dentro del corredor vial o área de influencia directa del proyecto, se levantará un acta de inicio y de cierre con el propietario indicando que cualquier afectación a los recursos naturales es responsabilidad única y exclusivamente del él. Lo anterior se informa vía seguimiento y se reportará en los informes de gestión ambiental trimestrales.

El propietario y/o beneficiario de la donación de material sobrante deberá tramitar a su nombre y costo los permisos ambientales en caso de ser requeridos. De igual forma las actividades de conformación del material, perfilado y adecuación final son responsabilidad del propietario.

El material objeto de donación no podrá ser comercializado en ningún caso. Cuando se realice la entrega de material este no deberá mezclarse con otro tipo de residuos como basuras, residuos líquidos, tóxicos o peligrosos.

La Concesión Transversal del Sisga entregará a la interventoría en los informes trimestrales de la gestión ambiental una relación de los predios en donde realizó la donación de como mínimo nombre del predio, titular del predio, fecha de donación y/o entrega de material, volumen donado, etc.

ZONA NIVELACIÓN TOPOGRAFICA (ZNT) VOLUMEN MAYOR A 8000 m3

Los sobrantes de excavación se pueden destinar a donaciones con el fin de realizar nivelaciones topográficas de predios. La Concesión debe recibir a través de comunicación escrita o mediante PQR el interés de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas la solicitud de dicho material, indicando el uso que tendrán, lugar y cantidad requerida. El volumen de donación será mayor a 8000m³.

En caso de que el interesado solicite una donación por un volumen superior a 8000m³ se deberá contar con el concepto de viabilidad emitido por la autoridad ambiental competente por lo cual se solicitará la siguiente documentación:

- Solicitud y/o autorización por parte del propietario del predio
- Copia del documento de identificación.
- Certificado de uso del suelo emitido por la Oficina de Planeación Municipal.
- Certificado de Libertad y Tradición del predio donde se dispondrá el material.
- Planos detallados a escala (mínima) de 1:5000 de la reconfiguración Morfológica y paisajística.
- Formato de Autoliquidación No. 02

La concesión efectuará las siguientes actividades para la ejecución de la donación:

- Acta de inicio con los compromisos establecidos entre del dueño del predio y, la Concesión Transversal del sisga.
- Acta de cierre firmada por las partes una vez finalizada la donación.

Actividades complementarias

- Cerramiento y aislamiento del sitio (según necesidad y acuerdos establecidos).
- Identificar e implementar medidas preventivas en cuerpos de agua cercanos.
- Acompañamiento por parte del área ambiental de la Concesión a las actividades.

Previo a la entrega de la donación, que en todo caso podrá otorgarse dentro del corredor vial o área de influencia directa del proyecto, se levantará un acta de inicio y de cierre con el propietario indicando que cualquier afectación a los recursos naturales es responsabilidad única y exclusivamente del él. Lo anterior se informa vía seguimiento y se reportará en los informes de gestión ambiental trimestrales.

El propietario y/o beneficiario de la donación de material sobrante deberá tramitar a su nombre y costo los permisos ambientales en caso de ser requeridos. De igual forma las actividades de conformación del material, perfilado y adecuación final son responsabilidad del propietario.

El material objeto de donación no podrá ser comercializado en ningún caso. Cuando se realice la entrega de material este no deberá mezclarse con otro tipo de residuos como basuras, residuos líquidos, tóxicos o peligrosos.

La Concesión Transversal del Sisga entregará a la interventoría en los informes trimestrales de la gestión ambiental una relación de los predios en donde realizó la donación de como mínimo nombre del predio, titular del predio, fecha de donación y/o entrega de material, volumen donado, etc.

➤ **Consideraciones para el cierre o clausura de zonas de donación mayores a 8000m³**

Se debe dar cumplimiento al diseño presentado para el cierre o clausura de la donación. Adicionalmente se debe presentar:

- f) Acta de cierre a satisfacción emitido por parte del propietario del predio.
- g) Levantamiento topográfico final.
- h) Informe técnico final.
- i) Cierre del expediente emitido por la autoridad ambiental competente

Manejo de materiales provenientes de deslizamientos (emergencia):

- En los casos en que se presentan movimientos de masa súbitos que obstaculizan el flujo vehicular normal en un corredor vial, dependiendo del volumen de la masa involucrada, deberán ser removidos

en forma inmediata con el objeto de atender la emergencia, bien sea para realizar labores de salvamento o para restituir el flujo vehicular en el menor tiempo posible, minimizando de esta forma los impactos socioeconómicos que una situación de estas características puede presentar. • Este material deberá ser transportado del lugar de remoción y por ningún motivo se permitirá su desplazamiento por zonas de pendientes o en dirección a áreas de ronda o cuerpos de agua. No se permite la disposición temporal o permanente de material en áreas de ronda hídrica. • En los puntos donde se presente movimiento de masa, se deberá señalizar el sitio de acuerdo con el manual de señalización vial, y de parte del área de mantenimiento se contará con la información con respecto a la magnitud del derrumbe, y de esta forma, tener en conocimiento la toma de decisiones pertinentes en cuanto al personal o maquinarias a utilizar para el despeje. El personal apoya de manera inmediata con el retiro de derrumbes menores y Control de tráfico si es necesario. • En caso de que no se cuente con un predio disponible para la disposición de los materiales serán depositados de manera temporal, a un lado del corredor vial o en el talud inferior, dependiendo de la magnitud del movimiento, en estos casos, el tiempo de los acopios deberá ser concertado con la interventoría, así mismo, se deberá delimitar y señalizar el material acopiado. Manejo de Lodos: • Requieren de un confinamiento lateral con un dique de material de buenas especificaciones, previo a su disposición; una vez dispuesto se permitirá su drenaje o se mezclará con material de baja humedad; razón por la cual, la Concesión Transversal del Sisga debe ubicar un sitio seguro de almacenamiento preferiblemente cerca de la zona de donde se generan, pero alejado de cuerpos hídricos, rondas, áreas ambientalmente sensibles o zonas inestables. Utilización De Material En Procesos De Paisajismo: Para efectos de paisajismo podrá utilizarse además de material producto de deslizamientos con características adecuadas, el sedimento que se retire de las obras hidráulicas por las actividades de mantenimiento, estos materiales podrán ser dispuestos en taludes bajos y en las zonas blandas de los laterales de la vía con el fin de aportar estabilidad y propiciar el crecimiento de la vegetación en los mismo, garantizando que esto no obstaculice el flujo de agua. Con la disposición de este material se garantizará la correcta conformación de taludes aportando estabilidad de estos.
LUGAR DE APLICACIÓN
Sitios de generación manejo y disposición temporal y final de residuos de construcción, demolición y lodos. Unidad funcional 4.
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Acción 1 Acción 2 Acción 3 Acción 4 Acción 5	Durante actividades de: operación y mantenimiento y desmantelamiento
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS	CÓDIGO SM-PAC-2.4-07
OBJETIVO	
Verificar mediante observación periódica que los impactos con efectos indeseables para el proyecto se mantengan controlados en condiciones de afectación mínima a nula.	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Se llevará a cabo revisión documental y periódica de las actividades de manejo de residuos de excavación, demolición y derrumbes	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Adecuación y conformación de materiales depositados	Durante las actividades de disposición
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Capacidad $CDM = \left(\frac{\text{Cantidad de material dispuesto en la DM}}{\text{Capacidad de la DM}} \right) * 100$ $CZD2 = \left(\frac{\text{Cantidad de material dispuesto en la ZD2}}{\text{Capacidad de la ZD2}} \right) * 100$ $CZNT = \left(\frac{\text{Cantidad de material dispuesto en la ZNT}}{\text{Capacidad de la ZNT}} \right) * 100$	Registro de disposición de material en las diferentes zonas. Informe trimestral

$CZ = \left(\frac{\text{Cantidad de material dispuesto en la ZODME}}{\text{Capacidad de la ZODME}} \right) * 100$	
Material utilizado en Paisajismo $MUP = \left(\frac{\text{Cantidad de material en paisajismo}}{\text{Material generado en periodo}} \right) * 100$	Registro de material utilizado en paisajismo
Material de escombros reutilizado $MER = \left(\frac{\text{Material reutilizado en el periodo}}{\text{Material generado en periodo}} \right) * 100$	Registros de material reutilizado y registro fotográfico
Material sobrante donado $MSD = \left(\frac{\text{Material donado en el periodo}}{\text{Material generado en periodo}} \right) * 100$	Actas de donación de materiales sobrantes

3.2.5. UBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES

SUBPROGRAMA: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES		PAC- 2.5-08	
OBJETIVO			
Establecer los lineamientos básicos para la gestión integral de residuos sólidos y especiales generados en las actividades de proyecto y de esta forma prevenir incidentes, enfermedades profesionales, minimizar impactos ambientales y garantizar el cumplimiento de la normatividad legal vigente.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
De acuerdo con los componentes que conforman la línea base del medio abiótico, las actividades relacionadas con el manejo integral de materiales de residuos sólidos convencionales y especiales, involucran el componente edafológico (suelo) y atmosférico, generando potenciales impactos relacionados con: Cambio en la morfología y las	Prevención	X	
	Mitigación	X	
	Corrección		

propiedades fisicoquímicas del suelo y Cambio en los niveles de inmisión de olores.		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de los residuos sólidos, la Concesión Transversal del Sisga, incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema. De acuerdo con la normatividad ambiental vigente, los residuos sólidos y su clasificación se definen como: Residuo sólido o desecho: es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas. Residuo sólido aprovechable: es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. Residuo sólido no aprovechable: es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. En esta categoría se encuentran los RCD. Residuo peligroso: es aquel que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los			

envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. El manejo, transporte y disposición es realizado por empresas autorizadas mediante Licencia Ambiental. decreto 1076 de 2015.

A continuación, se describe el procedimiento para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos:

- Clasificar y reducir en la fuente.
- Recolectar y almacenar temporalmente.
- Disposición final.

MEDIDAS PARA CLASIFICACIÓN Y REDUCCIÓN EN LA FUENTE (ACCIÓN 1):

El manejo integrado de los residuos sólidos debe iniciarse a partir de la identificación y clasificación de los residuos en la fuente, esto es, en el sitio donde se producen; se debe tener claro el tipo de residuo que generará y clasificarlos en aprovechable y no aprovechables. En las obras viales generalmente se producen residuos con características como las que a continuación se describen.

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVA DE MANEJO
Chatarra y llantas	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros, entre otros., provenientes de las diferentes obras; se consideran residuos aprovechables.	Recuperación: se puede establecer un mercado de piezas recuperadas. Reencauche de llantas. Reutilización en protección de taludes, previa validación de interventoría. Reciclado como estructura de Pavimento. Las llantas usadas deberán ser devueltas al distribuidor, comercializador y/o proveedor conforme lo establecido en la Resolución 1326 del 6 de julio de 2017, por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas.

Empaques, envases y embalajes	Materiales diversos - metal, cartón, plástico y madera - relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Convenios con la comunidad o con los recicladores autorizados.
Papel blanco oficinas	Se refiere a todo el papel que proviene de las oficinas o de los informes.	Utilizar las dos caras del papel. Reducir el fotocopiado, con el uso del correo electrónico, rotación de documentos, entre otros. No imprimir documentos para correcciones.
Residuos especiales peligrosos	Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles. lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería o botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles - estopa - otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados. Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados.	Establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, cartuchos, tóner, cartuchos de impresoras, envases de combustible, filtros, entre otros.

	Tóner de impresoras y fotocopadoras, filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo.	
Residuos convencionales no aprovechables	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de campamentos que se encuentren dentro de los terrenos o zonas donde se lleven a cabo las obras, son considerados residuos aprovechables.	Una vez clasificado el material, se puede establecer convenio con las comunidades para la recolección y el reciclaje. Los residuos orgánicos pueden ser transformados a través del compost en material orgánico.

Cuando los residuos aprovechables, hayan perdido su capacidad de recuperación, por encontrarse mezclados con residuos no aprovechables y/o peligrosos, deben ser tratados como no aprovechables o peligrosos, según el caso.

MEDIDAS DE RECOLECCIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL (ACCIÓN 2):

- Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad. El diseño y capacidad deben optimizar el proceso de almacenamiento. La cantidad de recipientes depende de los tipos de residuos sólidos que se generen tanto en las instalaciones temporales como en los frentes de obra.
- Los recipientes deben ser ubicados estratégicamente, en sitios visibles, perfectamente identificados y marcados de acuerdo con la resolución 2184 de 2019, en su artículo 4 expedida por Minambiente o la que la modifique o derogue.



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2019)

- En el frente de obra debe disponer de bolsas para residuos debidamente señalizadas, la recolección deberá ser semanalmente, así como el traslado para el acopio en el campamento o sitios dispuesto para tal fin.
- Durante esta etapa de recolección y almacenamiento temporal, la Concesión Transversal del Sisga, debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de los mismos, enfatizando sobre el principio de las 3 R, Reutilizar, Reducir y Reciclar. Esta actividad debe ser liderada por el grupo socioambiental la Concesión Transversal del Sisga y debe ser uno de los temas prioritarios y reiterativos durante los procesos de capacitaciones.
- Se debe adecuar una estructura que garantice la protección de los residuos a la intemperie, de fácil limpieza, mantenimiento y accesos dividida en compartimientos con el objeto de que al final de la jornada una persona encargada exclusivamente de esta función distribuya en cada compartimiento los diferentes residuos, para que puedan ser entregados a los recicladores del área de influencia y darles el manejo final previsto.
- Se debe implementar la logística para garantizar el pesaje y diligenciamiento de los registros de cuantificación.

MEDIDAS PARA TRATAMIENTO, APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL (ACCIÓN 3):

De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:

Residuos aprovechables:

- Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se debe dar a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en los sitios. En estos lugares serán colocados de modo estratégico en cajas decoradas con una identificación con el propósito de la campaña y, regularmente, cada semana, las personas a cargo del proyecto recolectan y almacenan

el producto en las canecas para posteriormente ser comercializado a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales. • Tipo madera, vidrio, latas de aluminio, pueden ser reutilizados o igualmente entregados a recicladores de la zona. • Residuos no aprovechables y residuos orgánicos: Deben ser almacenadas hasta que sean recogidas por la empresa prestadora del servicio del municipio, en caso de no contarse con este servicio o de que en el municipio o vereda más cercana a los frentes de obra no existan rellenos sanitarios, la Concesión Transversal del Sisga debe ubicar un sitio para su disposición; para ello debe tener autorización del municipio y disponer los residuos conforme a lo exigido por la normatividad ambiental relacionada con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Residuos peligrosos: • Deberán ser almacenados por un tiempo teniendo en cuenta la normatividad vigente, así como su traslado a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. Los residuos peligrosos deben ser entregados a una empresa prestadora del servicio que cuente con la respectiva licencia ambiental para su adecuada eliminación o tratamiento. Garantizar para todos los residuos la gestión para obtener los certificados o soportes que evidencie la entrega, tratamiento y/o aprovechamiento y la disposición final. Verificar licencias, permisos y/o autorizaciones ambientales de los gestores de residuos peligrosos autorizados por la autoridad ambiental competente y sanitaria, mantener actualizadas las copias de los actos administrativos y documentos que lo soporten.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Sitios de generación, manejo y disposición de residuos sólidos. Unidad funcional 4.	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Acción 1 Acción 2 Acción 3	Durante actividades de: operación y mantenimiento y desmantelamiento
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	

FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES	CÓDIGO SM-PAC-2.5-08
OBJETIVO	
Verificar mediante observación periódica que está cumpliéndose con los lineamientos y normatividad vigente para el manejo integral de los residuos.	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Se llevará a cabo revisión documental y periódica de las actividades de manejo integral de los residuos sólidos convencionales y especiales verificando lo siguiente: • Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos peligrosos, en caso de requerirse. • Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los sitios de disposición de los residuos. • Condiciones de recolección y transporte de los residuos. • Implementación de programas de separación, reutilización – reducción de residuos.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos peligrosos, en caso de requerirse.	Previo a la entrega o realización de convenio con el gestor
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los sitios de disposición de los residuos.	Inspecciones ambientales.
Condiciones de recolección y transporte de los residuos.	Inspecciones ambientales.
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Disposición Adecuada de Residuos Peligrosos $DRP = \left(\frac{\text{Respel entregado a proveedor para disposicion adecuada}}{\text{Respel generados en periodo}} \right) * 100$	Certificado de entrega y disposición final

Disposición Adecuada de Residuos Convencionales $DRC = \left(\frac{\text{Residuos entregados a proveedor para disposicion adecuadamente}}{\text{Residuos generados en periodo}} \right) * 100$	Certificado de entrega y disposición final
--	--

3.2.6. SUBPROGRAMA: MANEJO PREVENTIVO DE EVENTOS DE INESTABILIDAD DE ORIGEN NATURAL O ANTRÓPICO EN TALUDES VIALES

SUBPROGRAMA: MANEJO PREVENTIVO DE EVENTOS DE INESTABILIDAD DE ORIGEN NATURAL O ANTRÓPICO EN TALUDES VIALES		CÓDIGO PAC- 2.6-09	
OBJETIVO			
Implementar buenas prácticas ambientales y técnicas que permitan la conservación del suelo y una mayor estabilización y recuperación de los taludes, para minimizar la amenaza ante la posible materialización de eventos de movimientos en masa dentro del desarrollo de la infraestructura de transporte.			
Identificar los sitios de amenaza alta que ponen en riesgo la infraestructura vial, con el objeto de definir la necesidad de implementar obras complementarias al proyecto.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
De acuerdo con los componentes que conforman la línea base del medio abiótico, las actividades relacionadas con el manejo preventivo de inestabilidades involucran el componente geológico, geomorfológico, geotécnico, y usos del suelo, generando potenciales impactos relacionados con: Cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno, Cambio en la morfología y en el uso del suelo.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	X
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	

MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Con el objeto de garantizar el adecuado logro del objetivo, la Concesión Transversal del Sisga incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema. MEDIDAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CON POTENCIAL OCURRENCIA DE EVENTOS DE INESTABILIDAD (ACCIÓN 1): Identificar a través de la información de línea base e inspección del terreno, los tramos del proyecto con susceptibilidad a la presencia de fenómenos tales como: Inundaciones - Movimientos en masa - Avenidas torrenciales - Vendavales – Erosión, Incendios forestales - Sequías. - Analizar toda la información secundaria relacionada con antecedentes que permitan inferir posibles comportamientos favorables o desfavorables de los materiales en las áreas donde se contemplan las intervenciones sobre los recursos existentes. Para ello puede apoyarse en las fuentes de consulta disponibles tales como: reporte de eventos de deslizamientos, inundaciones y avenidas torrenciales, sin omitir otros posibles comportamientos particulares de la zona objeto de intervención, los cuales deberán ser investigados y consultados en los pertinentes entes territoriales o entidades correspondientes. - Luego de identificar comportamientos particulares y de ubicarlos espacialmente, se debe apoyar en los análisis geotécnicos con el objeto de evaluar la condición de amenaza actual y su comportamiento frente a la intervención proyectada, dependiendo de una sectorización geotécnica previa. MEDIDAS PARA LA VALORACIÓN DE ESTABILIDAD DE LAS ÁREAS INTERVENIDAS (ACCIÓN 2): - Valorar el comportamiento geomecánico de los materiales objeto de intervención antes, durante y después de las actividades constructivas del proyecto. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ESTABILIZACIÓN (ACCIÓN 3): - Realizar las obras de drenaje y disipación de energía necesarias para la estabilidad de obras lineales y puntuales de estabilización (muros de contención, muros de tierra estabilizada, terrazas de taludes, pedraplenes, entre otras), particularmente las localizadas en áreas con pendientes superiores al 20%. - Recubrir taludes y superficies de corte con vegetación empleando especies nativas, herbáceas o arbustivas de acuerdo con la pendiente, condiciones de estabilidad y localización del sector en que se			

encuentra la superficie, con el fin de contribuir a la estabilidad de la obra, la recuperación del suelo y la mitigación del impacto causado sobre el paisaje. Todo concepto de inestabilidad o susceptibilidad deben ser emitido por un especialista, en los puntos donde se necesite un MANEJO PREVENTIVO DE EVENTOS DE INESTABILIDAD DE ORIGEN NATURAL O ANTRÓPICO EN TALUDES VIALES, por lo tanto, esta ficha no es netamente ambiental. Por lo tanto, se tendrá en cuenta las recomendaciones ambientales dadas por el especialista.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Sitios identificados con condiciones de inestabilidad o susceptibilidad ante las intervenciones proyectadas. Unidad funcional 4.	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Acción 1 Acción 2 Acción 3	Durante actividades de: operación y mantenimiento y desmantelamiento.
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL PROGRAMA PARA EL MANEJO PREVENTIVO DE EVENTOS DE INESTABILIDAD DE ORIGEN NATURAL O ANTRÓPICO EN TALUDES VIALES	CÓDIGO SM-PAC-2.6-09
OBJETIVO	
Verificar mediante observancia periódica que los impactos residuales, sinérgicos y acumulativos con efectos indeseables para el proyecto se mantienen en condiciones de mínima a nula manifestación.	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Se llevará revisión documentada de las condiciones identificadas durante las inspecciones de cada actividad:	

• Verificación de inestabilidades que puedan surgir o potencializarse por la ejecución de las actividades propias del proyecto relacionadas con el movimiento de tierras – (Actividad 1). • Establecer las medidas geotécnicas a implementar que sean requeridas para atender dichos procesos de inestabilidad y tomar decisiones en las intervenciones y/o alternativas de intervención a realizar en cercanía a dichas zonas inestables - (Actividad 2). • Aporte de sedimentos y materiales en general provenientes de las obras del proyecto hacia los diferentes cuerpos de agua en inmediaciones de las áreas intervenidas - (Actividad 3).	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Actividad 1	Inspecciones ambientales.
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Identificación de zonas potencialmente inestables (IZI) <i>IZI= Total Zonas Inestables Identificadas</i>	En el informe trimestral de actividades debe registrarse las zonas inestables identificadas.
Implementación de Medidas Geotécnicas (IMG) $IMG = \left(\frac{\text{Medidas Geotecnicas Implementadas}}{\text{Medidas Geotecnicas Requeridas}} \right) \times 100$	En el informe trimestral de actividades debe registrarse las medidas geotécnicas requeridas y las implementadas.

3.3. PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICA Y ATMOSFÉRICA

3.3.1. SUBPROGRAMA: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

SUBPROGRAMA 3.1: MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	CÓDIGO PGH- 3.1-10
OBJETIVO	
Realizar un manejo adecuado de los recursos hídricos aprovechados por el proyecto, en relación con las normas vigentes para la ocupación de cauce y ronda hídricas, captación, transporte y uso del agua.	

IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Cambios en la calidad del agua superficial y sedimentos. • Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial. • Disminución del caudal ambiental • Alteración del cauce.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	X
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
El manejo de aguas superficiales y de escorrentía se relaciona estrechamente con la construcción de obras hidráulicas adecuadas y compatibles con la protección del recurso hídrico y el uso del agua. Por tanto, dicho manejo requiere obras, medidas y actividades relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales a través de estructuras diseñadas para tal fin, como alcantarillas, pocetas o disipadores de energía, entre otros. Las aguas de uso público (artículo 2.2.3.2.2.2, decreto 1076/2015) comprenden los ríos, las aguas que transcurren por cauces naturales de modo permanente o no; las que corren por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural; lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, aguas de la atmósfera, corrientes y depósitos de aguas subterráneas y las aguas lluvias. Para realizar las medidas de manejo para el recurso hídrico se deben revisar las acciones que propendan al cumplimiento de los planes estratégicos de las macrocuencas a las cuales se circunscribe el proyecto; así como se deben identificar los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas y Acuíferos (PMAM Y PMAA, respectivamente), Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), los Planes de Acción Cuatrienal de las autoridades ambientales regionales de la jurisdicción, resultados del Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico y/o cualquier otro instrumento de planificación de uso de las aguas.			
ACCIÓN 1: captación directa del recurso agua para procesos constructivos La concesión de aguas superficiales es el permiso para obtener el derecho de uso y aprovechamiento industrial de las aguas de uso público para silvicultura y uso industrial (artículo 2.2.3.2.7.1 decreto 1076/2015). El uso industrial se corresponde con el uso constructivo, y adicionalmente, si se requiere agua para los campamentos, este será de uso doméstico. El permiso establece el uso, el caudal concesionado y el sitio de la captación con			

coordenadas de ubicación de la bocatoma. La autoridad establece otras obligaciones en el permiso otorgado para garantizar el caudal ecológico, la calidad del agua y la no afectación a otros usuarios.

Por lo general, las actividades relacionadas con la construcción vial requieren del uso de agua proveniente de fuentes naturales, las cuales pueden verse afectadas durante el proceso de la captación, por lo tanto, la Concesión Transversal del Sisga debe tener en cuenta previo a su uso los siguientes requerimientos ambientales:

Si por las características de las obras a ejecutar la Concesión Transversal del Sisga requiere hacer captación de aguas de fuentes naturales, deberá solicitar ante la autoridad ambiental competente, la concesión de aguas en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Toda concesión de aguas subterránea o superficial requiere un Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA- (Resolución 1257/2018).

La provisión de aguas lluvias se puede realizar sin autorización ambiental, salvo cuando las aguas lluvias formen un cauce natural (Capítulo 2 Sección 1 del decreto 1076 de 2015, y/o las normas que lo modifiquen o complementen), que no causen daños a terceros. El uso de las aguas lluvias en los campamentos se almacenan para usos menores, como el doméstico (aseo y limpieza). En ningún caso estas aguas pueden ser destinadas para la estructuración y construcción del proyecto.

Recomendaciones:

La determinación de la captación directa, la compra a terceros o el uso de agua lluvia, debe realizarse a partir de una evaluación del costo beneficio de cada alternativa, que tenga en cuenta los beneficios para el proyecto en relación con los tiempos de los trámites de las concesiones, tasas retributivas, ejecución de las obras para la captación, etc.

ACCIÓN 2: compra a terceros

El recurso podrá obtenerse alternativamente, mediante adquisición comercial a empresas privadas o públicas de servicios públicos de municipios cercanos, de acueductos municipales locales o regionales y personas naturales que cuenten con concesión de aguas con fines industriales o doméstico y capacidad de suministro.

Esta medida se recomienda cuando el tiempo de ejecución del proyecto sean corto o no se tenga disponibilidad de fuentes hídricas que puedan suministrar el caudal requerido de acuerdo con la demanda del proyecto, se debe tener en cuenta previo al desarrollo de la actividad los siguientes requerimientos ambientales:

1. Verificar que las concesiones de las empresas a las que se les realizara la compra del recurso cumplan con los requisitos legales vigentes para la venta y el uso de esta, sea para uso doméstico o uso industrial y solicitar Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.

2. A discreción de la Concesión Transversal del sisga, con previa aprobación de la interventoría, se deberá generar una base de datos con la siguiente información: copia de los contratos de suministro de agua; facturas de compra del agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha de compra por cada periodo reportado, con el fin de llevar un control de consumo y definir los puntos de control para no exceder los caudales concedidos según lo haya dispuesto la autoridad ambiental competente.

la Concesión Transversal del Sisga, deberá llevar un registro de las actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.

ACCIÓN 3: uso de las aguas lluvias

Cuando las actividades relacionadas con el proyecto requieren del uso de las aguas lluvias, La Concesión Transversal del Sisga debe tener en cuenta previo a su uso los siguientes requerimientos ambientales:

1. La Concesión Transversal del Sisga es responsable de solicitar el permiso conforme lo establecido en el ítem de Recomendaciones Para el Manejo de Cuerpos de Agua y cumplir con las exigencias que imponga la autoridad ambiental competente, además del pago de la tasa retributiva.
2. Previo a la intervención del cauce natural, se recomienda realizar un monitoreo fisicoquímico y bacteriológico de la corriente hídrica, el alcance del monitoreo y la ubicación de los puntos de muestreo deben quedar establecidos en el acto administrativo por el cual se otorga el permiso de ocupación de cauce y de concesión de aguas lluvias, o en dado caso ser acordados con la Interventoría. En general se recomienda realizar la toma de la muestra en dos puntos ubicados cada uno a 50 m - aguas abajo y aguas arriba- del sitio de la obra, antes de la entrega al cuerpo de agua principal. Este muestreo inicial se constituye en la línea base del proyecto, razón por la cual, es preciso hacer un monitoreo durante y al final de la obra, con el objeto de definir el tipo y magnitud de los impactos generados por la ejecución del proyecto. Tanto el personal para la toma de las muestras como el laboratorio o deben contar con acreditación vigente del IDEAM.
3. Con respecto a la selección del sistema de captación se recomienda hacer uso de un carrotanque provisto de una bomba incorporada a su propia carrocería con suficiente capacidad para succionar desde vía o puente o una zona donde no se intervenga la ronda del cauce natural para evitar, de lo contrario deberá tener en cuenta los siguientes requerimientos:
 - a. Diseñar el sistema de captación, derivación, conducción, distribución y drenaje. Este diseño se recomienda realizarlo a través de canales en tierra por gravedad.
 - b. Determinar el uso actual del recurso y si se requiere la construcción de servidumbres para el aprovechamiento del recurso o para la construcción de las obras proyectadas.
 - c. Definir los impactos ambientales y las obras para prevenir, mitigar y minimizar estas afectaciones.
 - d. Es necesario que, en momento de realizar el procedimiento de captación, se garantice la ausencia de procesos erosivos en las márgenes del cauce natural.

- e. Se debe establecer un cronograma de horarios para la captación del recurso conforme al análisis hidrológico, el avance de obra y necesidades del proyecto, el cual será actualizado cada tres meses.
- f. Se debe instalar señalización de orden preventivo, informativo y reglamentario, necesaria para el sitio de captación.
- g. Instalar elementos de control necesarios que permitan cuantificar el volumen de agua requerido para satisfacer las necesidades del proyecto.

La distancia que debe existir entre el cuerpo de agua y sitios de instalación de la motobomba con su infraestructura asociada (mangueras y canecas de almacenamiento) deberá ser suficiente para asegurar la protección del cauce natural.

ACCIÓN 4: obras sobre cauces naturales

Previo al inicio de las obras o intervención del cauce, la Concesión Transversal del Sisga debe obtener el permiso de ocupación de cauce y/o de desviación ante la autoridad ambiental competente, la cual definirá si corresponde a ocupación temporal o definitiva del cauce.

1. Previo a la intervención del cuerpo de agua, se recomienda realizar un monitoreo fisicoquímico y bacteriológico de la corriente hídrica, los monitoreos se deben realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del Agua (IDEAM, 2007).
2. Realizar intervenciones que tiendan a reducir cualquier alteración a la estructura natural de los cauces y sus taludes o a recuperarla donde obras de drenaje preexistentes la hayan afectado, para evitar interrumpir el paso de fauna terrestre y acuática por el área de ronda y el cauce hídrico respectivamente, conservando pasos secos.
3. No se permite el paso de maquinaria sobre los lechos de los cauces; en caso de ser necesario realizar el cruce de un cuerpo de agua, se debe junto con la interventoría implementar medidas que afecten de la menor manera posible los cuerpos de agua, como por ejemplo la habilitación de alcantarillas o estructuras temporales que permiten el cruce de la maquinaria.
4. Presentar los diseños de las obras a construir en el caso de mejoramientos.
5. Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:
 - a. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y reconformación morfológica de las márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.
 - b. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo de las obras autorizadas, de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce. Presentar la información en los informes de seguimiento ambiental, las actividades realizadas, evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.
6. Durante la ejecución de las obras cercanas, se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de las corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales.

7. El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cuerpos o nacimientos de agua, rondas hídricas y su franja de protección o área aferente debe acopiarse lo más lejos posible del espejo de agua o afloramiento, evitando el arrastre de sedimento y la contaminación de las aguas por la escorrentía superficial.
8. Proteger de toda intervención la cobertura vegetal herbácea, arbustiva y arbórea presente en el cauce y la ronda hídrica o sus proximidades, evitar intervenciones que afecten la estructura natural de los cauces hídricos, así como la movilidad de la fauna acuática y la afectación de los pasos secos.
9. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establezca en un documento aprobado por la interventoría.
10. Las obras constructivas que requieran desarrollarse en el interior de las zonas inundables próximas al proyecto, en las que sea necesaria la ocupación transversal o longitudinal de la porción con acumulación de agua, deben realizarse en lo posible en época de verano de manera que las actividades se realicen en condiciones en donde el nivel del agua esté más bajo para así desviar el flujo hídrico hacia la otra mitad de la zona inundada.
11. Cuando se requiera la construcción de obras como disipación de energía o canaletas que conduzca aguas a los cuerpos hídricos, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - a. Los movimientos de tierras sobre los cuerpos o rondas de protección en lo posible deben realizarse durante periodos secos o lluvias moderadas e interrumpirse durante aguaceros torrenciales.
 - b. Los trabajos que se deban realizar en época de lluvias, el flujo de agua de los cauces se estrangulará con ayuda de sacos – suelos, con el fin de encauzar temporalmente un sector del cauce y realizar los respectivos trabajos en el lecho seco previa autorización de la autoridad competente.
 - c. Aguas abajo de la construcción de las obras de arte proyectadas deben adecuarse obras que permitan el paso del agua y que realicen la función de retener sedimentos y material que se pueda verter a los cauces, este material debe ser removido constantemente para evitar el represamiento del agua en este sector.
 - d. Supervisar en forma periódica durante la construcción de las obras en rondas de protección y cruces de cuerpos de agua con la vía, con el objeto de identificar posible contaminación por el aporte de residuos sólidos o grasas o aceites entre otros. Llegado el caso de detectar fallas en las obras de control adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.
 - e. En caso de requerirse, se deberán estabilizar las orillas de los cuerpos de agua intervenidos con obras que no afecten la dinámica del cuerpo de agua.
 - f. El concreto necesario para las obras en zonas de cruces de cuerpos de agua, se deberán preparar en áreas fuera de la ronda de protección de los cuerpos de agua y contar con el debido aislamiento y/o impermeabilización para evitar aportes a la corriente. Desde el lugar de la preparación, el concreto será conducido hasta el sitio de la obra para ser vaciado en formaletas.
12. Para la canalización o desviación del cuerpo de agua, la Concesión Transversal del sisga, deberá hacerlo respetando los diseños presentados ante la autoridad ambiental competente, en el acto administrativo que otorgó el permiso para dicha actividad, adicionalmente, con el objeto de minimizar los impactos ambientales se hará la construcción de las obras en época seca y de ser necesario, se

instalará trinchos para la contención del suelo o materiales laterales previniendo la erosión y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua. 13. Realizar mantenimiento periódico de las obras hidráulicas (menores y mayores), construidas con el fin de evitar acumulaciones de material sedimentable que pueden cambiar la funcionalidad de las obras. 14. Al finalizar la construcción: - Retirar las barreras transversales utilizadas para la retención de sedimentos. - Efectuar una limpieza del cauce retirando todo el material que pudo caer al cauce. - Realizar una limpieza general de las áreas de trabajo de tal forma que se preserve la calidad paisajística del área y se evite el arrastre de sedimentos o escombros por el agua. Recomendaciones generales: En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales. - El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los subprogramas Código PAC-2.1-04, Código PAC-2.2-05, Código PAC-2.3-06, Código PAC-2.4-07, Código PAC-2.5-08, Código PAC-2.6-09 y demás subprogramas que apliquen. - Prevenir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas. - No se podrá realizar el lavado de maquinaria y equipos en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de estos. No se deberá disponer en las corrientes hídricas, nacimientos de agua ni en sus rondas y zonas de protección o áreas afuerentes residuos industriales como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Área de influencia directa – Áreas de intervención: sitios de construcción de obras hidráulicas en cuerpos de agua y corrientes naturales. Unidad funcional 4.	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
- Capacitación al personal del proyecto en el manejo de recurso hídrico - Captación del volumen de agua concesionado	Durante actividades de: operación y mantenimiento y desmantelamiento

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

- Protección de la vegetación de la ronda hídrica - Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA. - Compra de agua a terceros. - Sitios autorizados para la ocupación de cauce.	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	CÓDIGO SM-PGH-3.1-10
OBJETIVOS	
- Cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua. - Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
ACTIVIDAD – 1 MONITOREOS FISICOQUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS A LAS CAPTACIONES DIRECTAS SOBRE CUERPOS DE AGUA SUPERFICIAL	
1. Realizar monitoreos fisicoquímicos del recurso hídrico de acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso, los monitoreos deben realizarse siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM o cualquiera que lo modifique o sustituya, los cuales deberán cumplir con las siguientes condiciones: a. Tomar muestras integradas en la sección transversal establecida de acuerdo con los lineamientos de la guía en mención. b. Realizar monitoreos aguas arriba y aguas abajo del punto de captación, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre los puntos de medición y el punto de captación. c. Georreferenciar el punto de captación y los puntos donde se realiza el monitoreo, y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido con la interventoría.	

- d. Registrar en cada monitoreo de calidad como mínimo los siguientes parámetros: temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, DBO (5), DQO, grasas y aceites, turbiedad, alcalinidad, dureza y coliformes totales y fecales y complementar el monitoreo de calidad de acuerdo con los parámetros establecidos en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso.
- e. Presentar en los informes de seguimiento ambiental, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y el análisis de los resultados que refleje la tendencia de la calidad del medio afectado por la concesión.
- f. En caso de incumplir con algún parámetro monitoreado, La Concesión Transversal del Sisga deberá proponer las medidas a que haya lugar para ejecutar de acuerdo con los parámetros que estén por fuera del cumplimiento de la norma.
- g. Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante el monitoreo.
- h. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados, y presentar los certificados en los informes de seguimiento ambiental.

ACTIVIDAD – 2 SEGUIMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CON OCUPACIÓN DE CAUCE

1. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo y al finalizar las obras autorizadas para ocupación de cauce, previendo la protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce y evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.

ACTIVIDAD – 3 SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO EN OBRAS CON OCUPACIÓN DE CAUCE

1. Presentar soportes y evidencias de las actividades de mantenimiento periódico de las obras hidráulicas (menores y mayores), construidas con el fin de evitar acumulaciones de material sedimentable que pueden cambiar la funcionalidad de las obras.
2. La concesión realizará al finalizar la etapa de mantenimiento y operación, un monitoreo fisicoquímico (temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, DBO (5), DQO, grasas y aceites, turbiedad, alcalinidad, dureza); estos se realizarán aguas arriba y aguas abajo de los cuerpos hídricos identificados para las intervenciones, de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del Agua (IDEAM, 2007).

ACTIVIDAD – 4 SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE COMPRA DE AGUA A TERCEROS.

1. A discreción de la Concesión Transversal del Sisga con previa aprobación de la interventoría, se deberá llevar una base de datos con la siguiente información: copia de los contratos de suministro de agua, facturas de compra del agua, que incluyan como mínimo nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha de compra, por cada periodo reportado, con el fin de llevar un control de consumo.

ACTIVIDAD – 5 SEGUIMIENTO A USO DE LAS AGUAS LLUVIAS.

1. A discreción de La Concesión Transversal del Sisga con previa aprobación de la interventoría, se llevará el registro del agua lluvia captada y se establecerán los puntos en los cuales se hará la captación de la misma. Dicha información, será reportada en el informe de cumplimiento ambiental.

PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Monitoreo fisicoquímicos y bacteriológicos a las captaciones directas sobre cuerpos de agua superficial para procesos constructivos.	Según cronograma y programación establecido entre Concesión e interventoría.
Inspecciones visuales del estado de las obras construidas sobre cuerpos de agua.	Inspecciones ambientales
Seguimiento a la compra de aguas.	Realizar registros de volumen del agua comprada a terceros.
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones y/o permisos de captación, transporte y uso del agua (Pcaptacion) $PCaptacion = \left(\frac{Autorizacion\ captación\ vigente}{Autorizacion\ captación\ requerida} \right) \times 100$	Actos administrativos y registro de captaciones según programación de actividades
Agua captada (Acaptada) $ACaptada = \left(\frac{Volumen\ de\ agua\ captada}{Volumen\ de\ agua\ captada\ permitida} \right) \times 100$	Formato de reporte
Monitoreos a cuerpos de agua (Magua) $Magua = \left(\frac{Monitoreos\ realizados}{Monitoreos\ programados} \right) * 100$	Reportes de laboratorio e informe de análisis de resultados.

3.3.2. SUBPROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES

SUBPROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES		PGH- 3.2-11	
OBJETIVO			
- Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de campamentos, oficinas y talleres, requeridos para ejecución de los proyectos. - Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales. - Establecer las medidas de manejo de residuos líquidos generados en el frente de obra con el fin de reducir las cargas contaminantes y dar un manejo adecuado a los residuos de combustible, aceites e hidrocarburos en general.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Cambios en la calidad del agua superficial y sedimentos. - Contaminación del agua - Disminución de la calidad del agua.	Prevención	X	
	Mitigación	X	
	Corrección		
	Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Los proyectos de infraestructura que requieran realizar un vertimiento en un cuerpo de agua, el suelo o alcantarillado requerirá de un permiso de vertimientos, para lo cual, se debe presentar el Formato Único Nacional de Permiso de Vertimientos establecido mediante la Resolución 2202 de 2005, la resolución 1058 de 07 de Octubre de 2021 y la información que dicta la sección 5 del capítulo 3 del decreto 1076 de 2015 o aquella norma que lo sustituya, modifique o derogue; en el trámite se debe dar cumplimiento a la regulación expedida por el Minambiente (p. e. Ley 373 de 1997, Resolución 631 del 2015, Resolución 1207 de 2014).			
Igualmente, se podrá dar reúso a las aguas residuales tratadas (Resolución 1207/2014) solamente cuando la fuente de abastecimiento o provisión de agua es una concesión de agua. Si la fuente de agua es el sistema de acueducto y/o la compra de agua a un tercero, no es posible realizar el reúso de aguas residuales según estableció la norma.			

ACCIÓN 1: manejo de agua residual doméstica – ARD

Son las procedentes de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

- Descargas de los retretes y servicios sanitarios.
- Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial).

Para el manejo de aguas residuales se deben seguir los lineamientos y parámetros de diseños establecidos en la normativa ambiental vigente.

Para la etapa de operación y mantenimiento se tiene establecido la existencia de permisos de vertimientos asociados a los edificios de la concesión como son, Peajes, pesajes y Centro de control de operaciones – CCO, de igual manera la posible utilización de cabinas sanitarias para actividades de mantenimiento si así se requiere.

La selección del sistema más apropiado para el tratamiento de las aguas residuales deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS en su versión más reciente (2017) y en la Resolución 0330 de 2017 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”.

Las áreas de servicio como zona de pesaje y peaje Machetá, contarán con un sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas – ARD, el cual podrá incluir los siguientes componentes:

Trampa de grasas: para lavaderos y cocinas, requiere mantenimiento periódico y disposición de residuos sólidos. La trampa de grasas podrá ser un elemento prefabricado, a título preventivo del sistema séptico integrado, que consiste en un pequeño tanque de polietileno lineal, con accesorios dispuestos de tal forma que las grasas y aceites quedan retenidos en la superficie por ser más livianos que el agua, procurando así que no pasen al tanque séptico.

Tanque séptico: a él llegarán las aguas servidas de los aparatos sanitarios, lavaderos y pocetas. Se recomienda el uso de tanques sépticos cilíndricos, contruidos en fibra de vidrio, de bajo peso y fácil instalación, que pueden ser removidos en el momento de abandono del sitio o campamento en el cual presta sus servicios. Para la ubicación de este sistema se debe garantizar que se cumplan las recomendaciones que reporta la literatura en cuanto a los retiros por considerar. Antes de iniciar la operación del tanque séptico éste será activado con bacterias anaeróbicas. Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a. Se instalarán donde no haya tráfico vehicular dado que las tapas no están diseñadas para soportar el peso de los vehículos.
- b. Evitar productos químicos, blanqueadores, desinfectantes, fertilizantes o derivados del petróleo como gasolina, disolventes, aceites, etc. Estas sustancias matarían las bacterias que biodegradan la materia orgánica.

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

- c. El sistema se puede obstruir si se dejan caer en él objetos como bolsas plásticas, papeles, preservativos, toallas higiénicas, trapos, etc.
- d. La inspección del tanque séptico se hará mínimo cada seis meses para controlar la altura de la capa de lodos y el espesor de las natas. En todo caso, si la duración del proyecto es inferior a seis meses se deberá efectuar inspección al cierre final de las actividades del proyecto.

Adicional al anterior sistema de tratamiento, se considera la conexión a una Planta de Tratamiento de Agua Residual - PTAR, de dónde una vez tratada el ARD, se hará el vertimiento a fuente receptora o al suelo.

Los valores límite máximos permitidos para vertimiento de agua residual doméstica a cuerpo de agua superficial podrán ser consultados en la Resolución No. 0621 del 06 de octubre de 2021 o en la norma que la modifique, sustituya o derogue.

Tanto el personal para la toma de las muestras como el laboratorio deben contar con certificación vigente para los parámetros fisicoquímicos y biológicos acreditados por el IDEAM.

La periodicidad de los muestreos o monitoreos de los parámetros de las aguas tratadas, dependerán de lo establecido en los permisos que otorga la autoridad ambiental competente.

ACCIÓN 2: manejo de agua residual no doméstica – ARnD

Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen aguas residuales domésticas - ARD. Para el caso de obras de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de vías primarias y secundarias, este tipo de aguas se generan principalmente en las zonas de talleres y plantas procesadoras de materiales.

La concesión Transversal del Sisga, no tiene contemplado el trámite de este tipo de permisos. Sin embargo, para el lavado de los vehículos de la Concesión, se tiene contemplado hacer uso de los diferentes Lava-autos de cada municipio que cumplan con la normatividad Ambiental vigente.

El manejo de las ARnD deberá ser realizado conforme la normativa ambiental vigente a través de gestores autorizados que cuente con los respectivos permisos y autorizaciones vigentes de la autoridad ambiental competente.

Limpieza y mantenimiento de vehículos y maquinaria

1. Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en los frentes de obra. La limpieza de maquinaria y vehículos se recomienda realizar en talleres autorizados
2. En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas.
3. En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará, sin generar derrames.

ACCIÓN 3: manejo de residuos líquidos industriales

De acuerdo con los procedimientos y protocolos de control y manejo seguro establecidos por los respectivos fabricantes y proveedores para los diferentes aditivos, insumos, acelerantes, etc., no deberán presentarse hacia exteriores y en contorno, fugas, derrames o efluentes expresos de tipo industrial.

Recomendaciones generales en frentes de obra

1. Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.
2. Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.
3. Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.
4. En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará mediante la utilización de un carrotanque –carro cisterna– que cumpla con la norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente.
5. Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
6. Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas.

LUGAR DE APLICACIÓN

Áreas de intervención. Unidad funcional 4.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
• Identificación tipo de vertimientos. • Capacitación al personal del proyecto en el manejo de residuos líquidos. • Diseño y construcción de desarenadores para el manejo de aguas residuales del lavado de mezcladoras de concreto. • Disposición final del material resultante, deshidratado como RCD.	Durante actividades operación y mantenimiento y desmantelamiento

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS

CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES	CÓDIGO SM-PGH-3.2-11
OBJETIVOS	
• Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de los residuos líquidos. • Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales. • Implementar las actividades de seguimiento permanente mediante la realización de monitoreos y evaluación de indicadores para verificar la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales.	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
ACCIÓN 1. MONITOREO A LOS VERTIMIENTOS DE AGUA SUPERFICIAL	
Realizar seguimiento al cuerpo de agua receptor del vertimiento siguiendo los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del Agua (IDEAM, 2007) o aquel que lo modifique o sustituya, y con las siguientes condiciones: 1. Efectuar monitoreos fisicoquímicos del recurso hídrico en el cuerpo de agua donde se realiza el vertimiento de acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso. 2. Llevar a cabo monitoreo de las aguas residuales a la entrada y salida del sistema de tratamiento, mediante un muestreo compuesto de 24 horas (o durante el tiempo en que se realice el vertimiento) con mediciones horarias, siguiendo lo establecido en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM, o cualquiera que la modifique o sustituya, dando cumplimiento a las siguientes condiciones: a. La periodicidad de la realización de los monitoreos de ARD y ARnD será cada dos meses o de acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso. b. Si posterior al primer año de la realización de monitoreos en ARD, se evidencia que la calidad del agua es similar, cumple con los niveles máximos permisibles de los parámetros monitoreados y no se realiza ninguna modificación del tipo de vertimiento, podrán realizarse a partir de ese periodo monitoreos cada cuatro meses. c. La fecha de realización del monitoreo del vertimiento debe coincidir con la fecha de realización del monitoreo de calidad del cuerpo receptor. d. Registrar en cada monitoreo del vertimiento los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya. Presentar los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y el análisis de	

los resultados de los monitoreos, que incluya las correlaciones entre variaciones de proceso y variaciones en las mediciones.

e. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados, y presentar los de dichos laboratorios; deberán contar con las técnicas de medición y los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos.

f. Conformar una base de datos en hoja de cálculo que incluya: fechas, caudales del vertimiento, regímenes de descarga (hora/día), periodos de descarga (días/mes), volumen total vertido en cada período monitoreado, nivel de agua y caudal sobre la corriente.

5. Presentar en los Informes de seguimiento ambiental, los soportes que evidencien las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo efectuadas al sistema de tratamiento de aguas residuales (minuta u hoja de vida del sistema de tratamiento e informes de disposición de lodos producto del mantenimiento), en cumplimiento del artículo 2.2.3.3.4.16 del decreto 1076 de 2015.

PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Monitoreos fisicoquímicos del cuerpo de agua receptor.	De acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso.
Monitoreos de las aguas residuales a la entrada y salida del sistema de tratamiento.	De acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso.
Actividades de mantenimiento preventivo o correctivo efectuadas al sistema de tratamiento de aguas residuales.	De acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso o lo establecido con la interventoría.
Monitoreos fisicoquímicos y biológicos del suelo receptor.	De acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Permisos de vertimientos (Pvertim) $P_{vertim} = \left(\frac{\text{Permiso de Vertimiento vigente}}{\text{Permiso de vertimiento requerido}} \right) \times 100$	Acto administrativo según programación de actividades.

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

Agua residual (AResidual) $AResidual = \left(\frac{\text{Volumen de ARD gestionada}}{\text{Volumen de ARD generada}} \right) \times 100$	Certificados de disposición de aguas residuales por proveedor autorizado
Monitoreos a cuerpos de agua (Mvertimiento) $FM = \left(\frac{\text{Fuentes utilizadas en periodo}}{\text{Fuentes autorizadas}} \right) \times 100$	Informe de actividades donde se describan los monitoreos realizados, reportes de laboratorio e informe de análisis de resultados, de acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo
Derrames asociados hidrocarburos y aceites (DAHA) $DAHA = \left(\frac{\text{Numero de derrames atendidos}}{\text{Numero de derrames registrados}} \right) \times 100$	Registro de atenciones realizadas trimestralmente

3.4. PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

3.4.1. SUBPROGRAMA: MANEJO DEL DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL

SUBPROGRAMA: MANEJO DEL DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL		CÓDIGO PBSE - 4.1-12	
OBJETIVO			
Evitar, mitigar, corregir y compensar los potenciales impactos ambientales generados sobre las coberturas vegetales existentes en el área de intervención del proyecto			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Disminución de la cobertura vegetal - Cambios en la estructura y composición florística - Cambios en la abundancia de especies en veda de especies epifitas vascular y no vascular - Afectación de la percepción escénica	Prevención		
	Mitigación	X	
	Corrección	X	

		Compensación	X
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Las acciones de esta ficha se relacionan con la previa obtención de permisos y autorizaciones, ante la autoridad ambiental competente, necesarios para el manejo de la vegetación que las actividades en la etapa de operación y mantenimiento requieran, entre los cuales se incluyen: a) Permiso para el aprovechamiento forestal de bosques naturales únicos, persistentes y domésticos; b) Permiso para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales; c) Levantamiento de Veda de Flora Silvestre; d) Sustracción de Reserva Forestal; y e) Salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica. Una vez obtenido el permiso ambiental a que haya lugar, se pueden iniciar las actividades de desmonte y descapote. Sin embargo, previo al inicio de estas actividades es preciso tener en cuenta los siguientes aspectos: • El desmonte y descapote se limitarán exclusivamente a las áreas requeridas para la ejecución de las obras y deberán estar probadas previamente. • El programa de capacitaciones a los trabajadores se aplicará previamente a la ejecución de las obras civiles y silviculturales, específicamente en temas de manejo de flora, fauna y residuos vegetales. • Quedará prohibido los usos de madera de individuos vegetales arbóreos, arbustivos y palmas, que no se encuentren dentro del área a intervenir sin la aprobación por parte de interventoría. • Es obligación, la Concesión Transversal del Sisga la verificación previa del alcance de los permisos otorgados, de manera que en la ejecución de las obras se controle de manera estricta las medidas establecidas para evitar, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales de la intervención. 1.Desmonte • La actividad de desmonte, previa al descapote, consiste en la remoción de los individuos de porte arbóreo y arbustivo estrictamente necesarios para la adecuación de las áreas del proyecto. Los individuos que deban			

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

ser removidos, serán identificados, registrados y marcados previamente en el inventario forestal realizado, el cual será al 100% en aquellos sitios donde se realice la afectación directa.

- Durante esta actividad no se causará afectación sobre las especies de flora y fauna vedadas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, con valor comercial, científico y cultural, ya que fueron manejados de forma previa al inicio de la remoción de la cobertura vegetal. En caso de encontrarse alguna especie de fauna esta se manejará conforme a lo planteado en la Ficha de protección de fauna silvestre.
- Las áreas a ser intervenidas serán aisladas mediante la demarcadas con cintas de advertencia de igual manera se identificarán los ejemplares forestales que se conservarán.
- Los materiales obtenidos a partir de la tala serán dimensionados y clasificados, de acuerdo con su uso potencial y las necesidades del proyecto; así mismo, los residuos vegetales de carácter reutilizable, en lo posible, se entregarán a la comunidad para su uso doméstico. El material sobrante se trozará y apilará para posteriormente ser incorporado al suelo como materia orgánica.
- Estará prohibido el desmonte mediante quema o el uso de herbicidas. Se evitará la ubicación de material vegetal removido a una distancia inferior a los 30 metros de los márgenes de los cuerpos de agua o la interferencia con la regeneración natural de las áreas aledañas.

2. Descapote

- Los cortes de descapote son de máximo 30 cm de profundidad en el sentido más largo del polígono a descapotar, con lo cual se reduce el número de movimientos innecesarios y se garantiza la menor alteración posible del sustrato a extraer; lo que es fundamental para poder ser utilizado en actividades de recuperación y restauración final.
- Con ayuda de una retroexcavadora de balde pequeño se realizarán los cortes de descapote de máximo 30 cm de profundidad en el sentido más largo del polígono a descapotar, con lo cual se reduce el número de movimientos innecesarios y se garantiza la menor alteración posible del sustrato a extraer; lo que es fundamental para poder ser utilizado en actividades de recuperación y restauración final.
- El descapote se realiza teniendo en cuenta la conservación del recurso, evitando su contaminación con suelo estéril o en malas condiciones, para que pueda ser reutilizado en procesos de recuperación si cumple con las siguientes medidas de manejo:

I) Retiro cuidadoso de la capa de suelo a fin de evitar la contaminación, compactación y pérdida por erosión hídrica y/o eólica.

II) Para evitar la compactación, el suelo se debe manipular cuando su contenido de humedad sea inferior al 75% evitando el paso de maquinaria sobre él.

III) El suelo se apilará únicamente cuando no se pueda realizar una recuperación progresiva de las áreas intervenidas. Cabe resaltar que, un almacenamiento o disposición temporal del suelo orgánico en pilas debe realizarse de tal forma que se garantice que la conservación de sus propiedades para usos posteriores.

IV) El material dispuesto temporalmente en gaviones o trinchos se protegerá con material de desbroce, a fin de proteger los materiales más finos. Así mismo, se cubrirá con tela geotextil o fique para proteger y minimizar los efectos de precipitaciones, radiación solar o vientos.

V) Los trinchos deben enterrarse hasta una profundidad generalmente superior a 50 centímetros, el espaciamiento entre ellos varía de acuerdo con las características del talud, pero es normal tener

espaciamientos entre 1.5 y 3 metros. Para la construcción de los trinchos se pueden utilizar estacas vivas y puede haber vegetación entre ellos. Los muros en gaviones son efectivos en situaciones donde es importante el control de erosión, y deben considerarse como parte de los diseños de bermas y taludes tendidos adyacentes a ríos y corrientes.

VI) Para la selección del lugar de almacenamiento del material removido se tendrá en cuenta el tipo de relieve, la longitud de la pendiente, la inclinación, el drenaje superficial e interno del terreno y la susceptibilidad a la activación de fenómenos de remoción en masa.

VII) En caso de requerirse el transporte del material, se llevará a cabo únicamente en volquetas que cuenten con lona impermeable que cubra completamente la tolva hasta el sitio de disposición final.

3. Manejo silvicultural

- Podas: son cortes aéreos o radiculares de los árboles para mejorar su aspecto y desarrollo. Se busca que el individuo tenga salud, vigorosidad, mejoramiento del porte y generar visibilidad para los usuarios de las vías. Su finalidad puede ser técnica, fitosanitaria o artística. Las podas se realizan sobre las copas, ramas o raíces, siempre con la asesoría de un ingeniero forestal. Se debe aplicar cicatrizante hormonal en los cortes de la poda para evitar desintegración o pudrición del tallo y garantizar la estabilidad del individuo. Al concluir las podas, el área debe quedar completamente limpia y, finalizados los tratamientos a la vegetación afectada se debe realizar un informe donde se establezcan cada uno de los tratamientos y manejos aplicados.

I) Poda de copa: consiste en el corte de la parte superior del árbol, puede realizarse para dar forma al individuo, controlar su tamaño, por razones fitosanitarias o por seguridad ante la posibilidad de caída de este. La zona de corte deberá ser tratada con cicatrizante hormonal.

II) Poda de raíces: consiste en la poda de las raíces principales y secundarias del árbol para desarrollar actividades en el área adyacente o proteger infraestructura subterránea o superficial. Requiere ser realizada junto con poda aérea para equilibrar el centro de gravedad del árbol y evitar afectar el desarrollo general. El procedimiento requiere excavación alrededor del árbol, corte de las raíces, aplicación de cicatrizante y llenado del área excavada, se recomienda forrar el área de raíces.

- Talas: las talas de ciertos individuos están autorizadas por el permiso ambiental otorgado. La tala sigue los parámetros establecidos y aprobados por la autoridad ambiental competente, y considera como mínimo las siguientes medidas preventivas: supervisión por un Ingeniero forestal quien dirigirá la actividad; seguimiento de normas de seguridad en cuanto a señalización y salud ocupacional; tala exclusiva a los árboles aprobados y marcados; técnicamente, la tala inicia desde la copa –descope– hasta la base del fuste, utilizando manilas para amarrar y orientar la caída del árbol hacia la zona con menor riesgo y evitar daños a la infraestructura aledaña o a terceros; y detener momentáneamente el tránsito peatonal y vehicular durante las actividades de tala, con el fin de prevenir cualquier tipo de lesión a los transeúntes o daños a los vehículos.

- Bloqueo y traslado de árboles: es el trasplante técnico de árboles de un sitio a otro, conforme a lo autorizado por la autoridad ambiental competente. Dicha autoridad deberá emitir el concepto de viabilidad y necesidad de trasladar los árboles solicitados por la Concesión Transversal del Sisga. Con el fin de establecer una pauta

que facilite la definición de criterios y el cálculo de los costos para el trasplante de los árboles, es necesario clasificarlos de acuerdo con la altura, DAP, diámetro de copa, entre otros. Esta clasificación corresponde a:

- I) TIPO I: árboles mayores con altura superior a 20 m, DAP mayor de 60 cm y diámetro de copa mayor de 10 m.
- II) TIPO II: árboles con alturas entre 10 m y 20 m, DAP entre 40 cm y 60 cm y/o diámetro de copa entre 5 m y 10 m.
- III) TIPO III: árboles con alturas entre 5 m y 10 m, DAP entre 20 cm y 40 cm y/o diámetro de copa entre 2 m y 5 m.
- IV) TIPO IV: árboles menores con altura inferior a 5 m, DAP menor de 20 cm y/o diámetro de copa menor de 2 m.

Para efectuar el bloqueo y trasplante de los árboles se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- I) Planeación y demarcación: con el fin de no entorpecer otras actividades se tendrán en cuenta la demarcación y aislamiento del área, la señalización adecuada durante la ejecución, el control de contaminación, la disposición adecuada de residuos y programación adecuada para el retiro.
- II) Establecimiento de medidas de seguridad: una semana antes de iniciar estas actividades, la Concesión Transversal del Sisga deberá presentar a la interventoría los procedimientos de trabajo seguros para el desarrollo de estas, en el que se incluya la señalización a implementar.
- III) Adecuada dirección técnica: esta labor estará a cargo de un ingeniero forestal quien dirigirá la ejecución de las distintas fases del proceso de trasplante, así como de resolver situaciones especiales.

• Árboles aislados: en la caracterización de la cobertura vegetal existente en el área de influencia directa del proyecto, se deben registrar los árboles aislados que se encuentran sobre el corredor vial y que no serán afectados por las, con el fin de hacer seguimiento a su permanencia y controlar su no afectación. Los árboles inventariados deben estar reportados en un formato que contenga la siguiente información:

- I) Identificación de la especie: (nombre común y científico) y ubicación en coordenadas.
- II) Altura Total - Estado físico: Bueno (BU), Inclinado (I), Torcido (TO), Bifurcado (BI), Multifurcado (MF), Podas Anteriores Técnicas (PT), Podas Anteriores Antitécnicas (PA), Daños Mecánicos (DM), Rebrotos (RB), Raíz Desnuda (RD), Ramas Secas (RS), Seco (SE), Muerto (MT).
- III) Estado Sanitario: Sano (SA), Hongos (HO), Pudriciones (PU), Clorosis (CL), Presencia de Insectos (PI), Gomosis (GO), Tumores (TU), Chancros (CH).
- IV) Observaciones: Zona de Pendiente (ZP), Riesgo de Volcamiento (RV), Interferencia con Redes (IR), Cercano a Estructuras (CE).

Recomendaciones

- Se deberán garantizar las siguientes medidas de manejo:

- I) Se realizarán actividades periódicas de rocería en el perímetro de cada árbol.

II) Se asegurará que no se utilicen los árboles para disponer elementos (alambres, carteles, sogas, cables, ropa, etc.).

III) No se podrán arrojar residuos ni escombros en el perímetro de los árboles, ni se podrá estacionar vehículos ni equipo en las zonas verdes.

IV) El ingeniero forestal debe hacer seguimiento a la vegetación presente para determinar las acciones y medidas que se deben ejecutar, con las cuales se garanticen, tanto la conservación de la vegetación, como la seguridad de los usuarios de la vía.

V) En el evento de la caída de un árbol, de manera inmediata se deberán instalar señales de tránsito (por ejemplo, indicando disminución de velocidad y cierre de la calzada) con el fin de prevenir y evitar accidentes. Posteriormente, se deberá disponer de una cuadrilla para el retiro del individuo arbóreo.

4. Disposición final de residuos vegetales

• Esta actividad está referida al cargue, transporte y disposición final de los residuos generados por las labores de tala, podas y desmonte, en las cuales se produce una alta cantidad de madera, follaje, ramas que pueden o no tener un uso posterior en la obra o para la comunidad. Para las actividades de disposición final de residuos, se deberán tomar las siguientes medidas:

I) En primera instancia, el material vegetal de desecho generado por la actividad de poda, aprovechamiento o tala deberá ser utilizado, en lo posible, para las diferentes actividades que requieran madera, para la producción de abonos orgánicos, insumos para siembra, propagación u otras actividades propias de la arborización

II) En segunda instancia, puede ser donado a la comunidad, previa solicitud escrita, para lo cual, se deberá elaborar un acta de donación en la que se especifique el uso final que tendrá el recurso.

III) De acuerdo con la normatividad vigente, está prohibida la venta de la madera, por lo que no podrá comercializarse este material. Las ramas y el follaje deberán ser dispuestos en la zona de disposición final de material sobrante, intercalando una capa de 10 cm a 15 cm de residuos vegetales, cada 40 cm de material estéril y escombros dispuestos, compactando el relleno de acuerdo con el procedimiento para la conformación del sitio de disposición final de materiales.

IV) Finalmente, la capa de suelo obtenida del descapote será reutilizada para dar terminado a la zona de disposición final de material sobrante, extendiéndola en la superficie para proceder, en caso de efectuarse acuerdo previo con el propietario del predio, a ejecutar las labores de empedrado o arborización. Este material debe ser acopiado adecuadamente para evitar su descomposición, para lo cual se procederá a efectuar riego y volteo periódico al mismo.

V) En caso de presentarse zonas desprovistas de suelo orgánico, se podrá reutilizar el material en la restauración de estos sitios, con el fin de fomentar la restauración del área y para lograr la recuperación de la cobertura vegetal alterada durante el desarrollo de las obras.

VI) Cuando se requiera transportar los residuos de tala, se debe contar con el permiso de movilización que otorga la autoridad ambiental competente.

LUGAR DE APLICACIÓN

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Aprovechamiento forestal desarrollado según las disposiciones de la autoridad ambiental competente	Inicio – finalización del aprovechamiento forestal
Recolección y acopio del material vegetal removido	Mensual
Manejo de las capas de suelo descapotadas	Mensual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO AL MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL	CÓDIGO SM- PBSE-4.1-12
OBJETIVO	
Verificar el aprovechamiento forestal, descapote y la disposición del material vegetal proveniente del manejo de la cobertura vegetal	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Aprovechamiento forestal desarrollado según las disposiciones de la autoridad ambiental competente	Inicio – finalización del aprovechamiento forestal
Productos y subproductos aprovechables	Trimestral
Volúmenes aprovechables	Trimestral
Áreas de aprovechamiento forestal y descapote identificadas.	Trimestral
Manejo aplicado a especies de flora amenazadas	Mensual
Recolección y acopio del material vegetal removido	Mensual
Tratamientos silviculturales de poda en árboles debidamente autorizados	Mensual
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Autorizaciones y/o permisos requeridos como parte el Subprograma (Pvegetal) $P_{vegetal} = \left(\frac{\text{Permisos o autorizaciones vigente}}{\text{Permisos o autorizaciones requeridas}} \right) * 100$	Acto administrativo según programación de actividades.
Volúmenes máximos de aprovechamiento dispuestos en el permiso (Vpermiso) $V_{permiso} = \left(\frac{\text{Volumen aprovechado}}{\text{Volumen Autorizado}} \right) * 100$	Informe trimestral de actividades donde se describan los volúmenes aprovechados del periodo
Tratamientos silviculturales de poda en árboles debidamente autorizados (Tsilv) $T_{silv} = \left(\frac{\text{Tratamientos silviculturales realizados}}{\text{Tratamiento silvicultural autorizado}} \right) * 100$	Acto administrativo según programación de actividades
Volumen de madera aprovechada proveniente de la tala $\text{Volumen} = \left(\frac{\text{Volumen de madera aprovechada}}{\text{Volumen de tala realizada}} \right) * 100$	Informe trimestral de actividades donde se describan los volúmenes aprovechados en el periodo evaluado

3.4.2. SUBPROGRAMA: RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

SUBPROGRAMA: RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS		CÓDIGO PBSE - 4.2 - 13	
OBJETIVO			
Recuperar las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Alteración de las unidades de cobertura • Alteración de la estructura y composición florística	Prevención		
	Mitigación	X	
	Corrección		
	Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			

BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Las actividades de desmonte y descapote que remueven las coberturas vegetales de las áreas intervenidas, dejan expuestas estas áreas a la acción de la lluvia, la escorrentía y el viento. Por tanto, se deberá determinar las acciones de restauración e indicar los procedimientos que tengan en cuenta las siguientes acciones. 1. Criterios generales para el establecimiento de la cobertura vegetal • Se deben seleccionar especies acordes con la altitud, características del suelo y el objeto del proyecto. • El material vegetal debe presentar condiciones óptimas de buen vigor, tallo bien lignificado, condiciones fitosanitarias excelentes para evitar el ataque de plagas y lograr un óptimo prendimiento. • Antes de establecer el material vegetal se debe someter a un proceso de adaptación que consiste en transportarlas con tiempo suficiente (1 a 2 meses), hasta el sitio donde se van a plantar para evitar que cuando se siembren tengan problemas de estrés. • La plantación se debe realizar en épocas de lluvias o utilizar un hidro retenedor. • Entre los 40-60 días de plantados hacer una evaluación del porcentaje de supervivencia y proceder a reponer el material vegetal perdido. • Efectuar control fitosanitario permanente, en caso de que el material vegetal sea atacado por plagas es indispensable tomar las medidas correctivas del caso. • la Concesión Transversal del Sisga deberá asegurarse de la disponibilidad en los viveros del material vegetal tanto en cantidad como calidad requerida. • Se deberá ejecutar y desarrollar un sistema de evaluación y seguimiento que permita verificar con exactitud la ejecución del proyecto en cada una de las fases (establecimiento, reposición y mantenimiento). • Se debe elaborar el mapa de ubicación general de la reforestación que servirá de guía a cualquier entidad de control que necesite hacer un seguimiento. 2. Condiciones técnicas para el establecimiento • Densidad de siembra: 1.100 árboles por hectárea o la indicada por la autoridad ambiental competente correspondiente. • Altura: las plantas que, deben ser especies nativas, tendrán una altura entre 0.30 a 0.60 metros. • Limpia: el terreno elegido para la reforestación debe quedar libre de herbáceas que intervengan en el crecimiento adecuado del material vegetal que se plante. • Plateo: consiste en dejar libre de cualquier vegetación un área de aproximadamente de 0.80 a 1 metros de diámetro, dependiendo de las características del suelo y las condiciones climáticas de la zona. En algunas			

áreas o en épocas secas el plateo no se puede realizar debido a que se requiere mantener la mayor humedad posible.

- Trazado: se efectuará en sistema de tres bolillos en áreas de ladera y en terrenos planos en cuadro para obtener una densidad de siembra de 1100 árboles por hectárea. Se marcará cada uno de los sitios donde quedarán ubicadas las plántulas, con el apoyo de cintas o cuerdas premarcadas, con el propósito de que las distancias escogidas queden uniformemente repartidas en el terreno; en cada sitio se dejara una estaca a manera de marcación.
- Ahoyado: en el centro del plato se hace un hoyo de 0.40 * 0.40 metros de profundidad, esta medida varía dependiendo del tamaño del árbol a plantar, el cuello de la raíz debe quedar aproximadamente al nivel de la superficie del suelo o un poco más baja para conservar la humedad.
- Fertilización: la actividad de fertilización puede iniciar uno o dos días antes de la plantación, en cada uno de los hoyos se dispondrá preferiblemente materia orgánica (humus de lombriz de tierra o cualquier otro abono orgánico) como medida preventiva para mejorar las condiciones del suelo y lograr el desarrollo y crecimiento de las plantas. También se puede aplicar abono químico en forma de corona, este tipo de abono no puede tocar directamente la raíz de las plantas ya que puede quemarlas, por lo que se recomienda recubrirlo con un poco de tierra.
- Plantación: se retira la bolsa que contiene la plántula teniendo cuidado para que no se desbarate el pan de tierra y no queden expuestas las raíces a la acción del sol y el aire. Si en la parte baja de la bolsa salen raíces, deben cortarse; posteriormente se coloca la planta con su pan de tierra en el hoyo abierto y se llena con tierra, finalmente, se apisona o presiona suficientemente el suelo alrededor de la plántula, para que no queden bolsas de aire. De ser necesario proteger la reforestación de semovientes, se aislará con cercos de postes de madera y alambre de púas. Cuando se trata de reforestaciones exigidas como requerimientos de la autoridad ambiental competente, por compensaciones, es necesario adelantar un "Plan de Establecimiento y Mantenimiento", el cual debe ser puesto a consideración de la Corporación y la Interventoría.

3. Empradización de Taludes

El recubrimiento vegetal atenúa los procesos de inestabilidad, favorece la recuperación de suelos y de repoblación de áreas desprovistas de vegetación, como taludes y excavaciones. En este proyecto se consideran los aspectos más importantes que la Concesión Transversal del Sisga debe atender para garantizar la efectividad y el prendimiento del material vegetal seleccionado para la recuperación de áreas intervenidas:

- Se determinará la existencia de taludes erosionados y evaluará las áreas que hayan sido afectadas por las obras, con el fin de determinar, de acuerdo con las características ambientales y a las condiciones climáticas, las especies más adecuadas para realizar la correspondiente recuperación de la cobertura vegetal. Esta actividad debe ser concertada con la interventoría.
- Previo al establecimiento de la cobertura vegetal, se deben adelantar labores que incluyen identificación de las especies vegetales, el conocimiento de las condiciones del suelo, pendiente de los taludes y la respuesta de las especies vegetales inducidas y de regeneración natural en áreas con similitud biótica y geomorfológica a las que se proyecten recuperar.

- Para proporcionar un buen contacto entre el terreno a cubrir y el suelo a extender, se debe escarificar la superficie 15 cm. de profundidad, antes de cubrirla.
- Debe evitarse el paso de maquinaria pesada sobre el suelo ya extendido.
- Todas las actividades involucradas en el manejo de la capa fértil del suelo no deben realizarse bajo condiciones de lluvia alta, puesto que se genera arrastre de sólidos.
- Los taludes, con problemas de inestabilidad pueden ser recuperados, extrayéndoles el exceso de humedad, controlando el agua de escorrentía y construyendo un sistema de filtros y trinchos vivos. El especialista ambiental debe determinar de acuerdo con su criterio técnico y a las condiciones del área, el método que utilizará para la protección vegetal de las áreas desprotegidas de vegetación. Como opciones se relacionan las siguientes:

I) Empradización con cespiones: es un método no recomendado ecológicamente, porque se afecta un área para mejorar otra; sin embargo, cuando los cespiones provienen de la actividad de descapote y han sido almacenados adecuadamente pueden utilizarse. En caso de que este tipo de material sea obtenido de un lugar ajeno al proyecto, se debe informar la procedencia de este a la autoridad ambiental competente y contar con su correspondiente aval.

II) Empradización con estolones: la siembra por estolón es un sistema de reproducción vegetativo, es decir, toma una parte de la planta desarrollada para generar desde ésta una nueva planta. Los estolones que se seleccionen deben presentar como mínimo una sección que tenga por lo menos una hoja (para asimilar luz), un nudo y/o yema.

III) Empradización mediante semillas: este sistema puede desarrollarse en aquellos sitios que por sus condiciones edáficas, climatológicas y topográficas lo permitan, obviamente sustentado por un análisis técnico presentado por la Concesión Transversal del Sisga y avalado por la interventoría.

IV) Empradización mediante Biomantos: los biomantos están compuestos por fibras naturales, diseñados para proteger el suelo de la erosión superficial y para favorecer, desde el momento de su instalación, la germinación y crecimiento de la vegetación a través de ellos. Su instalación propicia la retención de humedad, disminución de la radiación solar y creación de microclima, ayudando con esto al proceso de germinación y a las primeras etapas de desarrollo de las plantas. Son biodegradables y aportan nutrientes y materia orgánica al suelo.

En los sitios donde se realice el descapote de cobertura vegetal para el acopio de materiales pétreos, se debe acopiar a un lado, con el fin de utilizarlo una vez ya no se cuente con acopios temporales, para recuperación del área intervenida.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
Recuperación de áreas afectadas	Mensual

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO A LA RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	CÓDIGO SM- PBSE-4.2-13
OBJETIVO	
Realizar la recuperación de las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto y garantizar la sobrevivencia de los individuos plantados	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Empradización de taludes y excavaciones	Trimestral por un período de tiempo de un año, en caso de que se requiera
Evaluación de tratamientos de revegetalización y recuperación de zonas afectadas	Revisiones mensuales después de iniciar la recuperación de las áreas afectadas
Sobrevivencia de plántulas establecidas	Mensual
Recuperación de áreas afectadas	Mensual
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Empradización de taludes Empradización $= \left(\frac{\text{Áreas empradizadas sobreviviente}}{\text{Áreas empradizadas realizada}} \right) * 100$	Informe trimestral de actividades donde se describan las áreas empradizadas y el área de empradización sobreviviente
Recuperación de las áreas afectadas $\text{Recuperación} = \left(\frac{\text{Áreas restauradas}}{\text{Áreas afectadas}} \right) * 100$ $\text{Restauración} = \left(\frac{\text{Áreas restauradas}}{\text{Áreas ocupadas}} \right) * 100$	Informe trimestral y/o final de actividades donde se describan las áreas intervenidas y las áreas restauradas

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

Sobrevivencia de las plántulas sembradas (Splántulas) $= \left(\frac{\text{Plántulas sobreviviente por área}}{\text{Plántulas sembradas por área}} \right) * 100$	Informe trimestral de las actividades de seguimiento del área restaurada y las necesidades de resiembra.
---	---

3.4.3. SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SOSTENIBLES

SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SOSTENIBLES		CÓDIGO PBSE - 4.3 - 14	
OBJETIVO			
Garantizar la conservación y protección ambiental de los ecosistemas sensibles localizados en el área de influencia del proyecto.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Modificación de la estructura y composición • Alteración en la conectividad ecológica florística		Prevención	
		Mitigación	X
		Corrección	X
		Compensación	X
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Los ecosistemas estratégicos ofrecen bienes y servicios ambientales esenciales para promover el desarrollo económico y social del país, además de prevenir catástrofes y asegurar el mantenimiento de la diversidad			

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL
ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4

biológica y cultural (Conpes 3680). Asimismo, estos ecosistemas garantizan la regulación del clima, la prevención de desastres, el control de plagas y la provisión continua de bienes y servicios ecológicos (Márquez, 1996). Si en el área de influencia del proyecto se presentan áreas de exclusión se deberá solicitar la licencia ambiental respectiva; si se encuentran áreas de sensibilidad ambiental alta se deberán solicitar los permisos y autorizaciones correspondientes ante la autoridad ambiental competente para desarrollar las actividades propias de la intervención; y si se presentan alguno de los ecosistemas estratégicos u otras áreas de interés regional (sensibilidad media), se deberá igualmente solicitar un permiso a la autoridad ambiental competente.



1. Caracterización de áreas sensibles del área de influencia

- Identificar los ecosistemas y las coberturas de la tierra, indicando el estado de conservación y las actividades productivas desarrolladas en cada uno, junto con el respectivo registro fotográfico.
- Identificar las áreas protegidas y/o prioritarias (nacionales, municipales o distritales) para la conservación. Para ello, se acudirá a la autoridad ambiental competente para que certifique la existencia de área protegidas y además comunique si cuentan con un plan de manejo para la conservación.
- Realizar complementariamente un análisis detallado de las afectaciones a los ecosistemas, para establecer medidas de prevención o mitigación. Para ello, se entrecruza el área de influencia en la herramienta TREMARCTOS-COLOMBIA, como una forma preliminar de evaluar los impactos y mejorar la capacidad de análisis durante las fases tempranas de planificación y diseño. De esta forma, se realiza una caracterización conjunta de las áreas sensibles ambiental, social y cultural, y la medición del impacto mediante un cálculo sencillo que utiliza el método de superposición ponderada (Tremarctos, 2015).
- Presentar el informe de alertas tempranas de biodiversidad y áreas sensibles.
- Complementariamente, utilizar el visor geográfico disponible en el SIAC (IDEAM, ANLA, IAvH).
- Realizar un diagnóstico de las zonas de importancia hídrica, como acuíferos y nacimientos de agua a través de recopilación de información secundaria compuesta por esquemas de ordenamiento territorial (EOT)

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

vigentes, expedientes de concesiones de aguas subterráneas, superficiales, vertimientos y licencias ambientales, cartografía temática, revisión bibliográfica y participación comunitaria.

2. Permisos y/o autorizaciones ambientales

- Si el proyecto se adentra en un Área Protegida, debe surtir el procedimiento de licenciamiento ambiental previo a su ejecución y ésta debe ser obtenida por la ANI o la Concesión Transversal del Sisga según lo establezca el pliego de condiciones, lo cual implica que esta guía sólo serviría como referencia para la elaboración del correspondiente estudio que requiera la autoridad ambiental competente.
- Si por alguna circunstancia, la información sobre presencia de áreas protegidas es omitida en los documentos precontractuales la Concesión Transversal del Sisga debe dar inmediato aviso a la ANI con el fin de acordar las acciones a seguir para el desarrollo del contrato, puesto que el desconocimiento de su ubicación y características no lo eximen del cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Lo mismo debe considerarse para los ecosistemas estratégicos que, a pesar de no estar catalogados explícitamente como un área protegida, de acuerdo con la normativa, cada autoridad ambiental competente está en la obligación de incluirlos dentro de una categoría de manejo. Por lo tanto, se deben cumplir con los requerimientos que dicha autoridad considere conveniente.
- No se pueden adelantar en las áreas de importancia ecológica, señaladas como de sensibilidad alta o media, sin los permisos y/o autorizaciones ambientales previo al inicio de obra.

3. Pasivos ambientales

- la Concesión Transversal del Sisga es responsable de todas las acciones o daños que se ocasionen sobre los ecosistemas estratégicos, así como del incumplimiento de las normas ambientales vigentes por parte de cualquier persona a su cargo.
- Los costos de las medidas correctivas por los daños ambientales causados, multas y sanciones deben ser asumidos por la Concesión Transversal del Sisga y no pueden ser imputables al contrato. Dichas medidas deben ser implementadas en el menor tiempo posible.

4. Alternativas de recuperación de los ecosistemas estratégicos

Teniendo en cuenta la sensibilidad ambiental, la vulnerabilidad social y el tiempo de ejecución en la modalidad de contratación. De esta forma, el grado de complejidad alta y media alta se alcanza cuando la intervención vial es extendida (mayor a un año), afecta áreas de sensibilidad alta y la vulnerabilidad social también es alta. En esta circunstancia, de acuerdo con la caracterización ambiental definida y la evaluación de impactos ambientales realizada, la Concesión Transversal del Sisga debe establecer programas ambientales de recuperación específicos que garanticen el manejo de las áreas afectadas, más aún cuando se trata de ecosistemas sensibles. Igualmente, estos programas ambientales aplican si se afectan áreas de sensibilidad media, correspondiente a la complejidad media-alta; ante lo cual se deben considerar en el área de influencia las siguientes alternativas para su recuperación:

- Establecimiento de corredores ecológicos: mediante la restauración de las áreas afectadas con especies nativas que contribuyan a largo plazo recuperar las condiciones existentes del ecosistema e inducir la conectividad ecológica. Para el caso de la fauna, se deben construir estructuras bien sea a nivel o desnivel, con las que se garantice la movilidad continua y normal de las especies presentes.

- Manejo y apoyo a restauración de hábitats: cuando el proyecto afecte un ecosistema de importancia ecológica, la Concesión Transversal del Sisga debe establecer dentro del PAGA un programa específico que establezca las características, condiciones y costos que demandan las medidas ambientales, para que el INVÍAS determine la viabilidad económica para su ejecución. Para su desarrollo, se deberán tener como principios:

I) Alineación y/o articulación de proyectos con entidades públicas o privadas.

II) Integración de los sistemas sociales y ecológicos.

III) Apoyo a proyectos ya existentes.

IV) Priorización de acuerdo con la problemática ambiental.

V) Alcance de la medida según magnitud del proyectos y condiciones existentes en la zona.

VI) Estimación de costos y alternativas de financiamiento; y

VII) Viabilidad en el tiempo.

- Alinderración de zonas sensibles: si en el área de influencia se encuentra un ecosistema estratégico de sensibilidad media que deba ser protegido, y que no está catalogado bajo una categoría de manejo especial, la Concesión Transversal del Sisga debe alinderrar toda el área adyacente al proyecto, bien sea con malla sintética o cinta de demarcación, dependiendo de las características y topografía del terreno. Se debe evitar el paso innecesario tanto de trabajadores como maquinaria, puesto que pueden alterar las condiciones naturales del ecosistema, así mismo, debe reportarlo en su informe ambiental, para que el INVÍAS lo notifique ante la autoridad ambiental competente.

- Promoción y fortalecimiento del conocimiento tradicional y local asociado a la biodiversidad: una de las estrategias para alcanzar el desarrollo sostenible es el rescate del conocimiento tradicional asociado a la biodiversidad y el conocimiento tradicional sobre el manejo ecológico para mejorar y potencializar prácticas de uso y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La sabiduría, creatividad y entendimiento de comunidades locales y minorías étnicas sobre uso de las plantas medicinales y la conservación y uso sostenible de la biodiversidad son factores clave para el desarrollo social y económico. En este sentido se pueden plantear alguna de las siguientes iniciativas:

I) Desarrollo de talleres de participación comunitaria sobre el tema de la conservación del suelo para transferencia de experiencias y capacidad técnica.

II) Producción de material informativo y divulgativo sobre la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, como apoyo a fines comerciales o para transferencia del conocimiento tradicional.

III) Elaboración de material de apoyo que transmita mensajes en forma sencilla sobre prácticas sostenibles de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

IV) Creación de una base de datos que relacione los usos y saberes locales de la biodiversidad.

V) Desarrollo de un proyecto piloto sobre el uso sostenible del conocimiento tradicional asociado a los usos de la biodiversidad con fines medicinales o subsistencia.

5. Recomendaciones generales	
• Inventariar la infraestructura existente en el área, con el fin establecer las condiciones actuales y la presión que ejercen sobre los ecosistemas. • Identificar los planes de manejo existentes y aprobados para el área de influencia. • Realizar los correspondientes análisis fisicoquímicos a los cuerpos de agua de acuerdo con lo requerido por la autoridad ambiental competente (únicamente a los que serán intervenidos por las obras del proyecto), un diagnóstico de la cobertura vegetal y un registro fotográfico previo al inicio de la intervención, con el fin de establecer las condiciones iniciales del área y valorar en el cierre ambiental del proyecto las condiciones finales o de entrega por parte de la Concesión Transversal del Sisga. • Identificar los drenajes que pueden afectarse por las actividades propias del proyecto. • Capacitar previamente a los trabajadores sobre la importancia ecológica, vulnerabilidad y fragilidad de los ecosistemas estratégicos, las medidas ambientales a implementar y la normativa ambiental. • Prohibir la instalación de infraestructura, como campamentos, plantas, equipos, maquinaria o materiales, dentro de las áreas demarcadas. • Impedir que se arrojen residuos o se dispongan temporalmente materiales sobrantes, especialmente si se encuentra un cuerpo de agua cercano al frente de obra, y además tener especial atención al manejo de residuos líquidos. • Construir canales interceptores de aguas lluvias y sistemas sedimentadores, con el fin de evitar aportes de sedimentos por la escorrentía superficial hacia áreas sensibles. • Prohibir a los trabajadores la utilización de las áreas sensibles para la disposición de sus excretas, la Concesión Transversal del Sisga deberá instalar los sistemas sanitarios que garanticen las necesidades del personal. • Prohibir a los trabajadores extraer de estos ecosistemas estratégicos, especímenes vegetales y animales. • Establecer medidas preventivas y un plan de contingencia para el control de incendios forestales.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Delimitación de las áreas de trabajo para limitar el acceso a los trabajadores a las áreas sensibles identificadas	Durante actividades operación y mantenimiento
Protección de las ecosistemas estratégicos o sensibles identificadas	Durante actividades operación y mantenimiento
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	

CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO A LA PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SENSIBLES	CÓDIGO SM-PBSE-4.3-14
OBJETIVO	
Proteger y recuperar los ecosistemas estratégicos identificados en el área de influencia a través de medidas de prevención en las actividades constructivas y manejo establecidas por la autoridad ambiental competente.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Delimitación de las áreas de trabajo para limitar el acceso a los trabajadores a las áreas sensibles	Al inicio de las actividades en los frentes de obra
Protección de las ecosistemas estratégicos o sensibles	Mensual
Ejecución de un plan de reforestación en las áreas afectadas por las actividades constructivas	Trimestral
Establecimiento de corredores ecológicos.	Anual o según la duración del proyecto
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Delimitación de las áreas de trabajo para limitar el acceso a los trabajadores a las áreas sensibles) Área sensible $= \left(\frac{\text{Áreas identificadas con interes ambiental}}{\text{Áreas para posible intervención}} \right) * 100$	Informe trimestral de actividades donde se describa la totalidad de las áreas sensibles identificadas y la delimitación realizada
Protección de las ecosistemas estratégicos o sensibles $\text{Ecosistemas} = \left(\frac{\text{Ecosistemas Afectados}}{\text{Ecosistemas Identificados}} \right) * 100$	Informe trimestral de actividades donde se presente la totalidad de ecosistemas estratégicos o sensibles y su posible afectación

3.4.4. SUBPROGRAMA: PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA

SUBPROGRAMA: PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA		CÓDIGO PBSE-4.4-15	
OBJETIVO			
Proteger y conservar la fauna silvestre presente a lo largo del área de influencia del proyecto			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Desplazamiento de poblaciones faunísticas - Disminución y pérdida de los tamaños de poblaciones de fauna endémica, migratoria y/o en condición de amenaza o vulnerabilidad - Cambios en las dinámicas poblacionales de la fauna terrestre - Fragmentación de la conectividad ecosistémica	Prevención	X	
	Mitigación	X	
	Corrección	X	
	Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Se debe garantizar la protección de la fauna silvestre durante el proyecto, para lo cual antes del inicio de las obras proyectadas se deben ejecutar las siguientes acciones.			
1. Capacitación y educación ambiental			
Las capacitaciones pretenden generar un cambio de actitud de trabajadores, comunidad y autoridades locales frente a la protección de la fauna silvestre, para ello se propone temas como:			
- Importancia de proteger la fauna silvestre diezmada por las presiones antrópicas, en especial aquellas especies en veda, endémicas, vulnerables o en peligro de extinción. - Orientación sobre las normas generales de conducta en relación con la protección de la fauna silvestre y el manejo a seguir en caso de un encuentro fortuito con una especie silvestre. - Información sobre las sanciones para los infractores de las normas ambientales, en especial las establecidas para proteger los animales de los malos tratos y actos de crueldad.			

- Información de procedimientos para el rescate y relocalización de fauna, y de las medidas de manejo y conservación de la fauna silvestre.

2. Delimitación del área de intervención

Esta delimitación debe contemplar consideraciones, como:

- Establecer el control de ruido generado por la maquinaria en áreas delimitadas con presencia de fauna.
- Prohibir el tránsito de maquinaria fuera de los frentes de obra.
- Prohibir el uso o porte de armas de fuego dentro de la obra, con excepción del personal de vigilancia autorizado.
- Prohibir la caza, pesca y compra de cualquier especie de fauna silvestre.
- Proteger los hábitats minimizando la afectación sobre la cobertura vegetal presente en los frentes de obra.

3. Medidas para el ahuyentamiento, rescate y relocalización de fauna silvestre

Estas medidas se desarrollarán con antelación a las intervenciones que impliquen alteración o remoción de coberturas arbóreas o arbustivas, de manera que los individuos detectados deben ser rescatados. Para ello, se deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- Realizar el monitoreo de la fauna asociada al proyecto, con antelación al inicio de los frentes de obra, mediante el uso de trampas huella (hechas en arena) y eventualmente el de cámaras trampa siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. Alternativamente, se recomiendan monitoreos nocturnos en busca de rastros y sonidos de fauna, rutas de desplazamiento, sitios de nidificación, madrigueras u otros elementos que confirmen la presencia y la necesidad de rescatar y relocalizar las especies presentes.
- Concertar con la autoridad ambiental competente, la vinculación de este subprograma a las iniciativas de protección y conservación de la fauna que dicha autoridad promueva en zonas de importancia faunística.

4. Estrategias para el ahuyentamiento

El ahuyentamiento se realiza antes y durante el desarrollo de las actividades constructivas, especialmente a las de aprovechamiento forestal. Esta práctica consiste en hacer un barrido de las áreas boscosas a intervenir con estímulos variados que provoquen la salida de animales de sus madrigueras, nidos o zonas de reposo. Para ello:

- Considerar la prevención de accidentes y velar por la seguridad de los trabajadores, confrontando la información sobre áreas minadas y áreas seguras con las autoridades locales, civiles, militares, policiales, organizaciones humanitarias y residentes.
- Inspeccionar cuidadosamente la hojarasca a fin de disipar los pequeños vertebrados presentes, como ranas, aves, lagartos, serpientes o pequeños mamíferos.

- Señalizar con cintas de color llamativo los nidos o madrigueras utilizados para tomar posteriormente las medidas correctivas necesarias, ya sean de rescate o ahuyentamiento. Es necesaria la identificación minuciosa de nidos y su correcta señalización.
- Utilizar métodos de ahuyentamiento no invasivos para aves, como siluetas de aves rapaces, reproducción de sonidos especiales o agitación de ramas.
- Ubicar estratégicamente las siluetas de aves en alturas diferentes dependiendo de la cobertura forestal existente, situando en el dosel las siluetas de águilas; en la parte media, globos de helio pintados y siluetas de búhos; y en la parte inferior del bosque, siluetas de búhos y otros depredadores.
- Utilizar otros estímulos visuales de ser necesario, como cintas de colores metalizadas que reflejan los rayos solares para crear un estrés para las aves que sobrevuelan el área.
- Reproducir grabaciones que simulen la presencia de personas, motores de maquinaria operando o depredadores, empleando para ello un parlante portátil mínimo de 30 Watts. El experto decidirá el número de repeticiones del estímulo sonoro que se necesitan para causar el estrés ambiental en los animales y propiciar así su desplazamiento.

5. Estrategias para el rescate y reubicación

El rescate se aplica a todas las especies mamíferos, aves, reptiles y anfibios que permanecen en las áreas de intervención aún después de la fase de ahuyentamiento. Se enfocará en las especies con alto valor de conservación que puedan ser afectados por las actividades propias del proyecto. Para el rescate se procede a:

- Capturar ejemplares con ayuda de elementos seguros que garanticen la integridad física tanto del animal como el experto durante la captura, traslado y posterior liberación. Se utilizarán trampas Tomahawk y Sherman, bastón herpetológico, redes tipo niebla, y otros equipos apropiados para desarrollar la actividad (linternas, GPS, cámara fotográfica digital, equipos de comunicación, bolsas de tela, guantes de tela, bolsas tipo ziplock perforadas, marcadores, entre otros).
- Registrar los datos biológicos e identificación taxonómica del ejemplar capturado en un formato de campo, información esencial para el seguimiento normal de los protocolos de manejo. Además, se anotarán los signos o señales que permitan reconocer el estado de salud del animal para proceder con la relocalización inmediata o controlada.
- Anexar al informe mensual ambiental, el registro fotográfico de las actividades de ahuyentamiento y rescate realizadas y el listado de las especies encontradas (nombre común y científico, registros biológicos, número de especímenes rescatados por especie y las coordenadas de los sitios de relocalización).
- Realizar el marcaje de los animales rescatados, en caso de que la autoridad ambiental competente lo requiera, a fin de evaluar el éxito de la relocalización; este marcaje se puede realizar con pintura acrílica, etiquetas subcutáneas, collares y anillos de plástico o metal numerados o de color.

i) Medidas para el rescate de herpetofauna

- Adoptar medidas preventivas para la captura, rescate y traslado de serpientes, con el uso de bastón herpetológico que cuenta con una pinza en la punta y control en el mango.

- Realizar recorridos nocturnos para escuchar vocalizaciones que determinen la presencia de anfibios, solo en caso de que el proyecto afecte ambientes húmedos, como quebradas, arroyos, vegas, entre otros.
- Transportar los anfibios capturados en bolsas plásticas tipo ziplock con vegetación humectada para evitar la desecación de los ejemplares. Los ejemplares capturados se identificarán por tamaño y especie para caracterizar la población intervenida.
- Transportar los reptiles capturados en bolsas individuales de tela gruesa y en caso de serpientes venenosas depositar la bolsa en una caja plástica perforada.
- Realizar las capturas en horas de la mañana, entre 6:30 y 10:30 a.m., y luego en la tarde, entre las 6:00 y las 10:00 pm., de acuerdo con los picos de actividad de las especies, para ello es recomendable
- Procurar que ningún ejemplar capturado esté en cautiverio por más de 24 horas.

ii) Medidas para el rescate de aves

- Capturar por medio de redes de niebla solo aquellos individuos que no abandonen el área a intervenir. Generalmente, son individuos que se encuentran anidando y no se alejan del nido.
- Transportar las aves adultas en bolsas de tela si el sitio de liberación es cercano, aunque se pueden utilizar jaulas o cajas de cartón oscuras para traslados más largos.
- Proceder al rescate de individuos juveniles que aún permanecen en sus nidos y no han desarrollado plenamente sus capacidades de vuelo. El acceso a los nidos se realiza con todos los elementos de protección personal requerido para el trabajo en alturas.
- Reubicar los nidos activos con huevos y/o polluelos en áreas muy cercanas que no sean intervenidas. Estos nidos deben ser trasladados y reubicados inmediatamente en cajas de cartón para evitar el contacto con los polluelos y la deformación de los nidos. Al momento del traslado del nido ya debe estar identificado y adecuado el sitio más cercano para la relocalización de los nidos.
- Utilizar en lo posible la técnica de “arrobamiento” que induce a los padres que sigan el nido con polluelos o huevos, para que en la nueva ubicación continúen criando la nidada. Así se podrá continuar con la incubación o cría, sin necesidad de hacerlo artificialmente, aumentando las posibilidades de supervivencia.
- Llevar un registro del número de nidos reubicados, con información que permita la identificación taxonómica de los ejemplares rescatados. Así mismo, las aves adultas deben ser identificadas, revisadas y registradas antes de su liberación.

iii) Medidas para el rescate de mamíferos

- Asegurar la sobrevivencia de los especímenes capturados mediante el uso de elementos apropiados para la manipulación de los animales (jaulas, redes, sustancias tranquilizantes, medicamentos veterinarios) y la seguridad de los expertos (guantes, linternas, GPS, cámara fotográfica, equipos de comunicación, elementos de trabajo en alturas, etc.).
- Utilizar trampas Sherman o Tomahawk para la captura de mamíferos pequeños y medianos, que se instalan al atardecer y permanecen activas durante la noche. Se revisan a primeras horas de la mañana y se trasladan al sitio de relocalización previamente acordado.
- Transportar los mamíferos capturados en jaulas individuales con dimensiones adecuadas para el tamaño del ejemplar, rejillas para asegurar la ventilación y puerta de entrada corrediza y bien asegurada. Durante el

transporte, las jaulas se cubren con una tela para proteger al animal y causar las mínimas perturbaciones posibles.

- Registrar la información biológica de los ejemplares antes de la liberación, así como el estado físico y salud de los individuos para tomar la decisión adecuada en cuanto al seguimiento.
- Identificar el Centro de Atención Valoración y Rehabilitación de la Fauna Silvestre que la autoridad ambiental competente ha implementado en el área de su jurisdicción del proyecto.
- Atender animales heridos o enfermos que se encuentren en el área de influencia del proyecto, los cuales deben ser entregados a la autoridad ambiental competente con la debida acta de entrega que contenga información de la especie, lugar de captura, estado del individuo al momento de la entrega y funcionario que lo recibe.
- Manipular adecuadamente los mamíferos grandes durante el traslado en contenedores que se ajusten al tamaño del animal. Los anestésicos o sedantes se suministran bajo la supervisión de un veterinario.
- Capturar los mamíferos que se encuentran en madrigueras causando el mínimo estrés a los animales durante la excavación de los túneles. Es recomendable que se compruebe la presencia del animal por rastros o foto trampeo, se explore el uso de trampas y se destruya la madriguera después de la captura a fin de evitar la recolonización del área.

6. Selección de áreas de relocalización

Los sitios seleccionados para la relocalización de los animales rescatados deben cumplir las siguientes condiciones:

- Entorno similar al punto de captura que garantice las mismas condiciones de hábitat, por ello la relocalización debe hacerse muy cerca al sitio de rescate.
- Presencia de poblaciones de la misma especie a liberar.
- Los sitios de rescate y relocalización, en lo posible, deben pertenecer a la misma cuenca para no alterar la composición genética de las poblaciones receptoras.
- Ser concertados previamente con la autoridad ambiental competente.

Se debe llevar un estricto control y seguimiento a cada una de las acciones establecidas en este subprograma, registrando información, como área de recolección, fecha, especies observadas, especies rescatadas, especies muertas, especies relocalizadas, estado del animal, entre otros aspectos ecológicos y biológicos de las especies rescatadas

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Entrega de animales heridos o enfermos a la autoridad ambiental competente.	Eventualmente
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	

NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO A LOS PROTOCOLOS DE FAUNA EN OBRA	CÓDIGO SM-PBSE-4.4-15
OBJETIVO	
Evaluar las medidas para proteger y conservar la fauna silvestre presente a lo largo del área de influencia del proyecto	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Ejecución de los protocolos de fauna diseñados.	Antes del aprovechamiento forestal autorizado
Individuos de fauna silvestre con ahuyamiento	Durante la implementación de protocolo de fauna
Número de nidos o madrigueras registradas	Durante la implementación de protocolo de fauna
Protocolo de manejo de especímenes en estado de enfermedad o debilidad.	Durante la implementación de protocolo de fauna
Entrega de animales heridos o enfermos a la autoridad ambiental competente.	Eventualmente
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Ejecución de los protocolos de fauna (Pfauna) $Pfauna = \left(\frac{Ahuyentamientos\ realizados}{Ahuyentamientos\ requeridos} \right) * 100$	Registro fotográfico y formatos.
Entrega de animales heridos o enfermos a la autoridad ambiental competente (Aenfermos) $Aenfermos = \left(\frac{Animales\ entregados}{Animales\ heridos\ rescatados} \right) * 100$	Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de animales heridos o enfermos encontrados y entregados a la autoridad ambiental competente en el periodo en evaluación

3.4.5. SUBPROGRAMA: PROTOCOLOS DE FAUNA EN VÍAS

SUBPROGRAMA: PROTOCOLOS DE FAUNA EN VÍAS		CÓDIGO PBSE-4.5-16	
OBJETIVO			
Evitar y mitigar el atropellamiento de fauna silvestre durante la ejecución de las obras de construcción de las infraestructuras viales.			
IMPACTOS A MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Efecto borde. • Pérdida y destrucción de hábitat. • Pérdida de individuos de fauna y posibles extinciones locales.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA-ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Las medidas de prevención y mitigación del atropellamiento de fauna silvestre que se presentan a continuación provienen de la cartilla de Atropellamiento de Fauna Silvestre en Colombia (Jaramillo-Fayad et al., 2021). Tal y como lo establece esta guía de referencia, los objetivos de implementación de estas medidas son:			
1) influir en el comportamiento de los trabajadores y usuarios de las vías; e			
2) influir en el comportamiento de los animales, al repelerlos de las vías o asegurarles un cruce seguro a través de pasos de fauna y la reconexión de los hábitats, que se implementan según el grado de complejidad de los proyectos.			
1. Medidas para evitar el atropellamiento de fauna silvestre			
Identificación de los puntos críticos de atropellamiento			
• Identificar los sitios puntuales del tramo vial en ejecución donde se concentran la mayoría de los puntos de			

atropellamiento, al mismo tiempo que se determinan las variables que pueden influir en esas tasas de atropellamiento. • Llevar un inventario detallado de los atropellamientos que ocurran durante el tiempo que dure el proyecto, información que debe ser registrada en los formatos para avistamiento y atropellamiento de fauna (siempre y cuando se cuente con reportes específicos en el área de influencia del proyecto). • Establecer los puntos de la vía con mayor incidencia y posibilidad de atropellamientos, el cual se alimenta con los siguientes aspectos: la foto del animal y el lugar, clase de animal (reptil, ave, mamífero, anfibio, doméstico y otro), tipo de animal, si existe estructura de cruce de fauna, tipo de cobertura o paisaje (potrero, sabana, bosque, humedal, cultivo, urbanizado, río o quebrada), velocidad máxima permitida, número de carriles de la vía, y temporada de atropellamiento (referida a la época del año). • Confirmar los puntos críticos de atropellamiento con información complementaria de eventos históricos obtenida de entrevistas a los pobladores locales. • La información recopilada sobre los eventos de atropellamiento en el área de influencia de un proyecto permitirá identificar los sitios de paso de las poblaciones faunísticas y su dinámica de movilidad, así como la evaluación de los impactos ambientales asociados al atropellamiento. • La decisión de adecuación de un paso de fauna en un sitio dado de la vía se tomará juntamente con la ANI, teniendo en cuenta los avistamientos y atropellamientos en las vías que tiene a su cargo. Por tanto, el ANI prioriza los puntos críticos a nivel nacional donde se deben implementar los pasos de fauna, atendiendo además el concepto técnico que emita la autoridad ambiental competente	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Reporte a la Red Colombiana de Seguimiento de Fauna Atropellada	Durante la implementación de protocolo de fauna
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO A LOS PROTOCOLOS DE FAUNA EN VIAS	CÓDIGO SM-PBSE-4.5-16

OBJETIVO	
Evaluar las medidas para proteger y conservar la fauna silvestre presente a lo largo del área de influencia del proyecto	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Animales reportados Refosca	Durante la implementación de protocolo de fauna
Protocolo de manejo de especímenes en estado de enfermedad o debilidad.	Durante la implementación de protocolo de fauna
Entrega de animales heridos a la autoridad ambiental competente.	Eventualmente
Reporte a la Red Colombiana de Seguimiento de Fauna Atropellada	Durante la implementación de protocolo de fauna
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Entrega de animales heridos o enfermos a la autoridad ambiental competente (Aenfermos) $Aenfermos = \left(\frac{\text{Animales entregados}}{\text{Animales heridos rescatados}} \right) * 100$	Informe periódico de actividades donde se describa la totalidad de animales heridos o enfermos encontrados y entregados a la autoridad ambiental competente en el periodo en evaluación

3.4.6. SUBPROGRAMA: COMPENSACION AMBIENTAL

SUBPROGRAMA: COMPENSACION AMBIENTAL		CÓDIGO PBSE-4.6-17	
OBJETIVO			
Desarrollar las compensaciones ambientales del proyecto en áreas equivalentes identificadas siguiendo el manual de compensaciones del componente biótico para los aprovechamientos forestales únicos y de especies de veda de flora silvestre			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Perdida de la cobertura vegetal • Fragmentación del hábitat • Perdida de la conectividad ecosistémica • Extinción local de especies amenazadas o vedadas		Prevención	
		Mitigación	
		Corrección	
		Compensación	X
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA			MEDIA-ALTA

MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Las compensaciones son las últimas medidas dentro de la jerarquía de mitigación, las cuales están reglamentadas por las Resoluciones Minambiente 256 y 1428 de 2018 que establecen el obligatorio cumplimiento y aplicación del manual de compensaciones del componente biótico para los permisos de aprovechamiento forestal único y aprovechamiento de especies amenazadas o vedadas, según los alcances de esta guía. Además, algunas autoridades ambientales, como la CAR Cundinamarca, establecen guías técnicas para definir las medidas de compensación para la concesión de aguas y ocupación de cauces (CAR, 2019). A continuación, se establecen los pasos para la ejecución de las compensaciones ambientales del aprovechamiento forestal y las especies amenazadas o vedadas. 1) ¿Qué y cuánto compensar? - En el Plan de Compensación presentado a la autoridad ambiental competente, se justificará la selección del área a compensar ya sea por contener el ecosistema con mayor área impactada por el proyecto, el ecosistema que arroje mayor factor de compensación o el ecosistema que genere una mayor adicionalidad. - El enfoque ecosistémico acogido por el manual de compensaciones del componente biótico es una oportunidad para restablecer la conectividad ecológica mediante la implementación de acciones de preservación y restauración en cualquiera de sus enfoques (restauración, rehabilitación o recuperación). 2) ¿Dónde compensar? - Como mínimo un área de igual cobertura y extensión al área aprovechada forestalmente en el sitio que la autoridad ambiental competente establezca, siguiendo los criterios de restitución de los ecosistemas que sufren los mayores impactos o los que presentan mayor factor de compensación. El área total de compensación corresponderá a la suma de todas las áreas afectadas o aprovechadas forestalmente por el proyecto vial. - Las compensaciones deben dirigirse a restaurar y preservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas, que deben ser autorizadas por las autoridades ambientales y enfocadas hacia el mantenimiento de la integridad de la conectividad ecológica entre ecosistemas complementarios y cercanos al área de influencia - Los criterios para seleccionar las áreas de compensación son las que promueven la mayor adicionalidad y conectividad ecológica, así como las que cuentan con ecosistemas equivalentes a los que sufrieron los mayores impactos por el proyecto o los de mayor factor de compensación.			

- Los Planes de Compensación para Aprovechamientos Forestales Únicos se pueden desarrollar sobre ecosistemas naturales o transformados. Cuando estos últimos sean importantes para la conectividad ecológica regional y la movilización de especies endémicas o amenazadas, implica la necesidad de presentar un Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad.
- Identificar las áreas prioritarias que cumplen con las condiciones para ejecutar las acciones de compensación a partir de los Portafolios de Áreas Prioritarias que las corporaciones autónomas regionales han desarrollado, como herramienta básica para evidenciar los mejores oportunidades nacionales, regionales y locales para la conservación.
- Identificar el escenario regional de conservación y las acciones regionales de compensación para las áreas seleccionadas.
- La compensación se realiza en áreas ecológicamente equivalentes a las áreas impactadas por el aprovechamiento forestal, de acuerdo con la obligación de compensación y/o reposición
- Con una selección preliminar de áreas, se debe iniciar el proceso de identificación de las áreas en campo y a escala cartográfica 1:25000 o más detallada; posteriormente, se inicia la verificación de los criterios ambientales que permitan la ejecución de las acciones de compensación, como el uso actual del suelo, las coberturas vegetales, la tenencia de la tierra, medios de vida y uso de recursos naturales por parte de la comunidad.
- Los aprovechamientos forestales domésticos o de árboles aislados no requieren planes de compensación (Parágrafo único artículo 2.2.1.1.7.5 del decreto reglamentario 1076/2015). Sin embargo, la autoridad ambiental competente podrá consagrar la obligación de reponer las especies que se autorizan talar. En el caso de los aprovechamientos de árboles aislados, es obligatorio la reposición de las especies aprovechadas.
- Los predios para el establecimiento de las acciones de compensación (preservación o restauración) pueden ser públicos o privados. En ambos casos y en especial para los predios privados se debe garantizar la permanencia en el tiempo de las medidas de compensación efectuadas.
- Las acciones de compensación se realizan de acuerdo con los escenarios regionales definidos por las autoridades, en áreas equivalentes que apoyen el fortalecimiento de las áreas de protección regional (APR), estén priorizadas por el Plan Nacional de Restauración (PNR) o mejoren la conectividad ecológica regional (CRA, 2017).
- La implementación de los instrumentos de conservación se realizará en áreas ecológicamente equivalentes (ecosistemas de referencia) definidos en conjunto con la autoridad ambiental competente.
- En los predios privados o colectivos, se debe demostrar la adicionalidad de las medidas de compensación a través de resultados concretos en la conservación de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos. Los resultados de la compensación realizada en estos predios se miden por el cambio de uso de suelo efectuada y la ganancia de un valor natural representado en la creación de corredores ecológicos, que en un escenario sin compensación los fragmentos de bosques seguirían inmersos en una matriz de paisaje productiva
- Posteriormente, al ser priorizadas las áreas equivalentes o ecosistemas de referencia en predios privados, el contratista deberá definir el instrumento de compensación e incentivo más adecuado al escenario regional que junto con la autoridad se haya determinado. En la tabla 1 se define la relación

entre los instrumentos de compensación, los incentivos o pagos y los escenarios regionales al que responden.

- La autoridad ambiental competente realizará el seguimiento y control a las acciones propuestas y los resultados esperados de la compensación realizada. Surtido este paso, la autoridad aprobará las áreas de compensación definidas por el contratista y las incluirá en el RUNAP en conformidad con la Resolución 097 de 2017.
- Por último, en relación con los instrumentos de conservación adoptados el contratista deberá tener en cuenta que los acuerdos y contratos alcanzados con los propietarios de predios privados tendrán una temporalidad acorde con los objetivos y duración del plan de compensación presentado ante la autoridad ambiental competente. Por tanto, se debe garantizar que las compensaciones se realicen dentro de los plazos contractuales y que las medidas de compensación permanezcan en el tiempo.

Instrumento de conservación	Tipo de negociación	Estrategia regional	Garantía de permanencia	
Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC)	Compra de predios o acuerdos voluntarios con una RNSC constituida y registrada en el RUNAP o en proceso de consolidación	Preservación y restauración de los ecosistemas.	Registro de la RNSC en el RUNAP.	Establecimiento y registro de una RNSC.
Servidumbres ecológicas	Acuerdos voluntarios con el dueño de un predio sirviente.	Preservación y restauración de fragmentos de ecosistemas naturales y seminaturales medianos y grandes.	Certificado de libertad y tradición que garantice la propiedad del predio Contrato civil ante notario público y Registro en la oficina de instrumentos públicos	Pago por la constitución de la servidumbre.
Pagos por Servicios Ambientales (PSA)	Acuerdos voluntarios con actores locales.	Predominio de áreas de conservación (no productivas).	Contrato o acuerdo alrededor del ordenamiento del uso del suelo y de sus actividades productivas	Pago en especie o dinero por el servicio de conservación de la biodiversidad.

Acuerdos de Conservación Protección	Acuerdos voluntarios con actores locales.	Predominio de áreas de producción que ejercen alta presión sobre ecosistemas fragmentados.	Contrato o acuerdo alrededor del ordenamiento del uso del suelo y de sus actividades productivas.	Establecimiento de agrosistemas sostenibles. Pago transitorio en dinero hasta recuperar o mejorar la productividad inicial del predio
Arrendamientos	Acuerdos voluntarios con actores locales.	Preservación de fragmentos de ecosistemas naturales y seminaturales medianos y grandes que se concentran en uno o pocos predios.	Contrato civil de arrendamiento que no requiere registro en la oficina de instrumentos públicos	Pago del canon de arrendamiento.
Usufructos	Acuerdos voluntarios con actores locales.	Preservación de fragmentos de ecosistemas naturales y seminaturales medianos y grandes que se concentran en uno o pocos predios. Se utiliza para periodos más largos que el arrendamiento	Contrato civil de usufructo que no requiere registro en la oficina de instrumentos públicos.	Pago por el usufructo.

3) ¿Cómo compensar?

- Se deben identificar las acciones de compensación regionales definidas por la autoridad competente para ser implementadas en el área equivalente seleccionada. Estas acciones se enmarcan en el fortalecimiento y creación de áreas protegidas regionales, el incremento de las áreas de restauración priorizadas por el Plan Nacional de Restauración y el mejoramiento de la conectividad ecológica local y regional.

- La restauración es el tipo de acción específica de compensación que debe realizarse en el área equivalente seleccionada, para restablecer parcial o totalmente los ecosistemas secundarios o transformados.
- Para desarrollar las acciones de restauración se deberán seguir los lineamientos del Plan Nacional de Restauración (Minambiente, 2015) y/o el que lo modifique, complemente o sustituya.
- Definir el instrumento o modo de compensación que permita mantener en el tiempo las acciones regionales y específicas de compensación a ser implementadas en las áreas equivalentes seleccionadas que pueden pertenecer a predios públicos, privados o la combinación de ambos (colectivos).
- Específicamente, en los predios públicos se establecen áreas protegidas regionales, mientras que en los privados o colectivos se establecen distintos instrumentos, como acuerdos de conservación, Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), pagos por servicios ambientales (PSA), servidumbres ecológicas, arrendamientos, compra de predios o usufructos.
- La ejecución y monitoreo del Plan de Compensación que se debe presentar a la autoridad ambiental competente se puede realizar de forma directa o a través de un encargo fiduciario, con organizaciones no gubernamentales (ONG's), universidades o empresas consultoras, bancos de hábitats, fondos ambientales (p.e. BanCO2) o Bosques de Paz.
- El Ministerio de Ambiente ha venido reglamentando algunos de los diferentes mecanismos de implementación de estas obligaciones, donde destacan los Bancos de Hábitats, los Bosques de Paz y los Fondos Ambientales.
- Los mecanismos de PSA se pueden implementar ya sea para la conservación de la biodiversidad (decreto ley 870 de 2017) o para la reducción y captura de gases efecto invernadero (decreto 1007 de 2018). Los PSA son incentivos económicos o en especie para compensar la huella de carbono que se reconoce a familias campesinas, poseedores de predios de interés ecosistémico o comunidades rurales, como indígenas o afro, quienes habitan una zona estratégica, mediante acuerdos voluntarios para la protección o restauración de ecosistemas.
- La estrategia BancO2 son compensaciones ambientales voluntarias en función de la responsabilidad social ambiental que las empresas o personas naturales realizan para la conservación de los ecosistemas naturales.
- Los Bancos de Hábitats son una alternativa de desarrollo local sostenible, reglamentada mediante Resolución 1051 del 2017. A la fecha, Colombia cuenta con cuatro Bancos de Hábitat, siendo una de las opciones con más futuro en la implementación de sistemas de compensación.

LUGAR DE APLICACIÓN

Áreas equivalentes definidas por la autoridad ambiental competente, que se encuentren en el área de influencia del Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Ejecución del Plan de compensación	Trimestral

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO A LA COMPENSACION AMBIENTAL	CÓDIGO SM-PBSE-4.6-17
OBJETIVO	
Evaluar las medidas de compensación ambiental establecidas en el plan presentado a la autoridad ambiental competente en el marco del permiso de aprovechamiento forestal único y de especies amenazadas o vedadas	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Áreas ecológicamente equivalentes seleccionadas.	Etapas operación y mantenimiento
Plan de compensación elaborado y autorizado por la autoridad ambiental competente.	Etapas operación y mantenimiento
Verificación de los criterios ambientales para el desarrollo de las acciones de compensación.	Etapas operación y mantenimiento
Identificación de las acciones de compensación regionales.	Etapas operación y mantenimiento
Restauración de las áreas equivalentes de compensación.	Anual o según la duración del proyecto
Selección del modo de compensación.	Etapas operación y mantenimiento
Ejecución del Plan de compensación	Trimestral
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Plan de compensación elaborado y autorizado por la autoridad ambiental competente $PC = \left(\frac{\text{Plan de compensación autorizado}}{\text{Plan de compensación requerido}} \right) * 100$	Actos administrativos según programación de actividades.
Restauración de las áreas equivalentes de compensación $\text{Restauración} = \left(\frac{\text{Área restaurada}}{\text{Área total compensación}} \right) * 100$	Informe periódico de actividades donde se describa la totalidad de las áreas equivalentes de compensación

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

	proyectadas y las áreas restauradas en el periodo en evaluación
--	---

3.5. PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPO

3.5.1. SUBPROGRAMA: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO

SUBPROGRAMA: INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO		CÓDIGO PMIT-5.1-19	
OBJETIVO			
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Cambios en los niveles de ruido. • Disminución de la capa orgánica del suelo • Disminución de la cobertura vegetal • Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje • Cambios en la calidad del aire.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	X
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		BAJA	
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Instalación, funcionamiento y Desmantelamiento de instalaciones temporales			

Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto Transversal del Sisga, NO se tiene contemplado utilizar instalaciones temporales como campamentos. Sin embargo, en el corredor vial existen los edificios para las áreas de servicio como lo son zonas de peaje, pesaje y Centro de control de operaciones; estas instalaciones, al ser de carácter permanente, contempla todo el manejo ambiental tales como: shuts para manejo de residuos sólidos, manejo de vertimientos, manejo del agua superficial, señalización, bioseguridad y todos los aspectos relacionados con la administración de las actividades de operación y mantenimiento hasta culminar la etapa de reversión, por lo tanto no será necesaria la actividad de desmantelamiento.

En el caso de acopio de materiales de construcción, si es necesario, se informará oportunamente y se tomarán las medidas correspondientes, teniendo en cuenta que estos no deberán permanecer más de 72 horas en el corredor vial.

De igual manera, de ser necesario la ejecución de una obra durante la etapa de Operación y Mantenimiento, se instalará un campamento provisional en frente de obra a intervenir

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Seguimiento a los puntos ecológicos instalados	Trimestral
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO A LA INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO	CÓDIGO SM-PMIT-5.1-19
OBJETIVO	
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del	

campamento y áreas de acopio temporal.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificar el número de instalaciones temporales instaladas.	Mensual
Seguimiento a los puntos ecológicos instalados	Semanal
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Puntos Ecológicos $\text{PuntosEco} = \left(\frac{\text{Puntos ecológicos instalados}}{\text{Puntos ecológicos requeridos}} \right) \times 100$	Informe trimestral de actividades donde se presente el número de puntos ecológicos y los que se encuentran operativos en el periodo.

3.5.2. SUBPROGRAMA: INSTALACION, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE TRITURACION, ASFALTO Y CONCRETO

SUBPROGRAMA		CÓDIGO PMIT-5.2-19	
INSTALACION, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA DE TRITURACION, ASFALTO Y CONCRETO			
OBJETIVO			
N/A			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
N/A		N/A	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		BAJA	
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Este subprograma no aplica, para el contrato 009 de 2015, dado que, el material pétreo, material de asfalto y concreto es suministrado por terceros, motivo por el cual, no se hizo necesario la instalación de ninguna planta para la provisión de materiales pétreos, asfalto y concreto.			

3.5.3. SUBPROGRAMA: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHICULOS

SUBPROGRAMA: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS		CÓDIGO PMIT-5.3-21	
OBJETIVO			
- Realizar seguimiento al mantenimiento preventivo de la maquinaria, equipos y vehículos. - Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículo.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Cambios en la calidad del aire. - Cambios en los niveles de ruido. - Disminución de la capa orgánica del suelo - Conflictos con las comunidades		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		BAJA	
MEDIA-BAJA	X	MEDIA-BAJA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACION	
MANTENIMIENTO	X	ATENCION EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Acción 1. Maquinaria y equipos Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos pertenecientes a la Concesión Transversal Del Sisga están clasificadas en tres grupos así: Mantenimiento rutinario de inspección: Deberán realizarse chequeos visuales y de funcionamiento para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo. Mantenimiento preventivo, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo –según horómetro– dependiendo las			

especificaciones técnicas del fabricante. Sólo se permitirá hacer mantenimientos preventivos en centros de servicio autorizados el cual deberá remitir certificado de gestión de residuos especiales/ peligrosos. Sin embargo, en el caso de maquinaria que no se pueda movilizar con facilidad dicho mantenimiento se podrá realizar en el frente de obra, para tal fin se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

- Debe realizarse sólo por personal autorizado y especializado en el tema.
- Se deberá realizar lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
- Se deberán utilizar materiales que se pongan directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia.
- Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas autorizadas por la Autoridad de la zona de ejecución de la obra para su disposición final.

Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.

Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregados a la Interventoría en el informe trimestral.

- No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
- Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y está en un lugar visible y de fácil acceso.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
- Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
- Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo serán manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado La Concesión Transversal del Sisga debe hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra.
- El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.
- Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
- Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.
- Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.

- Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
- No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
- Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del “volco” para evitar la caída de materiales por la vía.
- Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc.– y de los niveles de ruido generados se deberá concertar con la interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.
- Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo con lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
- Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin.

Acción 2 - Abastecimiento y almacenamiento de combustible

El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes acciones:

- El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.
- No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
- Deberá estar totalmente señalizado de acuerdo con la norma NFPA 30 o aquella que aplique
- Almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables–, y con el código de colores de seguridad.
- Dentro del plan de contingencias deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales.

- El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios –extintores– de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.
- Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Se deberá mantener orden y aseo total en el área.
- Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula.
- Deberá estar ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
- Deberá contar con equipos de control de incendios –extintores–, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado, deberá estar señalizado y en lugar de fácil acceso.

Acción 3 - Traslado de maquinaria

- Acorde con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, la Concesión Transversal del Sisga trasladará en vehículos apropiados – cama baja- aquella maquinaria que por características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público
- El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso “Peligro carga extralarga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extralarga y extra ancha”.

La Concesión Transversal del Sisga deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo con la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4 (UF4)	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
Verificación de mantenimiento de equipos.	Trimestral
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): LUCIA ENITH TAPIAS TAPIAS	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): INGENIERA AMBIENTAL - 15238-378002 BYC	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO AL MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	CÓDIGO SM-PMIT-5.3-21
OBJETIVO	
Realizar el control y seguimiento a la implementación de medidas de manejo tendientes a la minimización de impactos que puedan generarse por maquinaria, equipos y vehículos.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de mantenimiento de equipos.	Previo a las actividades
Diligenciamiento de listas de chequeo de verificación de mantenimientos.	Semanal
Validación de autorizaciones para el traslado de maquinaria y equipos.	Previo al inicio de las actividades de operación y mantenimiento que requiera traslado de maquinaria y equipos
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Vehículos $= \left(\frac{\text{Nº de vehiculos con revision tecno mecanica}}{\text{Nº de vehiculos utilizados en proyecto}} \right) \times 100$	Certificados de revisión tecno mecánica

3.6. PROGRAMA 6: GESTIÓN SOCIAL

3.6.1. SUBPROGRAMA: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHOS Y DIFERENCIAL.

SUBPROGRAMA: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHOS Y DIFERENCIAL.		CÓDIGO: PDL - 6.1 - 21	
OBJETIVO			
- Fomentar la vinculación laboral del personal del Área de Influencia Directa del Proyecto contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de la población. - Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del área de influencia directa al vincular personal para la ejecución de obras.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Generación de expectativas - Incremento en la demanda de bienes y servicios.		Prevención	
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA- BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANENIMIENTO	X	ATENCION DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
El subprograma 1 mano de obra contratada con enfoque de género, de derechos y diferencial, se encuentra articulado con el Plan de Gestión Social Contractual, programa 3 vinculación de mano de obra, en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos			

socioambientales identificados durante la actualización del presente documento. Por lo anterior se ejecutarán las siguientes acciones:

- Se implementará el procedimiento de vinculación de mano de obra calificada y no calificada (basados en los requisitos de contratación, procedimiento de vinculación, perfiles requeridos y contactos).
- Se suministrará información clara, veraz y oportuna del procedimiento de contratación de mano de obra a las autoridades y comunidades en general.
- Se continuará con la Implementación de los mecanismos de selección objetiva, previo abastecimiento de requisitos y perfiles.
- Se establecerán mecanismos para la vinculación de personal, tales como: Agencia de empleo Comfaboy agenciadeempleo@comfaboy.com.co y Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, asimismo se publicará mediante plataforma LinkedIn www.linkedin.com.
- Con el apoyo del SENA se buscará integrar a personas reinsertadas y en estado de desplazamiento, localizados en los municipios del Área de Influencia del proyecto, según directrices de la Agencia Colombiana para la Reintegración, en el marco del Convenio de Cooperación suscrito entre el SENA y la Agencia para la Reincorporación y la Normalización - ARN.
- La Alcaldía Municipal o la Personería, con el soporte que presente la Junta de Acción Comunal del sitio donde reside el candidato de la vinculación laboral, certificará la residencia habitual de éste en el área de influencia del proyecto; tal documento tendrá una vigencia de expiración no mayor a 2 meses.
- El Concesionario mantendrá indemne a la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI respecto a reclamaciones o conflictos que se generen con los empleados y trabajadores, lo que se informará a los trabajadores y subcontratistas en el marco de la inducción y las capacitaciones adelantadas, al igual que a la comunidad a través de reuniones y otros espacios en que el Concesionario exponga el tema de empleabilidad.
- El Concesionario señalará de manera expresa e inequívoca en todas las comunicaciones realizadas y en los contratos que celebre, que la ANI no tiene ningún tipo de obligación con los empleados o trabajadores del Concesionario.
- Se mantendrá a disposición de la ANI y la Interventoría los registros relacionados con el proceso de contratación de personal, siempre y cuando no transgreda la Ley Estatutaria 1581 de 2012 Decreto 1377 de 2013, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
- Se elaborará matriz denominada “Registro Consolidado De Mano De Obra Vinculada Al Proyecto”.

Autoevaluación y Evaluación

Se reportará mediante Formato ANI GCSP-F-140 mensualmente y través del SICC, la proporción entre el número de empleados contratados en el Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto, respecto del total de empleados contratados discriminando por tipo y categoría de trabajo.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia del proyecto– Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUES DE GÉNERO, DERECHOS Y DIFERENCIAL	SM-PDL-6.1-21
OBJETIVO	
Verificar la inclusión de mano de obra territorial de hombres y mujeres en igualdad de condiciones que hagan parte de grupos vulnerables, como mujeres y/o personas con discapacidad, o con identidades diversas de género.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de procesos de divulgación de vacantes en el área de influencia (a través de los canales establecidos por la concesión: Pagina Web, Oficina de atención al usuario y red Social X).	Mensual (según requiera el proyecto)
Validación del apoyo del SENA, ARN y demás instituciones de orden local en la divulgación de las convocatorias laborales.	Mensual (según requiera el proyecto)
Revisión de los soportes de residencia del personal al área de influencia del proyecto.	Mensual (según requiera el proyecto)

Corroboración de la documentación presentada por el personal contratado que acredite su pertenencia a algún grupo vulnerable	Mensual (según requiera el proyecto)
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<i>N° De personas contratadas/N° de personas del área de Influencia Directa del proyecto*100=>30%</i>	<i>GCSP-F-140 Registro consolidado de mano de obra vinculada al proyectoGS-F-002</i> <i>Registro consolidado de mano de obra vinculada al proyecto</i> <i>Registro de personal reintegrado o desplazado remitido por la ACR</i> <i>GCSP-F-133 Registro fotográfico.</i>

3.6.2. SUBPROGRAMA: OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

SUBPROGRAMA: OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA		PDL - 6.2 - 22	
OBJETIVO			
NO APLICA			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
Generación de expectativas por beneficios sociales derivados del proyecto.		Prevención	NO APLICA
		Mitigación	NO APLICA
		Corrección	NO APLICA
		Compensación	NO APLICA
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA		
	PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4		

MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Teniendo en cuenta que el proyecto actualmente se encuentra en etapa de Operación y Mantenimiento y el PAGA se encuentra articulado con el PGSC, dentro de los programas establecidos en el apéndice técnico 8 social y el PGSC no se establece un programa que contenga procesos de mejoramiento del entorno e infraestructura comunitaria, en este sentido "El subprograma 2, Obras con Participación Comunitaria no aplica.			
LUGAR DE APLICACIÓN			
NO APLICA			
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDAD		TIEMPO DE LA EJECUCIÓN	
NO APLICA		NO APLICA	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN			
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ			
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R			
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024			
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:			
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO			
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA		SM-PGS-6.2-22	
OBJETIVO			
NO APLICA			

PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.6.3. SUBPROGRAMA: APOYO A LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y NEGOCIOS VERDES.

SUBPROGRAMA: APOYO A LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y NEGOCIOS VERDES.		PDL - 6.3 – 23	
OBJETIVO			
Promover en coordinación con las entidades competentes, el desarrollo y fortalecimiento de proyectos productivos o iniciativas que tengan incidencia directa con el proyecto, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida y del entorno de las comunidades del área de influencia.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
Generación de conflictos con las comunidades.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPOS DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			

El Subprograma 3 Apoyo a la capacidad productiva y negocios verdes, se encuentra articulado con el Plan de Gestión Social Contractual: Programa 5: Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional – Proyectos Productivos, en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos socioambientales identificados durante la actualización del presente documento. Por lo anterior para los propósitos y alcance del proyecto no se incluyen actividades relacionadas con “Negocios Verdes”

Proyectos productivos.

- Continuar el relacionamiento con instituciones públicas y privadas que hasta el momento han sido identificadas (Alcaldías municipales, SENA, Cámara de Comercio, empresas del sector) con quienes se viene trabajando de la mano en la identificación y apoyo de proyectos productivos o iniciativas identificadas en las comunidades aledañas al proyecto.
- Promover la formalización de las iniciativas productivas que se puedan identificar en el corredor vial, en articulación con la Cámara de Comercio.
- Realizar acompañamiento permanente a las iniciativas productivas identificadas y con quienes se viene trabajando a la fecha, permitiendo garantizar que los objetivos planteados e impactos positivos logrados perduren en el tiempo, encaminados al logro de la “SOSTENIBILIDAD”.
- Implementar metodología de la medición del avance en la identificación de iniciativas.

Durante la vigencia de esta ficha se continuará con acompañamiento de las iniciativas productivas ya identificadas y en caso de cerrarse alguna de estas se identificará y apoyará una nueva iniciativa, ya sea en articulación interinstitucional o de la comunidad (la cual debe establecer requisitos mínimos para su viabilidad).

Para determinar el tipo de apoyo y fortalecimiento a las iniciativas y/o proyectos productivos como mínimo se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones por parte de los interesados:

1. Certificación de residencia o habitabilidad en la zona de influencia directa o indirecta del proyecto (emitida por la administración municipal)
2. Presentación del proyecto.
3. Objetivo del proyecto.
4. Descripción del proyecto
 - Ubicación del proyecto
 - Comunidad beneficiada
 - Número de personas beneficiadas (directos e indirectos)
 - Duración (cronograma)
 - Impacto del proyecto

5. Convocatoria

- Invitación anual posterior al seguimiento y verificación del estado de las iniciativas existentes. (Publicación en los diferentes canales de comunicación del concesionario) informando acerca del proyecto, requisitos para la presentación del proyecto.

6. Una iniciativa se da por terminada cuando:

- Cuando los integrantes del grupo presentan conflictos al interior lo cual genera su desintegración.
- Cuando los integrantes desarrollen actividades diferentes a las estipuladas en los objetivos del proyecto.
- Cuando el desarrollo de las actividades del proyecto genere alteraciones al orden público, cuando se evidencie interés personal por los integrantes o cuando se evidencia un impacto con el relacionamiento con las comunidades.
- Cuando terminen las actividades propias del proyecto.
- Las iniciativas actuales se evaluarán para contemplar la continuación de su acompañamiento o el cierre de estas, teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos del proyecto, el trabajo armónico de sus integrantes y la incidencia positiva en la comunidad.
- El periodo de acompañamiento por parte del Concesionario a las iniciativas o proyectos productivos estarán sujetos a la terminación de las actividades o a la vigencia del presente Plan de Gestión Social Contractual. (abril 2024- marzo 2025)
- Una vez el Concesionario evalúe las iniciativas vigentes y si estas no cumplen con lo referenciado, se contará con 30 días hábiles para valorar la continuidad del acompañamiento o el cierre de la iniciativa. Posterior a esto se contemplará una etapa de convocatoria, aclarando que este proceso no es circular, sino que atiende a las etapas desarrolladas de los diferentes proyectos sociales.

Nota: Los recursos y fuentes de financiación previstos son a cuenta y riesgo del Concesionario, partiendo de la estructuración y el cierre financiero del proyecto.

Actividades de capacitación

- A partir de la identificación de proyectos productivos y/o iniciativas se adelantarán procesos de capacitación y formación con el SENA, Cámara de Comercio y otras entidades educativas, a fin de mejorar la vocación comercial de las unidades productivas identificadas en los casos que se estime necesario.
- Continuar procesos de identificación de otras entidades que participen activamente en los procesos de capacitación.

LUGAR DE APLICACIÓN

Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL APOYO A LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y NEGOCIOS VERDES	SM- PDL-6.3-23
OBJETIVO	
Verificar el fortalecimiento de los procesos de trabajo asociativo y en equipo en torno a proyectos productivos articulados con el Plan de Gestión Social Contractual.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
LÍNEA DE ACCIÓN 2. VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE CAPACITACIONES	
Acompañamiento a los procesos desarrollados en las iniciativas.	Trimestral
Seguimiento a los proyectos productivos	Trimestral
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<i>N° de proyectos productivos apoyados durante el periodo de análisis /N° proyectos productivos identificados durante el periodo de análisis *100</i>	<i>Informe trimestral</i>

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

<i>N° de capacitaciones ejecutadas en el periodo reportado / N° de capacitaciones programadas para el periodo reportado * 100</i>	<i>Informe trimestral</i>
---	---------------------------

3.7. PROGRAMA 7: COMUNIDADES ÉTNICAS, PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y SITIOS DE INTERÉS SOCIOCULTURAL.

3.7.1. SUBPROGRAMA: PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA.

SUBPROGRAMA: ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA		PGS 7.1-24	
OBJETIVO			
- Proteger y caracterizar el Patrimonio Arqueológico y etnohistórico de la Nación que pueda encontrarse en el área a intervenir, cumpliendo la normatividad vigente. - Prevenir, mitigar y compensar la afectación sobre el patrimonio arqueológico, ajustándose a los lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia – ICANH.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
Afectación al patrimonio arqueológico y cultural de la nación		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

El subprograma 1; Programa de arqueología preventiva se encuentra articulado con el Plan de Gestión Social Contractual, programa 7 Arqueología Preventiva en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos socioambientales identificados durante la actualización del presente documento.

Es importante señalar que el proyecto al estar en etapa de Operación y Mantenimiento dio cumplimiento a lo relacionado en esta ficha, sin embargo se deja la salvedad de que en el momento en que se requiera por situaciones que se presenten en el proyecto se dará cumplimiento al régimen legal y lineamientos en materia de protección del patrimonio arqueológico de la Nación, que propenden garantizar la salvaguarda de los recursos culturales existentes o que puedan yacer en las áreas de desarrollo del proyecto, a continuación, se establece el presente protocolo para la atención adecuada y oportuna de hallazgos fortuitos de bienes integrantes del patrimonio arqueológico.

Hallazgos fortuitos

Teniendo en cuenta que se dio cumplimiento a las actividades del plan de manejo arqueológico para la etapa de construcción, en caso de que durante las actividades en la fase de Operación y Mantenimiento, se encuentre hallazgo fortuito se implementará un protocolo para evitar la afectación al patrimonio arqueológico, aun cuando no exista ninguna autorización de intervención arqueológica vigente emitida por el ICANH; se dará cumplimiento al régimen legal y lineamientos en materia de protección del patrimonio arqueológico de la Nación, que propenden garantizar la salvaguarda de los recursos culturales existentes o que puedan yacer en las áreas de desarrollo del proyecto. A continuación, se establece el presente protocolo para la atención adecuada y oportuna de hallazgos fortuitos de bienes integrantes del patrimonio arqueológico.

Si se presentan hallazgos arqueológicos, deben reportarse dentro de las 24 horas siguientes al Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH-, solicitando la acción inmediata de esta institución para evitar el saqueo del sitio y la comercialización y daño del material hallado por parte de personal vinculado al proyecto y/o particulares. La Concesión informará a la ANI y al ICANH del hecho y vigilará para que el área sea demarcada, aislada de las actividades de obra y protegida de posibles saqueos.

La Concesión con acompañamiento del ICANH establecerá las medidas de seguridad y de control pertinentes, gestionando la recepción del material recuperado por parte del laboratorio de la entidad oficial (laboratorio de arqueología del ICANH), o instituciones académicas (Laboratorio de arqueología de la Universidad Nacional o Universidad de los Andes), museos o instituciones correspondientes de la zona, las cuales deben estar en capacidad de albergar y preservar el material recuperado (cerámica, líticos, metales, restos óseos).

Para el cuidado de este material, se deben seguir las disposiciones del ICANH (Ejecutar procedimientos científicos y técnicos adecuados; mantener la correcta custodia del material arqueológico y de la información obtenida). Así mismo, hacer entrega ante el ICANH del informe correspondiente, cartografía y base de datos. (Todo lo anterior según lo estipulado por el apéndice técnico 8 social sección 5.2.2.7.4.4 Programa de arqueología preventiva).

Normatividad aplicable

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

El plan de manejo arqueológico está concertado con el marco legal vigente acerca de la preservación, conservación y manejo del patrimonio arqueológico de la nación consagrado en los artículos 63 y 72 de la Constitución Política de Colombia, donde se declara el patrimonio arqueológico como un bien inalienable, inembargable e imprescriptible. Igualmente se enmarca en la reglamentación vigente en materia ambiental, de participación comunitaria y patrimonial; especialmente en lo relacionado con la aplicación de medidas protectoras y reguladoras del patrimonio arqueológico de la nación de acuerdo con las leyes 99 de 1993 (Sistema Nacional y Ambiental), 388 de 1997 (De ordenamiento territorial) y 397 de 1997 (general de cultura). Se rige por el decreto 833 de 2002 que reglamenta parcialmente la ley anterior, por la ley 163 de 1959 y su decreto reglamentario 264 de 1963, Ley 1185 de 2008, Decreto 763 de 2009 (artículo 55 y 57) y por los lineamientos científicos y técnicos del ICANH (ICANH, 2010).

Decreto 1080 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura. Régimen legal y lineamientos técnicos de los programas de Arqueología Preventiva en Colombia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).

Decreto 138 de 2019 - Por el cual se modifica la Parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura. Resolución 1337 del 04 OCT 2021 "Por la cual se adoptan los términos de referencia para los Programas de Arqueología Preventiva en el marco de lo establecido en el Decreto 1080 de 2015, modificado por el Decreto 138 de 2019 y el modelo de datos para arqueología correspondiente.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA	SM- PPSI 7.1-24

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

OBJETIVO	
Verificar el cumplimiento del protocolo de hallazgo fortuito en caso de que se presente algún hallazgo para garantizar la salvaguardia, conservación, recuperación, sostenibilidad y divulgación del patrimonio arqueológico.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Ratificar la implementación del protocolo de hallazgos fortuitos	En caso de hallazgos
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de protocolos de hallazgos fortuitos implementados/ N° de hallazgos arqueológicos encontrados	De acuerdo con los hallazgos arqueológicos encontrados. Sera reportados en el Informe trimestral.
Seguimiento Programa de Educación y Capacitación para el manejo y protección del patrimonio arqueológico.	Informe trimestral

3.7.2. SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.

SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.		PGS-7.2-25
OBJETIVO		
Promover la protección y apropiación de los bienes de interés cultural existentes en las áreas de intervención y de influencia de los proyectos y evitar su alteración y/o destrucción.		
IMPACTOS PARA MANEJAR	TIPO DE MEDIDA	
Afectación al patrimonio cultural	Prevención	X
	Mitigación	X
	Corrección	
	Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO		

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA		
	PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4		

BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	N/A	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	N/A	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Es importante señalar que el proyecto al estar en etapa de Operación y Mantenimiento dio cumplimiento a lo relacionado en esta ficha, sin embargo, se deja la salvedad de que en el momento en que se requiera por situaciones que se presenten en el proyecto se dará cumplimiento a las siguientes acciones: Elementos culturales y/o religiosos: En caso de encontrarse elementos culturales y/o religiosos sobre la vía, se realizará el siguiente procedimiento: • Actualización de inventario de elementos identificados • Determinación de la necesidad del retiro • Protección en caso de no ser necesario su retiro • En caso de necesidad de retiro de los elementos (Ley 1228 de 2008), informar a las JACs y otros líderes comunitarios para el recibo de los elementos retirados. • Rescate del elemento acompañamiento en la entrega a la comunidad.			
LUGAR DE APLICACIÓN			
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4			
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDAD		TIEMPO DE LA EJECUCIÓN	
NO APLICA		NO APLICA	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN			
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ			
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R			

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.	SM- PPSI 7.2-25
OBJETIVO	
NO APLICA	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.7.3. SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

SUBPROGRAMA: PROTECCIÓN AL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO		PGS-7. 3-26	
OBJETIVO			
Garantizar la protección del patrimonio geológico y/o paleontológico en casos de encuentro fortuito de posibles bienes de interés geológico y/o paleontológico, en el marco del decreto 1353 del 2018 o aquella norma que lo modifique, remplace o sustituya.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Dstrucción de patrimonio paleontológico. - Dstrucción de patrimonio geológico. - Perdida de patrimonio paleontológico - Perdida de patrimonio geológico.		Prevención	NO APLICA
		Mitigación	NO APLICA
		Corrección	NO APLICA

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

		Compensación	NO APLICA
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA	N/A	MEDIA -ALTA	N/A
MEDIA-BAJA	N/A	ALTA	N/A
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO	N/A	REHABILITACIÓN	N/A
MANTENIMIENTO	N/A	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	N/A
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Con referencia al subprograma de protección del patrimonio geológico y paleontológico de la nación y teniendo en cuenta la etapa de Operación y mantenimiento este subprograma no aplica puesto que este hace parte del patrimonio natural por su relación con la geología y la biología de acuerdo a lo estipulado en el artículo 2.2.5.10.2 del decreto 1073 de 2015 que define “Todo elemento de naturaleza mueble o inmueble susceptible de ser objeto de estudios geológicos y paleontológicos, que haya sido o pueda ser extraído de la corteza terrestre, que se encuentre en la superficie o en el subsuelo, sumergido bajo las aguas o dentro del sustrato o fondo marino”. Teniendo en cuenta lo anterior, el patrimonio geológico y paleontológico de Colombia, está conformado por el conjunto de elementos de la geodiversidad. En este sentido el decreto 2703 de 2013 (artículo 2, numerales 3, 4 y 5) establece al Servicio Geológico Colombiano (SGC), como autoridad competente de velar por la protección del patrimonio geológico y paleontológico de la Nación, y es quien lidera y desarrolla actividades y proyectos en torno a la identificación, valoración, conservación y divulgación de este patrimonio, con el ánimo de promover y garantizar su correcta utilización. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se entiende que el ente competente para el desarrollo de salvaguarda y proteger el patrimonio geológico y paleontológico, corresponde al Servicio Geológico Colombiano (SGC).			
LUGAR DE APLICACIÓN			
NO APLICA			
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDAD		TIEMPO DE LA EJECUCIÓN	
NO APLICA		NO APLICA	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN			

NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	SM- PPSI-7.3-26
OBJETIVO	
NO APLICA	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.7.4. SUBPROGRAMA: ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE LA CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA CON COMUNIDADES ÉTNICAS.

SUBPROGRAMA: ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE LA CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA CON COMUNIDADES ÉTNICAS.		PGS-7. 3-26
OBJETIVO		
Solicitar al Ministerio del Interior la certificación de la existencia de comunidades étnicas culturales en el proyecto.		
IMPACTOS PARA MANEJAR	TIPO DE MEDIDA	
	Prevención	NO APLICA

Afectaciones directas reconocidas por la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior o la entidad que haga sus veces.		Mitigación	NO APLICA
		Corrección	NO APLICA
		Compensación	NO APLICA
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA	N/A	MEDIA -ALTA	N/A
MEDIA-BAJA	N/A	ALTA	N/A
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO	N/A	REHABILITACIÓN	N/A
MANTENIMIENTO	N/A	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	N/A
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
La concesión Transversal del Sisga para la ejecución de este proyecto mediante comunicado CDS-GA-337-2016 solicitó al Ministerio del Interior la certificación de presencia o no de territorios legalmente constituidos a favor de comunidades étnicas para el proyecto: Corredor Transversal del Sisga (Unidad Funcional 4 (Santa María-San Luis de Gaceno y Sabanalarga), bajo certificación 145 del 1 de marzo de 2016 el Ministerio del Interior dispone: “Que no se registra presencia de comunidades indígenas, minorías y Rom en el área del proyecto Corredor Transversal del Sisga (Unidad Funcional 4 (Santa María-San Luis de Gaceno y Sabanalarga). Por lo anteriormente expuesto, el subprograma 4 acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la consultas previa, libre e informada con comunidades étnicas no aplica. (Se adjunta pantallazo certificación del Ministerio del Interior).			

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.8. PROGRAMA 8: GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.

3.8.1. SUBPROGRAMA: INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.

SUBPROGRAMA: INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.		PGS-8.1-27	
OBJETIVO			
Registrar el estado físico de las diferentes construcciones e infraestructura; cercas, servicios públicos y comunitarios, entre otros existentes, aledaña a las áreas de intervención de la obra, de uso temporal del contratista y derecho de vía, previo al inicio de cualquier actividad técnica del proyecto.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Posible afectación a la infraestructura y/o equipamientos aledaños. - Afectación a la infraestructura de servicios públicos e infraestructura social y/o comunitaria. - Posible afectación al acceso de los predios, bienes y servicios.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	

MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Teniendo en cuenta la etapa de Operación y Mantenimiento en el que se encuentra el proyecto, el Subprograma 1 del programa 8 Infraestructura de Predios y Servicios Públicos, se implementará en el caso que se requiera, en este sentido se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento: • Inventario de predios • Levantamiento de actas de vecindad • Levantamientos de actas de vecindad de cierre • Medidas de prevención para afectación a servicios públicos. Lo anterior se registrará en los respectivos formatos establecidos por la ANI.			
LUGAR DE APLICACIÓN			
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4			
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDAD		TIEMPO DE LA EJECUCIÓN	
NO APLICA		NO APLICA	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN			
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ			
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R			
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024			
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:			
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO			
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS		PGS-8.1-28	
OBJETIVO			

Verificar el registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente (cercas, servicios públicos y comunitarios, entre otros) aledaña a las áreas de intervención de la obra, infraestructura de uso temporal del contratista y en el derecho de vía, previo al inicio de cualquier actividad técnica del proyecto.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificar el adecuado diligenciamiento de los formatos.	En el momento en que se requiera
Validar que todas las actas de vecindad cuenten con firmas del contratista y propietario.	En el momento en que se requiera
Verificar la implementación de las medidas mediante las cuales se subsanaron las afectaciones a la infraestructura y servicios públicos.	En el momento en que se requiera
Validar la entrega de copias de las actas firmadas a los responsables de cada inmueble o infraestructura.	En el momento en que se requiera
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<i>Actas de vecindad elaboradas / Actas de Vecindad Programadas x100</i>	<i>En el momento en que se requiera</i>

3.8.2. SUBPROGRAMA: APOYO Y ORIENTACIÓN PARA LA GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL EN LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.

SUBPROGRAMA 8.2: APOYO Y ORIENTACIÓN PARA LA GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL EN LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.		PGS - 8.2 - 29
OBJETIVO		
- Mantener en constante verificación las zonas que deben permanecer libres de elementos ajenos a la vía, con el fin de garantizar la movilidad segura por el corredor vial. - Informar sobre la invasión del corredor vial a las autoridades municipales siendo partícipes en la recuperación de las zonas ocupadas irregularmente.		
IMPACTOS PARA MANEJAR	TIPO DE MEDIDA	
Generación de conflictos con las comunidades.	Prevención	X
	Mitigación	X

		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
El Subprograma 2 del programa 8, Apoyo y orientación para la gestión interinstitucional en la recuperación del derecho de vía se articula con el Plan de Gestión Social Contractual: Programa 5: Apoyo a la capacidad de gestión Institucional – subprograma recuperación del espacio público en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos socioambientales identificados durante la actualización del presente documento. Recuperación de espacio público Con el objeto de recuperar las zonas ocupadas irregularmente, se ejecutarán las siguientes acciones: • Realizar la Identificación de invasiones al derecho de vía utilizando para tal fin los formatos establecidos por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) GCSP-F-144 y GCSP-F-145 • Informar a las autoridades sobre las ocupaciones identificadas en el espacio público, solicitando expresamente el inicio de acciones de recuperación orientadas a la protección de estas áreas. • Establecer mesas de trabajo con las administraciones municipales, tendientes a desarrollar alternativas de solución a la problemática de espacio público, involucrando de ser posible al ministerio público. • Capacitar y concientizar a las autoridades municipales sobre la normatividad inherente al espacio público y la obligación legal de los alcaldes de mantener libre de ocupaciones. • Capacitar y sensibilizar a organizaciones sociales y comunidades ubicadas en el corredor vial sobre la normatividad inherente a la conservación del espacio público, apoyado con la entrega de material pedagógico e informativo.			

Nota: Capacitación entendida como “formar, instruir, entrenar o educar a las comunidades aledañas, buscando que las personas adquieran conocimientos acerca de la normatividad inherente a la conservación del espacio público”.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
NO APLICA	NO APLICA
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL APOYO Y ORIENTACIÓN PARA AL GESTIÓN INTERINSTITUCIONAL EN LA RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍAS	SM- PGS-8.2-29
OBJETIVO	
Continuar con la identificación y notificación de los sitios de ocupaciones irregulares que interfieran con el derecho de vía.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Realizar la Identificación de invasiones al derecho de vía utilizando para tal fin los formatos establecidos por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) GCSP-F-144 y GCSP-F-145	En el momento en que se requiera

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

Informar a las autoridades sobre las ocupaciones identificadas en el espacio público, solicitando expresamente el inicio de acciones de recuperación orientadas a la protección de estas áreas.	En el momento en que se requiera
Verificación de acercamientos directos con los responsables de las ocupaciones ilegales del derecho de vía.	Trimestral
Actualización de la base de datos de la ocupación del derecho de vía.	Permanentemente
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<i>N° de gestiones adelantadas por ocupaciones de espacio público en el periodo / N° de ocupaciones de espacio público identificadas en el periodo *100</i>	<i>Registro de visita - formato GCSPF-144 Ocupaciones ilegales identificadas.</i> <i>Registro fotográfico formato GCSPF -133</i> <i>Formato GCSPF-145 Consolidado ocupaciones ilegales.</i> <i>Formato GS-F011 Inventario de ocupaciones ilegales</i>

3.8.3. SUBPROGRAMA: ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL:

SUBPROGRAMA: ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL		PGS-8.2-29		
OBJETIVO				
Brindar acompañamiento social durante el proceso de adaptación y apropiación del nuevo lugar de habitación o desarrollo de la actividad productiva, buscando mantener y/o mejorar las condiciones de calidad de vida de las unidades sociales cuyos predios son requeridos para el proyecto.				
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA		
- Afectación a unidades sociales y/o productivas vinculadas a los predios requeridos por el proyecto. - Cambios en las formas en la estructura de la propiedad y tenencia de la tierra.		Prevención	X	
		Mitigación	X	
		Corrección		
		Compensación	X	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO				
BAJA			MEDIA -ALTA	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA		
	PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4		

MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL Este subprograma se encuentra articulado con el Programa 9 Acompañamiento a la Gestión Socio Predial del Plan de Gestión Social Contractual, en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión cuyo objetivo es: “Brindar acompañamiento social durante el proceso de adaptación y apropiación del nuevo lugar de habitación o desarrollo de la actividad productiva, buscando mantener y/o mejorar las condiciones de calidad de vida de las unidades sociales cuyos predios son requeridos para el proyecto”. Con relación a esta ficha se dio cumplimiento al acompañamiento social al 100% de las unidades sociales trasladadas desde el inicio del proceso de adquisición predial, hasta un año después de haber concluido el traslado de cada unidad social, tal y como lo establece el Apéndice Técnico N° 8 del Contrato de Concesión. De acuerdo con lo anterior, se da por cumplida y cerrada esta ficha. Teniendo en cuenta lo establecido en el Otrosí 11, en caso de que por las necesidades del proyecto se requieran predios que exijan el traslado de unidades sociales, se dará aplicación a lo establecido en el Apéndice Técnico 8 Numeral 5.2.2.9.			
LUGAR DE APLICACIÓN			
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4			
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN		
NO APLICA	NO APLICA		
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN			
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ			
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R			

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL ACOMPAÑAMIENTO DE LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL	SM- PGS-8.3-30
OBJETIVO	
NO APLICA	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.9. PROGRAMA 9: ACCESIBILIDAD

3.9.1. SUBPROGRAMA: ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN E INTEGRACIÓN TERRITORIAL

SUBPROGRAMA 9.1: ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN E INTEGRACIÓN TERRITORIAL		PGS-6.10-31	
OBJETIVO			
Brindar al acompañamiento a la puesta en marcha de alternativas de acceso y acciones que minimicen las afectaciones generadas en la movilidad de la población y el intercambio de bienes y servicios.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
Afectación parcial o temporal de la movilidad vehicular, peatonal de las poblaciones o las comunidades aledañas en el área de influencia.	Prevención	NO APLICA	
	Mitigación	NO APLICA	
	Corrección	NO APLICA	

• Afectación en la conectividad y movilización de bienes, servicios y flujos de transporte. • Afectación en la accesibilidad a bienes y servicios, rutas de transporte, tiempos de desplazamiento. • Atención a la infraestructura de servicios públicos e infraestructura social y/o comunitaria.	Compensación	NO APLICA	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA	N/A	MEDIA -ALTA	N/A
MEDIA-BAJA	N/A	ALTA	N/A
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO	N/A	REHABILITACIÓN	N/A
MANTENIMIENTO	N/A	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	N/A
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Teniendo en cuenta que en este momento la Unidad Funcional 4, se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento y que en el Apéndice Técnico 8 Social y Plan de Gestión Social Contractual no establece un programa de accesibilidad de la población e integración territorial esta ficha no aplica.			
LUGAR DE APLICACIÓN			
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4			
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDAD		TIEMPO DE LA EJECUCIÓN	
NO APLICA		NO APLICA	
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN			
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ			
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R			
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024			

FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN E INTEGRACIÓN TERRITORIAL	SM- PA-9.1-31
OBJETIVO	
NO APLICA	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.10. PROGRAMA 10: PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL

3.10.1. SUBPROGRAMA: ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.

SUBPROGRAMA 10.1: ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.	PPGI - 10.1 -32
OBJETIVO	
- Atender, gestionar y brindar respuestas según las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) presentadas por la población de la Unidad Funcional 4. - Recibir, tramitar y brindar respuestas oportunas a todas las Peticiones, Quejas, Reclamos y/o Sugerencias presentadas durante las vigencias establecidas en el contrato de Concesión 009 de 2015, por la población de la Unidad Funcional 4 y demás involucrados dentro del alcance establecido. - Mantener a disposición de la comunidad diferentes canales de recepción de sus Peticiones, Quejas, Reclamos y/o Sugerencias, para generar la mayor cobertura posible para los vecinos del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el anexo técnico 8 social. - Brindar información clara, concisa y veraz a la comunidad del área de influencia y usuarios de la vía con principios de oportunidad y celeridad.	

IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Generación de conflictos con comunidades. • Generación de expectativas		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
Sistema de atención al usuario Tiene como objetivo atender a la comunidad en general (usuarios de la vía, alcaldes, Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios de predios, directivas de empresas de servicios públicos y autoridades ambientales, entre otros), las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias, solicitudes y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos. Todas las inquietudes ciudadanas serán escuchadas con cordialidad y respeto, dejando que el ciudadano presente completamente su inquietud sin ser interrumpido; una vez concluya, se procederá a analizar, aclarar y dar respuesta. La recepción, trámite y respuestas a las Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Solicitudes (PQRS), se implementarán a través del Sistema Informático de Contabilización y Control -SICC y del procedimiento establecido por el concesionario para tal fin (Procedimiento de Atención al Usuario GS-PR-001 V08 ProcAtnUsuario), teniendo de base lo señalado en la Ley Aplicable para el Derecho de Petición, la identificación de los usuarios, de los responsables de la respuesta, el seguimiento y el sistema de almacenamiento de la información, garantizando la respuesta oportuna, precisa y pertinente; lo cual se verificará en los formatos contractuales en los cuales se registrará este proceso. La administración y el trámite de las Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Solicitudes en la Concesión Transversal del Sisga se desarrollará a través de la Oficina de Atención al Usuario y otros medios los cuales			

se constituyen en una instancia altamente efectiva para el fomento de la prestación del servicio de excelencia y de fortalecer los mecanismos de participación y control ciudadano.

Se tendrá en cuenta la siguiente tipología de las manifestaciones o solicitudes ciudadanas:

- **Petición:** Derecho reconocido por la constitución a los ciudadanos, en virtud del cual estos pueden dirigirse a las autoridades en demanda de algo que estimen que estimen justo y conveniente. Toda persona tiene derecho a presentar una petición de conformidad con el artículo 23 de la constitución política y los artículos 5 y siguientes del código contencioso administrativo.
- **Queja:** Malestar o descontento por un servicio no prestado oportuna o eficazmente. Manifestación de inconformidad sobre la conducta o acción irregular en la prestación de servicios.
- **Reclamo:** Derecho que tiene todo ciudadano de exigir o demandar solución referente a la atención inadecuada u omisión de la prestación del servicio. Es la manera de exigirle a la entidad que corrija la situación que impide o atropella el ejercicio de los derechos o que mejore la calidad de un servicio. Manifestación sobre la prestación irregular de un servicio o sobre la deficiente atención.
- **Sugerencia:** Es una recomendación o propuesta que se presenta para incidir o mejorar un proceso y/o procedimiento de la Entidad, cuyo objeto estará relacionado con la prestación de un servicio o el cumplimiento de la función de la empresa.
- **Manifestaciones ciudadanas:** Requiere se le proporcione información oportuna y veraz sobre alguna situación o evento del proyecto, por ejemplo, información de empleo.
- **Peticiones reiterativas ya resueltas:** Solicitudes interpuestas con el mismo objeto, a las cuales se les ha brindado ya la respuesta y se encuentran cerradas, podrán responderse remitiéndose a sus anteriores respuestas.
- **Sistema de atención:** Proceso mediante el cual se proporciona información oportuna y veraz sobre alguna situación o evento del proyecto.
- **Seguimiento:** Promover el seguimiento a las PQRS que se encuentran cerradas pero que por razones de obra o circunstancias del proyecto queden algunos pendientes
- **Cierre:** Procedimiento por el cual se verifica que no existe pendientes por ejecutar relacionados a la PQRS y se indica el fin del monitoreo.

Todas las PQRS que se presenten, ya sea en forma personal, por vía web o telefónica, a través de la ANI o la Interventoría, serán atendidas según el protocolo establecido, registrando los respectivos formatos diseñados para tal fin tanto por la ANI como por el Concesionario que hacen parte del Sistema de Gestión, denominados Recepción de PQRS (formato GCSP-F-134), seguimiento de PQRS (formato GCSP-135) y Registro de PQRS (formato GCSP-F-136).

Registros físicos y/o digitales: La Concesión mantendrá a disposición de la Interventoría y la ANI copia de la información concerniente a las PQRS, en las que se evidencien sus fechas de ingreso y salida, así como copia de toda documentación adjunta que se desarrolle en los procesos de atención al usuario en la oficina fija y móvil.

Medios de Atención al Usuario: La Concesión Transversal del Sisga continuará garantizando los medios físicos y electrónicos para recepcionar las peticiones que los usuarios y la comunidad en general requieran hacer relacionadas con el Proyecto.

Medios físicos para la atención al usuario:

- La Oficina Principal de Atención al Usuario, Se encuentra ubicada en el Centro de Control de Operaciones- CCO, PR 8+000 Ruta Nacional 5608 en el municipio de Sutatenza; la cual cuenta con un espacio adecuado para la realización de sus actividades con condiciones optimas de iluminación, ventilación y accesibilidad, además con el mobiliario y equipos necesarios para la atención del público y una sala de reuniones para diez (10) o más personas.
- Para la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto se contará con una (1) Oficina Móvil de Atención al Usuario, la cual corresponde a una estructura móvil tipo furgón dotada de los equipos de cómputo y comunicaciones necesarios para prestar los servicios a los usuarios en el corredor vial, lo cual incluye, pero no se limita a computadores, scanner, cámara, papelería, teléfono y espacios para atender público; cuyos desplazamientos se programarán teniendo en cuenta las necesidades de información y atención que presenten las comunidades o de acuerdo con las actividades programadas por el Concesionario (Se tendrá a disposición de la ANI e Interventoría la programación de traslado mediante formato GCSP-F-137).
- La programación de los desplazamientos de la oficina móvil será divulgada por los medios de comunicación a los que se refiere el programa de información y participación comunitaria, tales como página Web, Twitter, carteleras de las Oficinas de Atención al Usuario. Si la oficina se ubicara dentro de la cabecera de alguno de los municipios del área de influencia del proyecto, se informará vía correo electrónico a la Alcaldía Municipal correspondiente.
- Las Oficinas contarán con ejemplares de material impreso que contienen información del proyecto, lo que los posiciona como medios eficaces para la divulgación del proyecto.

Las Oficinas tanto Principal y Móvil de Atención al Usuario contarán con un aviso visible al exterior de estas, acogiendo las directrices de la Oficina de Comunicaciones de la ANI el cual contiene: nombre del proyecto, logos institucionales, nombre de "OFICINA DE ATENCION AL USUARIO", canales de atención al usuario (Línea telefónica, página web, redes sociales y correo electrónico), así como el horario de atención.

Teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra en etapa de Operación y Mantenimiento, se establece el siguiente horario de atención para la Oficina Principal: de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 12:00 m y de 1:00 p.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 10:00 a.m.

Medios electrónicos para la atención al usuario:

- ✓ Correo electrónico: atencionalusuario@concesiondelsisga.com.co,
- ✓ Teléfono de contacto: 3209284913.
- ✓ Página Web: www.concesiondelsisga.com.co

Otros medios: Sede Principal Concesión Transversal del Sisga (Bogotá) correspondencia@concesiondelsisga.com.co Agencia Nacional de Infraestructura -ANI contactenos@ani.gov.co Interventoría del Proyecto – JOYCO contacto@joyco.com.co	
Autoevaluación del Sistema de Atención al Usuario Como parte de la autoevaluación del Sistema de Atención al Usuario, el Concesionario seguirá implementando semestralmente una encuesta desarrollada por una firma independiente, mediante la cual se obtiene la información acerca de la satisfacción de los usuarios en cuanto a los tiempos y el contenido de las respuestas otorgadas; a fin de realizar los ajustes necesarios y el mejoramiento del procedimiento implementado.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA ATENCIÓN A LA COMUNIDAD	SM- PPGI-10.1-32
OBJETIVO	
Verificar el funcionamiento del sistema de atención y respuesta oportuna y eficaz a las manifestaciones (quejas, solicitudes, reclamos, peticiones, sugerencias, denuncias, etc.), interpuestas por comunidades y	

autoridades mediante los medios dispuestos para esto (correo electrónico, llamada telefónica y personalmente).

PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de Oficina de Atención a la Comunidad.	Mensual
Validación de Oficina Móvil.	Mensual
Seguimiento y control en la gestión para el cierre de PQRS.	Mensual
Seguimiento a la base de datos de PQRS.	Mensual
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<i>No. de PQRS respondidas durante el mes /No. de PQRS respondidas en tiempo durante el mes/* 100 (Acreditar que el 95% o más de las PQRS fueron respondidas en tiempo y que menos del 0.1% dejo de ser respondida dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo previsto para el derecho de petición).</i>	GCSP-F-132 Registro de Visitas GCSP-F-133 Registro Fotográfico GCSP-F-134 Recepción de PQRS GCSP-F-135 Seguimiento de PQRS GCSP-F-136 Registro consolidado de PQRS GCSP-F-137 Programación de traslado de Oficinas de Atención al Usuario TPSC-F-002 Registro de llamadas telefónicas SEPG-F-027 Acta de reunión SEPG-F-016 Registro de Asistencia Formatos Concesión GS-F-007 Registro de entrega de Información GS-F-008 Manifestación Ciudadana GS-F-011 Cierre de Monitoreo
<i>No. de encuestas de satisfacción ejecutadas / No. de encuestas de satisfacción programadas en el semestre</i>	Encuesta – análisis

3.10.2. SUBPROGRAMA: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

SUBPROGRAMA 10.2: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN		PPGI-10.2-33	
OBJETIVO			
• Cumplir con las reuniones extraordinarias que se requieran durante la etapa de operación y mantenimiento, • Actualizar el video corporativo dos (2) veces al año, dando a conocer los beneficios durante la etapa de operación y mantenimiento. • Diseñar Brochure con los beneficios y avances del proyecto una (1) vez al año. • Elaborar una publicación informativa cada tres (3) meses. • Actualizar permanentemente la página web del Concesionario. • Realizar dos (2) programas de televisión anual en donde se brinde información sobre el proyecto. • Realizar dos (2) programas de radio anual en donde se brinde información sobre el proyecto. • Diseñar dos (2) publrreportajes durante el año. • Realizar anualmente una (1) encuesta que mida el impacto de la estrategia de comunicaciones del proyecto, sobre los usuarios de la vía y el área de influencia directa. • Actualizar la base de datos de organizaciones y actores sociales.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
• Generación de conflicto con las comunidades • Generación de expectativas • Incremento en la demanda de bienes y servicios • Generación de empleo • Alteración en la dinámica de las instituciones	Prevención	X	
	Mitigación	X	
	Corrección		
	Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
El Subprograma 2 Información y divulgación se encuentra articulado con el Programa 4: Información y Participación Comunitaria del Plan de Gestión Social Contractual en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos socioambientales identificados durante la actualización del presente documento. A continuación, las acciones para desarrollar: Apropiación, inserción y adopción del proyecto. Continuar implementando el plan de uso de medios de comunicación orales y escritos que permite informar de manera permanente a los usuarios sobre el desarrollo del proyecto, las intervenciones, potencialidades, novedades y situaciones extraordinarias que se presenten durante el desarrollo de la etapa en la que se encuentra el corredor vial y todas aquellas actividades que sean de interés de los usuarios y permitan tener procesos de comunicación asertivos. Este programa se desarrolla en coordinación con el sistema de información al usuario al que hace referencia el apéndice técnico No 2, numeral 3.3.3.2. Sistemas de Información a los Usuarios. Socialización, Sensibilización e Información. Reuniones extraordinarias. Se llevarán a cabo las reuniones extraordinarias de acuerdo con las necesidades del proyecto, por solicitud de la interventoría o las comunidades, con el propósito de informar y concertar temas o situaciones que surjan durante la etapa de operación y mantenimiento a fin de evitar conflictos con la comunidad. Teniendo en cuenta lo anterior, dichas reuniones no cuentan con un tiempo establecido para el proceso de convocatoria. Nota: Es importante tener presente que la reunión informativa de finalización de la unidad funcional 4, se realizará dentro de los 180 días después de la firma de entrega de la unidad funcional 4. Para el desarrollo de esta reunión, se seguirán teniendo en cuenta los parámetros establecidos por la Agencia Nacional de Infraestructura. Herramientas y Canales de Comunicación. Se diseñarán y utilizarán los medios de comunicación escritos, radiales y audiovisuales necesarios para el proceso de información, participación, posicionamiento y manejo de imagen del proyecto y la ANI. Todas las gestiones adelantadas en el marco de la presente etapa del proyecto se convierten en prioridad para el Concesionario, por lo tanto, a través de nuestros canales de comunicación, se continuarán implementando las estrategias para visibilizar todo lo relacionado con el proyecto destacando su importancia y principalmente los beneficios generados para los usuarios viales y la comunidad aledaña. Para tal fin se dispondrán de los siguientes medios de comunicación:			

Video del proyecto:

La Concesión contará con dos videos del proyecto con una duración entre los 5 y los 8 minutos, los cuales contemplan los alcances del proyecto, los beneficios, la gestión social, ambiental y demás áreas de la Concesión. Estos videos se actualizarán semestralmente.

Brochure:

La Concesión contará con un Brochure en el que se describen los alcances del proyecto, los beneficios y sus avances. Se actualizará anualmente presentando información general del proyecto de Concesión, sus características serán las siguientes: A color, en papel de alto gramaje y excelente diseño, con un tiraje no inferior a mil (1.000) ejemplares.

Publicaciones Informativas: El Boletín Trimestral es el medio impreso – gráfico tamaño carta a full color, con mínimo 6 páginas y del cual se producen 3.000 ejemplares, los cuales serán distribuidos en la zona de influencia del proyecto, Administraciones Municipales, instituciones educativas, sector comercial ubicado en la zona del proyecto, juntas de acción comunal, sitios de interés para la comunidad en los corregimientos, veredas y barrios de la zona de influencia del proyecto, usuarios de la vía, entre otros escenarios.

En este Boletín se brindará información relacionada con el desarrollo del proyecto y se promoverán las actividades turísticas, culturales y recreativas de la zona de influencia; además, las experiencias de concertación con la comunidad, historias de vida de pobladores, historias de lugares con significado para la comunidad que han sido incorporados al proyecto, igualmente contendrá información de la Agencia Nacional de Infraestructura que es facilitada por la Oficina de Comunicaciones e Información del Concesionario.

Adicional a estos medios de comunicación y de conformidad con el Plan de Medios desarrollado por el Concesionario y sus demás estrategias de comunicación, se realizarán folletos, insertos, pendones, volantes, boletines, cartillas, juegos, cuentos, entre otros.) Estos medios de comunicación facilitarán la apropiación y la adopción del proyecto por parte de las comunidades.

Página Web:

La Concesión cuenta con un portal web <http://www.concesiondelsisga.com.co>, que cumple con todas las especificaciones técnicas para dar a conocer a los distintos grupos de interés, la información de las obras que se adelanten en la región, las actividades de operación y mantenimiento de la vía y demás aspectos del proyecto de Concesión: estado de la vía, desarrollo de las intervenciones, así como la información relacionada en el punto anterior para la publicación informativa, además de aquella señalada en el Contrato de Concesión y en sus Apéndices. Adicionalmente, la página ofrece un módulo de contacto para los usuarios.

Plan de Medios:

El Concesionario desarrollará un plan de utilización de medios de comunicación masiva para difundir la información relevante del proyecto, el cual, en todo caso, contemplará la constante difusión de mensajes con el propósito de mantener informados a los usuarios del corredor y habitantes del área de influencia.

Televisión:

Semestralmente la Concesión emitirá a través de medios televisivos regionales y/o digitales un espacio llamado “Magazín Sisga al Día” con cobertura en varios de los municipios que hacen parte del área de Influencia del proyecto, espacio que contendrá temáticas relacionadas con los diversos factores que inciden dentro del desarrollo del proyecto, información de las áreas del proyecto, el avance de las obras y las novedades durante el desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento, con lo cual se buscará mantener informada a la comunidad y otros grupos de interés, posicionando el proyecto, la Concesión, la ANI y los slogans del gobierno nacional.

Radio:

Semestralmente la Concesión emitirá a través de medios radiales un espacio llamado “Sisga al Día” emitido a través de emisoras con mayor rating en el área de influencia directa e indirecta, espacio en el cual se dará a conocer información general del proyecto, con lo cual se busca mantener informada a la comunidad y otros grupos de interés, posicionando el proyecto, la Concesión, la ANI y los slogans del gobierno nacional.

Prensa:

La Concesión estructurará y diseñará dos insertos o publibreportaje al año sobre el alcance y los beneficios del proyecto, el cual se publicará por parte del Concesionario en alguno de los medios escritos de la región, la periodicidad de la publicación se basará en la necesidad de información del proyecto.

Emisora de radio

Se implementará un esquema de difusión radial permanente, en donde se transmitirá a través de las emisoras La Voz de Garagoa 990 AM y Sutatenza Estéreo 94.1 FM, la siguiente información de la vía:

- Información del contacto del Sistema de Atención al Usuario (Ubicación de oficinas de Atención, línea de Atención al Usuario, Página Web)
- Información sobre las condiciones meteorológicas
- Información del estado de operación. Las actuaciones en cada carril por kilómetro con la anticipación debida.
- Información sobre los planes de manejo de tráfico.
- Información del contacto del Concesionario, de la ANI, de la Policía de Carreteras, de la Interventoría y de cualquier otra entidad relevante al control, operación y seguridad del Sistema Vial.
- Información de incidentes, Accidentes y Emergencias.

Las emisiones radiales se adelantan en coordinación con el sistema de información al usuario al que hace referencia el apéndice técnico 2, numeral 3.3.3.2. Sistemas de Información a los Usuarios, numeral 3.3.3.2.3. Emisora de radio.

Tanto el nombre de las emisoras y sus diales, se comunicarán a los usuarios a través de los Paneles de Mensaje Variables y Señalización Fija. La emisión debe tener cobertura durante todo el corredor vial.

Generación de opinión pública:

La Concesión Transversal del Sisga desarrollará una estrategia de medios para difundir información veraz y precisa en los medios nacionales y regionales de comunicación, según las necesidades del proyecto y las solicitudes de la ANI, dicha información será coordinada con la oficina de comunicaciones y área social

de esta Agencia. La estrategia de medios incluirá la coordinación previa entre la Agencia Nacional de Infraestructura y el Concesionario para la realización de entrevistas a funcionarios, directivos y contratistas, por medios de comunicación masiva nacional o regional. De la misma manera, esta estrategia contempla la autorización de la ANI para la entrega de cualquier documento relacionado con el proyecto, a los medios de comunicación. De acuerdo con las necesidades del proyecto, el Concesionario producirá contenidos (comunicados de prensa), con destino a los medios de comunicación, a los cuales mantiene informados sobre el proyecto.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN	SM-PPGI-10.2-33
OBJETIVO	
Verificar la implementación de la estrategia pública de divulgación para brindar información oportuna, clara, veraz y actualizada a los actores sociales e institucionales sobre las actividades ejecutadas en el marco del contrato.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SIGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

Solicitudes de reuniones extraordinarias.	Cuando las actividades de obra lo exijan, las comunidades lo soliciten o la interventoría lo exija cuantas veces sea necesario.
Revisión de los comprobantes y registros de entrega de piezas y elementos resultantes de la estrategia pública de divulgación.	Trimestral
Verificación de las herramientas y canales de Comunicación.	Según lo establecido en el cronograma del PGSC
Validación de los comprobantes y registros de entrega de piezas divulgativas e interacción en redes sociales.	Trimestral
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<i>N° de reuniones realizadas/ N° de reuniones programadas durante el periodo de análisis*100</i>	<i>Acta de reunión SEPG-F-027</i> <i>Registro de Asistencia ANI SEPG - 016</i> <i>Registro Fotográfico GSCP-F133 Registro filmico</i> <i>Convocatorias</i> <i>Registros de entrega de información GS-F-007</i>
<i>N° de programas de radio realizados/ N° de programas de radio programados durante el periodo*100</i> <i>N° de programas de TV realizados/ N° de programas de TV programados durante el periodo*100</i>	<i>Certificaciones de emisión de programas de radio y TV Publicación por página WEB</i>
<i>N° de boletines distribuidos durante el trimestre/N° de Boletines programados durante el trimestre</i>	<i>Boletín trimestral Registro de entrega de información GS-F-007 Registro fotográfico GSCP-F133</i>
<i>N° de videos publicados/ N° de videos programados</i>	<i>Publicación por página WEB</i>
<i>N° de Brochure distribuido durante el año / N° de Brochure programado durante el año</i>	<i>Brochure Registros de entrega de información GS-F-007 (escrito y/o /fotográficos)</i>
<i>N° de publrreportajes publicados/ N° de publrreportajes programados en el año</i>	<i>Publrreportaje</i>

3.10.3. SUBPROGRAMA: CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

SUBPROGRAMA: CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA		SM- PPGI-10.3-34	
OBJETIVO			
- Fortalecer conductas adecuadas con relación al uso de infraestructura, orientando a los usuarios de la vía y comunidad general sobre la percepción, reconocimiento y manejo del riesgo para evitar siniestros viales contribuyendo en la disminución de los índices de accidentalidad. - Informar a los usuarios de la vía sobre la percepción, reconocimiento y manejo del riesgo en el uso de las vías. - Contribuir a la disminución de los índices de accidentalidad vial, pérdidas humanas y materiales generadas por los siniestros viales. - Fortalecer la cultura ciudadana en relación con el uso seguro y cómodo del corredor vial. - Promover en los usuarios y comunidades de la zona de influencia del proyecto, el desarrollo de comportamientos adecuados en relación con el uso y disfrute de la infraestructura vial que contribuyan a la prevención y mitigación de siniestros. - Crear espacios de educación y concientización en las comunidades aledañas al proyecto, en temas que contribuyan a la conservación y mejoramiento del entorno, las relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto y el fomento del control social en la ejecución de las obras.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Generación de Accidentes - Generación de conflicto con las comunidades. - Generación de expectativas. - Cambio a la movilidad (peatonal y vehicular)		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
El subprograma 3 Cultura Vial y Participación Comunitaria se articula con el Programa 4 Información y divulgación, Programa 6 Capacitación, Educación y Concientización de la comunidad aledaña al proyecto y Programa 8 Cultura Vial, del Plan de Gestión Social Contractual en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos socioambientales identificados durante la actualización del presente documento. Estructuración y desarrollo de estrategias pedagógicas Cultura vial Convenio interinstitucional La Concesión Transversal del Sisga desde el inicio del proyecto ha contado con el convenio DITRA, (Dirección de Tránsito y Transporte) sin embargo, a finales del año 2022 este convenio culmina y se inicia el proceso de un nuevo convenio, el cual se encuentra en revisión por parte de la Dirección de Tránsito y Transporte; es de aclarar que esta situación es de conocimiento de la entidad y es un proceso que es liderado de manera directa por la ANI. De otra parte, en aras de evitar siniestros viales y fomentar actitudes de convivencia ciudadana se coordinan actividades de apoyo con entidades que guardan estrecha relación con el programa, entre estas: (Secretarías de Tránsito, e Inspecciones de Policía). Campañas de prevención de accidentes viales Las campañas de prevención de siniestralidad vial buscan otorgar conocimientos a la población en general para identificar situaciones de riesgo en las vías, socializar las leyes y reglamentos de tránsito, así como los deberes de los actores viales y las conductas más frecuentes que determinan siniestros, en este sentido con la realización de las campañas se pretende prevenir incidentes y siniestros viales. La Concesión Transversal del Sisga llevará a cabo de manera trimestral una campaña enfocada en la prevención de siniestros viales y la seguridad en el corredor. Esta campaña estará dirigida a los diferentes actores viales que transitan en el corredor Transversal del Sisga. Esta actividad se diseñará considerando los reportes de siniestralidad en la zona, bajo el acompañamiento de la Policía de Tránsito y Transporte a fin de reforzar la promoción de una cultura ciudadana responsable. Con base en la información suministrada por el área de operación y mantenimiento desde el programa de cultura vial se fortalecerán las actividades pedagógicas, campañas de seguridad vial y sensibilizaciones pertinentes a fin de prevenir causas que provocan siniestralidad vial, identificando lugares específicos en donde ocurren. Actividades de Formación Pedagógicas Las actividades de Formación Pedagógicas tienen como objetivo enseñar a los usuarios las normas y comportamientos adecuados en el uso del corredor vial en su vida diaria. En este sentido, el programa de Cultura Vial ejecutará una actividad pedagógica de formación - educación mensual en el área de influencia			

directa del proyecto.

Actividades de sensibilización

La sensibilización tiene por objetivo la concienciación de todos los actores viales y para ello, se pueden realizar acciones de diversa índole: charlas, conferencias, exposiciones, talleres, formación de grupos, concursos, juegos, eventos deportivos o acciones directas en la calle; a partir de estas herramientas, se ejecutarán actividades de sensibilización a los peatones y demás actores usuarios del proyecto.

Con el propósito de incentivar el buen uso de los pasos peatonales construidos a lo largo del corredor vial, se continuará realizando campañas de sensibilización y reforzando conductas seguras para reducir o mitigar los factores que provocan riesgos.

Como material de apoyo para el desarrollo de las actividades de cultural vial se usarán diversos elementos tales como: infografías, volantes, folletos, materiales lúdicos, entre otros.

Diseño, elaboración y distribución de material informativo

Se continuará con el cumplimiento del diseño y distribución de material informativo útil para los usuarios (esferos, volantes, bolsas, calendarios, llaveros, termos, etc.) insumos que facilitan las estrategias pedagógicas relacionadas en las campañas de seguridad vial y en los espacios de sensibilización.

De acuerdo con lo establecido en el apéndice técnico 8 Social, “este material informativo se distribuirá anualmente y el número de elementos a entregar corresponderá al tráfico promedio diario (TPD) del mes inmediatamente anterior al que se efectuará la entrega”. Por lo anterior se tomará como referencia el TPD del mes de marzo de 2024. Esta cifra se dividirá en cuatro, con el propósito de reportar en los informes trimestrales el cumplimiento de la entrega del material útil a los usuarios dentro del periodo de vigencia de este plan.

Informe Ejecutivo semestral

Se elaborará un informe ejecutivo semestral en el cual se describirán las actividades realizadas en cumplimiento al desarrollo del programa de Cultura Vial.

Evaluación

Para la evaluación del programa, la Concesión Transversal del Sisga tendrá en cuenta el desarrollo del plan de Cultura Vial. Adicionalmente, se aplicará el indicador O1, índice de mortalidad, de conformidad con lo previsto en el Apéndice técnico N°4.

Participación Comunitaria

Control Social

El concesionario desarrolla un conjunto de programas dirigidos a garantizar el ejercicio de los mecanismos de participación ciudadana y el fortalecimiento de las organizaciones sociales de base, para lo cual, mantendrá informadas a las veedurías ciudadanas sobre el estado del proyecto y orientará a los usuarios sobre el uso de mecanismos de participación ciudadana, mediante la generación de espacios de participación (reuniones, capacitaciones, talleres, entre otras).

Registro fuentes de verificación

De cada una de las acciones adelantadas por el programa se diligenciarán los registros o fuentes de verificación, los cuáles serán relacionados en el informe trimestral de gestión que se presenta ante la ANI, incluyendo los siguientes registros:

- Acta de reunión
- Registros fílmicos y/o fotográficos.
- Registros de asistencia
- Boletines
- Archivos de prensa

Plan de capacitaciones

Identificación de necesidades de capacitación: Permite orientar la estructuración y desarrollo del plan para el fortalecimiento de habilidades, actitudes y conocimientos de los residentes del área de influencia directa del proyecto. Lo anterior, de acuerdo con los resultados de las evaluaciones semestrales realizadas por la Concesión Transversal del Sisga, de allí se tomarán los temas para el desarrollo del presente plan, priorizando los temas establecidos en el apéndice técnico 8 Social:

1. Conservación y mejoramiento del entorno.
2. Relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto.
3. Fomento de control social en la ejecución de las obras.

Formulación del plan de Capacitaciones:

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las evaluaciones, se definirán los temas a proponer a las comunidades, los cuales serán socializados con la comunidad en aras de seleccionar las temáticas basadas en sus expectativas y necesidades.

Desarrollo metodológico:

Cada espacio de formación comunitario contará con la siguiente metodología:

- Presentación de asistentes
- Tema
- Desarrollo de actividad
- Retroalimentación
- Evaluación

Ejecución del Plan de Capacitación

Basados en el cronograma de capacitaciones, se dará continuidad a la implementación del plan a través de la aplicación de varias estrategias como: talleres, campañas de concientización, foros, seminarios, herramientas lúdicas, prácticas en campo, entre otras.

Evaluación y Autoevaluación

Para este proceso se diseñarán instrumentos cualitativos y cuantitativos de evaluación, acordes a las

poblaciones capacitadas. Adicionalmente y como parte del proceso de autoevaluación del sistema, se plantearán metodologías que midan el impacto del plan de capacitaciones diseñado para el cumplimiento de los objetivos del programa. Los resultados de la medición de estas variables serán presentados semestralmente a la interventoría.	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	SM- PPGI-10.3-34
OBJETIVO	
• Verificar las estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, líderes, comité de participación comunitaria y población en general. • Validar los espacios para la participación y control social.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de jornadas educativas y de concienciación en Cultura Vial.	Trimestral

Revisión de soportes (actas de reunión, registro fotográfico con fecha y coordenada de captura).	Trimestral
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. De campañas realizadas en el periodo reportado / No. De campañas programadas en el periodo reportado*100	Notificaciones de convocatoria a instituciones, organizaciones sociales o educativas.
No. de actividades pedagógicas realizadas durante el periodo reportado en el corredor vial / No. de actividades pedagógicas programadas durante el periodo reportado por el corredor vial *100	Registros de asistencia a reuniones GCSP-F-131
No. de actividades de sensibilización realizadas durante el periodo reportado /No. de actividades de sensibilización programadas durante el periodo reportado *100	Registros fotográficos GCSP-F-133
	Actas de reunión GCSP-F-141
	Material publicitario
	Registros fotográficos de campañas realizadas
N° de informes ejecutivos programados en el semestre/N° de informes ejecutivos presentados durante el semestre	Informes de actividades semestrales del programa.
N° de material informativo programado para entrega en el trimestre / N° de material informativo entregado*100	Registros de entrega, Actas de reunión
N° de capacitaciones realizadas en el periodo reportado/N° capacitaciones programadas en el periodo reportado *100	Registro filmico Registro Fotográfico (GCSPF 133) Ayudas de memoria Formato SEPG-F-016 Registro de Asistencia Formato SEPG-F-027 Acta de Reunión
N° de socializaciones del plan de capacitaciones realizadas durante el trimestre/N° de socializaciones del plan de capacitaciones programadas durante el trimestre *100	
N° de informes de evaluación para la medición de impacto programados en el semestre/ N° de informes de evaluación para la medición de impacto realizados en el semestre*100	

3.10.4. SUBPROGRAMA: INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y DE TRANSVERSALIZACIÓN

SUBPROGRAMA 10.4: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y DE TRANSVERSALIZACIÓN		SM- PPGI-10.4-35	
OBJETIVO			
- Capacitar al personal vinculado al proyecto, en temas técnicos, ambientales y sociales relacionados con el proyecto. - Actualizar y ejecutar el plan de capacitaciones dirigido al personal vinculado al proyecto. - Generar un mejoramiento en las competencias del personal vinculado al proyecto a través de capacitaciones participativas. - Disminuir el grado de desinformación al personal vinculado al proyecto para mitigar la generación de falsas expectativas de la comunidad. - Crear espacios de educación y concientización en las comunidades aledañas al proyecto, en temas que contribuyan a la conservación y mejoramiento del entorno, las relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto y el fomento del control social en la ejecución de las obras.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Información y generalidades del proyecto - Generación de expectativas.		Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA		MEDIA -ALTA	
MEDIA-BAJA	X	ALTA	
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO		REHABILITACIÓN	
MANTENIMIENTO	X	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	X
ACCIONES PARA DESARROLLAR			

El Subprograma 4 Inclusión social con perspectiva de género y de transversalización, se articula con los programas 2 Educación y Capacitación al personal vinculado al proyecto y programa 6 Capacitación, Educación y Concientización de la comunidad aledaña al proyecto en cumplimiento al apéndice Técnico No. 8 del Contrato de Concesión y en atención a los impactos socioambientales identificados durante la actualización del presente documento.

1. Actualización del plan de capacitaciones dirigido al personal vinculado al proyecto el cual incluye como mínimo los siguientes aspectos:
 - La visión, misión y Política de responsabilidad social y principios empresariales del Concesionario y ANI, en relación con el proyecto.
 - Descripción técnica del proyecto.
 - Presentación de las obligaciones de Gestión Social del Concesionario derivadas del Contrato de Concesión
 - Objetivos, alcances y operaciones del Concesionario y de la ANI en cada frente de trabajo.
 - Condiciones de trabajo y administración de las relaciones laborales (Política general en temas laborales, recursos humanos y salud y seguridad ocupacional; condiciones laborales y términos de empleo; organizaciones laborales; no discriminación e igualdad de oportunidades; reducción y mecanismos de protección de la fuerza laboral; mecanismo de atención a quejas; trabajadores contratados por terceros y cadenas de abastecimiento).
 - Seguridad vial en obra.
 - Normas de convivencia con las comunidades laborales, sociales y bióticas enfatizando en las limitaciones al personal procedente de otros lugares para la extracción de fauna, flora y demás recursos de los pobladores vecinos al área.

Nota: es de aclarar que estas capacitaciones serán coordinadas con las áreas de SST y ambiental.

2. Formulación del plan de capacitaciones al personal, se incluirán los objetivos, metas, cronograma, indicadores y resultados.
3. El 100% del personal vinculado al proyecto deberá recibir la capacitación/inducción sobre los temas mencionados dentro de los 3 meses siguientes a su vinculación.
4. Los trabajadores de los proveedores que realizan actividades en el área de influencia directa del proyecto también deben recibir esta capacitación/inducción.

Autoevaluación y evaluación

La evaluación de este programa se llevará a cabo mediante el cumplimiento de los indicadores y mensualmente se reportará a la interventoría la siguiente información:

- Número de empleados del Concesionario.
- Número de empleados del contratista de operación que desarrollarán actividades para el proyecto.

- Número de empleados de los proveedores que desarrollarán actividades en el área de influencia directa del proyecto.
- Número de empleados que han recibido la capacitación de este programa, por categoría.
- Número de empleados contratados en el mes.
- Número de empleados capacitados en el mes.

De acuerdo con lo estipulado en el Apéndice Técnico 8 Social, el concesionario mantendrá a disposición de la ANI y la interventoría los registros relacionados de las capacitaciones ejecutadas, (actas de asistencia, registros fotográficos y videos, presentaciones y demás material), de igual manera mantendrá a disposición de la interventoría y la ANI.

- Registro de consolidación de educación y capacitación de mano de obra. (Formato ANI GCSP-F-140)
- Acta de reuniones de capacitaciones (Formato ANI GCSP - F- 138)
- Registro de asistencia de participantes (Formato SEPG-F-016)
- Registro fotográfico (Formato ANI GCSP-F-133) y filmico.

Actualización del Plan de capacitaciones

Identificación de necesidades de capacitación: Permite orientar la estructuración y desarrollo del plan para el fortalecimiento de habilidades, actitudes y conocimientos de los residentes del área de influencia directa del proyecto. Lo anterior, de acuerdo con los resultados de las evaluaciones semestrales realizadas por la Concesión

Transversal del Sisga, de allí se tomarán los temas para el desarrollo del presente plan, priorizando los temas establecidos en el apéndice técnico 8 Social:

- Conservación y mejoramiento del entorno.
- Relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto.
- Fomento de control social en la ejecución de las obras.

Referente a las temáticas relacionadas con género, derechos e inclusión se abordarán:

- Sensibilización y capacitación sobre los tipos de violencia contra las mujeres, teniendo en cuenta aquellos que se dan en el espacio público como el acoso sexual callejero que puede ser físico, verbal y no verbal.
- Prevención de violencias contra las poblaciones diversas, personas con discapacidad y sobre nuevas masculinidades.
- Capacitación y divulgación de la ruta de atención en caso de violencias contra las mujeres, por medio de alianzas con las entidades interinstitucionales.

Formulación del plan de Capacitaciones:

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las evaluaciones, se definirán los temas a proponer a las comunidades, los cuales serán socializados con la comunidad en aras de seleccionar las temáticas basadas en sus expectativas y necesidades.

Desarrollo metodológico:

Cada espacio de formación comunitario contará con la siguiente metodología:

- Presentación de asistentes
- Tema
- Desarrollo de actividad
- Retroalimentación
- Evaluación

Ejecución del Plan de Capacitación

Basados en el cronograma de capacitaciones, se dará continuidad a la implementación del plan a través de la aplicación de varias estrategias como: talleres, campañas de concientización, foros, seminarios, herramientas lúdicas, prácticas en campo, entre otras.

Evaluación y Autoevaluación

Para este proceso se diseñarán instrumentos cualitativos y cuantitativos de evaluación, acordes a las poblaciones capacitadas. Adicionalmente y como parte del proceso de autoevaluación del sistema, se plantearán metodologías que midan el impacto del plan de capacitaciones diseñado para el cumplimiento de los objetivos del programa. Los resultados de la medición de estas variables serán presentados semestralmente a la interventoría.

LUGAR DE APLICACIÓN

Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual	El cronograma se encuentra en el Plan de Gestión Social Contractual

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ

CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	---	---

FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y DE TRANSVERSALIZACIÓN	SM-PPGI-10.5-36
OBJETIVO	
Verificar la aplicación del enfoque diferencial y de género en las capacitaciones adelantadas con el personal vinculado y la comunidad del área de influencia directa del proyecto.	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
Brindar capacitación a todos los trabajadores que ingresen al proyecto dentro de los tres meses siguientes a su vinculación.	Trimestral
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. De capacitaciones realizadas en el periodo reportado / No. De capacitaciones programadas en el plan de capacitaciones para el periodo reportado*100	<i>Registro consolidado de mano de obra vinculada al proyecto Formato ANI GCSP-F-140</i> <i>Registro consolidado de educación y capacitación a Trabajadores. Formato ANI GCSP-F-139</i> <i>Registros de Asistencia de participantes. Formato ANI SEPG - 016</i> <i>Registros fotográficos y/o</i> <i>Fílmico Formato ANI GCSP-F-133</i> <i>Actas de reuniones de capacitación Formato ANI GCSP – 138</i>
N° de trabajadores con capacitación (inducción/reinducción) en los tres meses siguientes a su vinculación/ No. total, de trabajadores en los tres meses siguientes de vinculación al proyecto*100	

3.10.5. SUBPROGRAMA: GOBERNANZA

SUBPROGRAMA 10.5: GOBERNANZA		PPGI-10.5-36	
OBJETIVO			
Construir y fortalecer escenarios de gobernanzas y desarrollo comunitarios, relacionados con la generación de relaciones exteriores con las organizaciones sociales presentes en la zona de influencia, especialmente organizaciones que estén ligadas con poblaciones vulnerables como LGBTIQ+, excombatientes, personas con discapacidad, concejos de mujeres, entre otros, con el fin de generar contacto con estas organizaciones durante todas las etapas del proyecto y de manera transversal desde las etapas iniciales como de pre - campo, campo y post - campo y de esta forma construir alianzas, vínculos laborales y espacios de consultoría y/o veeduría, que responden a las necesidades sociales de las diferentes organizaciones de los territorios, las personas con condiciones vulnerables.			
IMPACTOS PARA MANEJAR		TIPO DE MEDIDA	
- Altera los obstáculos en el acceso a la movilidad de grupos vulnerables. - Altera las desigualdades por razón de género.		Prevención	
		Mitigación	X
		Corrección	
		Compensación	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR COMPLEJIDAD DEL PROYECTO			
BAJA	N/A	MEDIA -ALTA	N/A
MEDIA-BAJA	N/A	ALTA	N/A
TIPO DE PROYECTO			
MEJORAMIENTO	N/A	REHABILITACIÓN	N/A
MANTENIMIENTO	N/A	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	
ACCIONES PARA DESARROLLAR			
En el momento en que diferentes grupos poblacionales vulnerables requieran algún tipo de apoyo, se procederá a orientar y/o asesorar las rutas de atención dispuestas por entidades de gobernanza para la atención oportuna según el caso.			

LUGAR DE APLICACIÓN	
Corredor vial Transversal del Sisga – Unidad Funcional 4	
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	TIEMPO DE LA EJECUCIÓN
NO APLICA	NO APLICA
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN	
NOMBRE (S): MARIA DEL PILAR CRUZ GONZALEZ	
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRICULA (S) PROFESIONAL (ES): TRABAJADORA SOCIAL - 084885212- R	
FECHA DE ELABORACIÓN: JUNIO 2024	
FIRMA DE PROFESIONAL (ES) RESPONSABLE (S) DE LA ELABORACIÓN:	
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO	
SUBPROGRAMA: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA GOBERNANZA	SM-PPGI-10.5-36
OBJETIVO	
NO APLICA	
PERIODICIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN	
ACTIVIDAD	MOMENTO
NO APLICA	NO APLICA
INDICADOR DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
NO APLICA	NO APLICA

3.11. PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO PROPUESTAS EN EL PAGA

	CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP N.009 DE 2015 PROYECTO CORREDOR TRANSVERSAL DEL SISGA PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UF4	
---	--	---

Los costos de la formulación e implementación del documento PAGA, son regulados por la norma contractual que rija el contrato, es decir que la estimación de los presupuestos para la inversión ambiental, inversión social y la inversión de sostenibilidad son estimados de primera mano en la propuesta económica, sin embargo, es importante tener presente que este proyecto no contempla presupuesto, teniendo en cuenta que el mismo es a cuenta y riesgo del concesionario.

3.11.1. SUBPROGRAMA 1: CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El equipo ambiental lo constituye los siguientes perfiles: Ingeniero Residente, Ingeniero Ambiental, Inspector ambiental y Auxiliar ambiental; los mencionados estarán sujetos a cambio o modificación por parte del área de gestión humana.

El quipo social contará con una dirección social, un profesional social por cada dos programas y gestores de apoyo de acuerdo con lo que se requiera en la Etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto, esto en articulación con el Plan de Gestión Social Contractual, Apéndice Técnico número 8 - (Personal).