|  |
| --- |
| PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA) PARA EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VÍA EXISTENTE, DESDE ALTO DOLORES–LAZO 1 HASTA PUERTO BERRÍO OESTE, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA |
| CAPITULO 5: MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL |
| CONCESIÓN AUTOPISTA RÍO MAGDALENA S.A.S |
| BOGOTA, ABRIL DE 2016 |

TABLA DE CONTENIDO

[5 MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 4](#_Toc438544545)

[5.1 Estructuración 4](#_Toc438544546)

[5.2 Programa de Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental. (DAGA) 7](#_Toc438544547)

[5.2.1 Conformación del grupo de gestión Social y ambiental 8](#_Toc438544548)

[5.2.2 Capacitación ambiental al personal de obra 11](#_Toc438544549)

[5.2.3 Cumplimiento de requerimientos legales 17](#_Toc438544550)

[5.3 Programa de Actividades constructivas (PAC). 22](#_Toc438544551)

[5.3.1 Manejo integral de materiales de construcción 22](#_Toc438544552)

[5.3.2 Señalización frentes de obras y sitios temporales. 28](#_Toc438544553)

[5.3.3 Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos 36](#_Toc438544554)

[5.3.4 Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales 41](#_Toc438544555)

[5.4 Programa de la Gestión Hídrica (PHG) 52](#_Toc438544556)

[5.4.1 Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas 52](#_Toc438544557)

[5.4.2 Manejo de residuos líquidos 56](#_Toc438544558)

[5.5 Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (PBSE) 60](#_Toc438544559)

[5.5.1 Manejo del descapote y cobertura vegetal 60](#_Toc438544560)

[5.5.2 Recuperación del Área Afectada 68](#_Toc438544561)

[5.5.3 Protección de fauna 73](#_Toc438544562)

[5.5.4 Protección de ecosistemas sensibles 76](#_Toc438544563)

[5.6 Programa manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos (PMIT) 80](#_Toc438544564)

[5.6.1 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de acopio temporales 80](#_Toc438544565)

[5.6.2 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos 86](#_Toc438544566)

[5.7 Programa de gestión social 94](#_Toc438544567)

[5.7.1 Atención a la comunidad 94](#_Toc438544568)

[5.7.2 Información y Divulgación 99](#_Toc438544569)

[5.7.3 Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos 107](#_Toc438544570)

[5.7.4 Recuperación del derecho de vía 116](#_Toc438544571)

[5.7.5 Cultura vial y Participación Comunitaria 122](#_Toc438544572)

[5.7.6 Contratación Mano de Obra 128](#_Toc438544573)

[5.7.7 Proyectos Productivos 133](#_Toc438544574)

[5.7.8 Gestión Socio Predial 137](#_Toc438544575)

[BIBLIOGRAFÍA 141](#_Toc438544576)

ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 5.1 . Programas de Manejo Ambiental formulados para el proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de la Vía Existente desde Intercambiador Alto Dolores-Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste 4](#_Toc438544511)

[Tabla 5.2 Contenido de las fichas de manejo ambiental **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc438544512)

[Tabla 5.3 Proyectos contenidos en el Programa de Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental - DAGA 7](#_Toc438544513)

[Tabla 5.4. Temas a desarrollar en el proyecto de capacitación de personal de obra 14](#_Toc438544514)

[Tabla 5.5 Proyectos contenidos en el programa de Actividades Constructivas 22](#_Toc438544515)

[Tabla 5.6 Ubicación y volumen estimado de ZODMES 39](#_Toc438544516)

[Tabla 5.7 Listado de empresas gestoras de RESPEL Licenciadas por CORANTIOQUIA 49](#_Toc438544517)

[Tabla 5.8 Proyectos contenidos en el Programa de Gestión Hídrica 52](#_Toc438544518)

[Tabla 5.9 Proyectos contenidos en el Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos 60](#_Toc438544519)

[Tabla 5.10 Ecosistemas sensibles de vegetación secundaria 77](#_Toc438544520)

[Tabla 5.11 Ubicación ecosistema sensible con cobertura vegetal de bosque denso 77](#_Toc438544521)

[Tabla 5.12 Proyectos contenidos Programa manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos 80](#_Toc438544522)

[Tabla 5.13 Proyectos contenidos en el Programa de gestión social 94](#_Toc438544523)

ÍNDICE DE FIGURAS

[Figura 5.1Señalizacion tipo preventiva 30](#_Toc438544527)

[Figura 5.2 señalización de tipo reglamentaria 30](#_Toc438544528)

[Figura 5.3 Señalización de tipo Informativa 31](#_Toc438544529)

[Figura 5.4 Delineadores tubulares 31](#_Toc438544530)

[Figura 5.5 Barreras y canecas 32](#_Toc438544531)

[Figura 5.6 Tabiques, cintas plásticas y mallas 32](#_Toc438544532)

[Figura 5.7 Señales de tipo luminosas 33](#_Toc438544533)

[Figura 5.8 Las tres erres 44](#_Toc438544534)

[Figura 5.9 Unidades sanitarias portátiles a utilizar en los frentes de obra y en las infraestructuras provisionales 58](#_Toc438544535)

# MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

## Estructuración

El presente capítulo contiene las Fichas Ambientales necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos generados por las actividades de rehabilitación y mejoramiento de la vía existente desde Intercambiador Alto Dolores- Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste. La ejecución de las obras y la puesta en marcha del proyecto, puede generar impactos ambientales positivos y negativos en el área de Influencia directa  directa  (AID). Por tal razón, se ha elaborado un programa de manejo ambiental que contiene las medidas encaminadas a prevenir los posibles impactos generados por las actividades al desarrollar el proyecto. Las actividades se plantean siguiendo con los lineamientos establecidos en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental Capitulo 6 (Medidas de manejo ambiental), expedido por el INVIAS 2011.

Para realizar una buena gestión ambiental del proyecto, las fichas presentadas a continuación se estructurán de manera organizada con el objetivo de prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales por componente, dando una respuesta integral a los impactos identificados en el capítulo 4.

Las medidas expresadas en este documento deben ser implementadas en las diferentes etapas del proyecto, así mismo no corresponde a una estructura rígida, puesto que de acuerdo con la dinámica del proyecto se podrá mejorar o ajustar si este lo exige o se evidencia la necesidad de su ajuste a las condiciones de cada etapa del proyecto; debido a que todo se realizará en coordinación en tiempo y espacio con las obras a ejecutar.

Para ejecutar las actividades propuestas, se destinara un grupo multidisciplinario con la intención de materializar las mismas a fin de obtener resultados favorables, el equipo será competente en materia social y ambiental, para coordinar las acciones que se presentan, por lo tanto se creará un Grupo de Gestión Social y Ambiental

A continuación se presentan los programas de manejo ambiental en el proyecto.

Tabla 5.1 . Programas de Manejo Ambiental formulados para el proyecto de Rehabilitación y Mejoramiento de la Vía Existente desde Intercambiador Alto Dolores-Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste

| PROGRAMA | PROYECTO | CÓDIGO |
| --- | --- | --- |
| 1 - Desarrollo y Aplicación de la Gestión ambiental. | 1 | Conformación del grupo de gestión social y ambiental | DAGA-1.1-01 |
| 2 | Capacitación ambiental al personal de obra | DAGA-1.2-02 |
| 3 | Cumplimiento requerimientos legales | DAGA-1.3-03 |
| 2 – Programa de Actividades Constructivas. | 1 | Proyecto de manejo integral de materiales de construcción | PAC-2.1-04 |
| 2 | Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales | PAC-2.2-05 |
| 3 | Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos | PAC-2.3-06 |
| 4 | Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales | PAC-2.4-07 |
| 3 – Programa Gestión Hídrica. | 1 | Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas | PGH-3.1-08 |
| 2 | Proyecto de Manejo de residuos líquidos | PGH-3.2-09 |
| 4 – Programa de Biodiversidad y Servicios Eco sistémicos. | 1 | Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal | PBSE-4.1-10 |
| 2 | Proyecto de Recuperación del Área Afectada  | PBSE-4.2-11 |
| 3 | Proyecto de protección de fauna | PBSE-4.3-12 |
| 4 | Proyecto de protección de ecosistemas sensibles. | PBSE-4.4-13 |
| 5- Programa manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos. | 1 | Proyecto instalación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de acopio temporales | PMIT-5.1-14 |
| 2 | Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos | PMIT-5.2-15 |
| 6- Programa de Gestión Social. | 1 | Proyecto de Atención a la comunidad | PGS-6.1-16 |
| 2 | Proyecto de Información y Divulgación | PGS-6.2-17 |
| 3 | Proyecto para el manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos | PGS-6.3-18 |
| 4 | Proyecto de recuperación del derecho de vía  | PGS-6.4-19 |
| 5 | Proyecto de cultura vial y Participación Comunitaria | PGS-6.5-20 |
| 6 | Proyecto de contratación Mano de Obra | PGS-6.6-21 |
| 7 | Proyectos productivos | PGS-6.7-22 |
| 8 | Proyecto de Gestión socio predial | PGS 6.8-23 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)

Conforme a los lineamientos anteriormente mencionados y a los requerimientos afines al desarrollo del proyecto se especifica el contenido de las fichas de manejo ambiental de la siguiente manera:

Tabla 5.2 Contenido de las fichas de manejo ambiental

| TITULO | DESCRIPCIÓN |
| --- | --- |
| Nombre del Programa | Corresponde al programa según el orden establecido en la Guía del INVÍAS (2011). |
| Identificación del proyecto | Según los proyectos establecidos dentro del programa establecido dentro de la Guía del INVÍAS con el respectivo código de identificación. |
| Objetivos | Proyecta los resultados esperados al terminar la ejecución de las acciones que están contempladas dentro del programa |
| Metas | Concreta la finalidad del objetivo trazado |
| Impactos a los que responde | Se enumeran los impactos ambientales y/o sociales más relevantes esperados, de acuerdo con la evaluación ambiental realizada en el presente estudio, en la cual se identificaron los impactos a manejar |
| Tipo de medida a ejecutar | Son las medidas que van a permitir la disminución de los impactos negativos para así incrementar los positivos en la ejecución del proyecto |
| Lugar de aplicación | Identifica los sitios donde la medida debe ser aplicada |
| Población beneficiada | Son las personas que serán beneficiadas con el desarrollo de las medidas que van a permitir la reducción de los impactos negativos. |
| Acciones a desarrollar | Se refiere a las acciones que se desarrollarán durante la ejecución del proyecto, en cada una de las fichas del plan de manejo. |
| Personal requerido | Hace referencia al recurso humano necesario para la implementación de las actividades consignadas en cada uno de los programas. |
| Responsable de la ejecución | Registra las organizaciones, compañías o cargos dentro de una misma compañía sobre las cuales recae la responsabilidad de la implementación de la ficha |
| Responsable de seguimiento | Es la persona que inspecciona las organizaciones, compañías o cargos sobre las cuales recae la responsabilidad de verificar el cumplimiento y efectividad de las medidas ambientales planteadas en las fichas de manejo |
| Cronograma de ejecución | Es el tiempo del desarrollo de las acciones a ejecutar durante el periodo de duración del proyecto |
| Presupuesto | Detalla el costo de las actividades, insumos, personal, etc. que se requieren para el desarrollo de las de las Actividades propuestas. |
| Seguimiento y Monitoreo | Incluye la definición de los indicadores para el seguimiento y monitoreo de la ejecución de las actividades previamente detalladas por ficha, su descripción, la periodicidad de evaluación y el registro de cumplimiento. |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)

## Programa de Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental. (DAGA)

Se enfoca a las actividades de manejo ambiental y social para desarrollar una gestión ambiental necesaria para la ejecución del proyecto, obras y/o actividades, asimismo se debe contar con profesionales idóneos con capacidad de atender las acciones de manejo ambiental durante el proceso constructivo. Con el objeto de cumplir con el programa, se proponen adicionalmente algunos proyectos:

Tabla 5.3 Proyectos contenidos en el Programa de Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental - DAGA

|  |  |
| --- | --- |
| PROYECTO | CÓDIGO FICHA |
| Conformación del grupo de gestión social y ambiental | DAGA-1.1-01 |
| Capacitación ambiental al personal de obra | DAGA-1.2-02 |
| Cumplimiento de requerimientos legales | DAGA-1.3-03 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)

Por otra parte, Concesión Autopista Río Magdalena debe contar con el personal mínimo para la realización de los proyectos que conforman el programa de desarrollo y aplicación de la gestión ambiental que aplican a la obra con el fin de garantizar el cumplimiento de las acciones propuestas.

### Conformación del grupo de gestión Social y ambiental

| **PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL –DAGA-**  |
| --- |
| Código: | DAGA-1.1-01 | **Nombre:** | Conformación del grupo de gestión social y ambiental |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)
 | * Conformar un grupo de trabajo interdisciplinario, con experiencia y capacidad para la ejecución de las actividades sociales y ambientales que requieren cada uno de los programas propuestos
* Establecer los parámetros de acción del Grupo de Gestión Social y ambiental
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Los identificados en la evaluación de impactos, en cada uno de los componentes bióticos, abióticos y culturales.
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| * En los sitios de ejecución de las actividades propuestas en las etapas en la Unidad funcional 3 (UF3), en el tramo Intercambiador Alto de Dolores- Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste
 | * Comunidad del Área de Influencia directa
* Usuarios de la vía
* Población vinculada laboralmente al proyecto.
 |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| El proyecto lo liderara el Ingeniero Ambiental quien establecerá y coordinara las políticas y lineamientos para el desarrollo de las actividades del equipo social y ambiental. No obstante la responsabilidad recae en el grupo que conforma la Gestión Ambiental, con el propósito que cumplan con las exigencias legales y operativas, así mismo debe adelantar la gestión para identificar y obtener los permisos que se requieran para la ejecución del proyecto, ante las autoridades competentes.El grupo de la Gestión ambiental estará conformado por: * Ingeniero ambiental residente
* Profesional Social
* Residente SISO

El grupo deberá:Ingeniero Ambiental:* Mantener los insumos para adelantar las actividades de manejo ambiental y social
* Realizar capacitación, charlas e inducción ambiental a los trabajadores.
* Proyectar las actividades legales y operativas del contrato, en cuanto a la elaboración del programa de adaptación de la guía ambiental (PAGA) y el sistema de gestión ambiental, de acuerdo a lo establecido en los pliegos de condiciones.
* Actualizar los programas de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras.
* Verificar que se defina el presupuesto para ejecutar las medidas o acciones que lo requieran, y elaborar los APUs de aquellos programas o actividades que los necesiten, los cuales deben aprobarse según procedimiento establecido.
* Elaborar y presentar informes de gestión ambiental, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas propuestos.
* Ejecutar todos los programas diseñados en el plan de adaptación de la guía ambiental (PAGA), manteniendo el cronograma
* Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes del PAGA de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras.
* Responder los requerimientos de las Autoridades Ambientales, interventoría y la ANI
* Mantener en buen estado y completa la señalización y demarcación de los frentes de obra que se requieren diariamente
* Representar al Constructor en temas ambientales ante la ANI y autoridades Ambientales
* Progresar en la identificación y obtención de los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato.
* Participar en los comités ambientales cuando lo requiera la ANI
* Adelantar los informes y formatos propios del seguimiento y monitoreo.
* Realizar mensualmente el Formato de registro de cumplimiento (Ver anexo 5.1)

Profesional social:* Obtener y presentar informes de gestión social indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas propuestos.
* Responder los requerimientos de la Supervisión y/o Interventoría, y la ANI
* Planificar las actividades legales y operativas del contrato, en cuanto a la elaboración del programa de adaptación de la guía ambiental PMA, en relación a la Gestión Social
* Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes del PAGA, en relación a la Gestión Social, de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras.
* Ejecutar la gestión social propuestos en los programas de acuerdo al cronograma aprobado
* Dar respuesta a las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad en un punto de atención
* Representar la concesión de obra ante la comunidad en todo lo relacionado con el área social.
* Organizar y ejecutar las reuniones del Contratista de obra con la comunidad.
* Responder a las quejas, reclamos e inquietudes de la comunidad dando la solución pertinente.
* Contar con los instrumentos para las diferentes actividades con la comunidad.

Residente SISO:* Velar por el cumplimiento de la normatividad en higiene, seguridad industrial y salud ocupacional hacia el interior de la obra.
* Requerir, verificar y mantener en buen estado los elementos de protección personal adecuados para cada actividad y deben cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por la legislación colombiana.
* Mantener la demarcación de los frentes de obras

Hacer los reportes de accidentalidad. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Ingeniero ambiental residente
* Profesional Social
* Residente SISO
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Actividades relacionadas con las obligaciones de cada coordinador de área | Número de actividades ejecutadas en el periodo / Número de actividades programadas. | Mensual | -Actas de comités socio-ambientales.-Informes mensuales de gestión ambiental y social.-Informes y plan de acción de las Interventorías internas. |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental. | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Capacitación ambiental al personal de obra

| **PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL –DAGA-** |
| --- |
| **Código:** | DAGA-1.2-02 | **Nombre:** | Capacitación ambiental al personal de obra |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Instruir al personal de obra en temas relacionados al alcance técnico del proyecto, ambiental (biótico y abiótico) y social
* Prevenir y/o minimizar impactos sobre el ambiente que puede generar la actividad humana por mala gestión.
 | * Realizar charlas de sensibilización a los trabajadores, en temas ambientales y sociales.
* Reducir la afectación del medio ambiente como efecto de la acción u omisión de los trabajadores vinculados al proyecto.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambio en la calidad de aire
* Cambio en los niveles de presión sonora
* Cambios en la calidad del agua superficial
* Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial
* Alteración del cauce
* Generación de residuos sólidos
* Generación de conflictos
* Afectación de la cobertura vegetal
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| * En los sitios de ejecución de las actividades propuestas en las etapas en la Unidad funcional 3 (UF3), en el tramo Intercambiador Alto de Dolores- Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste
* Lugar de localización de plantas y campamentos no habitacionales.
 | Población vinculada laboralmente al proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Las jornadas de sensibilización, charlas e inducción se realizarán sin costo económico alguno para el trabajador. De igual manera se deberán efectuar en espacios cerrados, dotados de los materiales y de las comodidades básicas para los trabajadores que asisten.Para logar esta concienciación de los trabajadores, se requiere de una capacitación permanente, para sensibilizar y evitar acciones que puedan atentar contra el equilibrio ambiental de la zona del proyecto.En el informe de gestión ambiental que debe presentar Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S., se incluirá el avance del cumplimiento del cronograma propuesto para el desarrollo de las charlas y sensibilización en cada temática planteada.El Cronograma de Capacitaciones debe realizarse por mes, quince días antes deben implementarse y asegurarse los medios y recursos para su ejecución, el Cronograma será presentado por el Residente Ambiental y SISO al Ingeniero de la obra para su revisión y posteriormente a la Dirección Ambiental para su aprobación, el cual debe realizarse y proyectarse acorde con las necesidades de la obra y del personal presente en obra**.**1) Inducción a trabajadores antes de iniciar labores en el proyecto  La inducción se dictará por profesionales idóneos para cada temática y se hará en grupos pequeños de trabajadores. El personal, recibirá una inducción sobre el alcance del proyecto (técnicas a aplicar, cantidades de obra, etapas del proyecto, tipo de obra, etc.) y la importancia que cada uno de ellos tiene dentro del proyecto para la ejecución del mismo, de igual forma se les dará información de los recursos naturales que serán intervenidos y los compromisos obtenidos en los programas de manejo ambiental y el desempeño esperado para el cumplimiento de lo propuesto tanto en el tema ambiental como social. Entre los temas de inducción se incluirá también el Plan de Contingencia, que será de conocimiento del personal de obra del proyecto, manifestando detalladamente las medidas y procedimientos a seguir frente a la ocurrencia de eventos probables, a fin de minimizar los daños al personal, instalaciones y medio ambiente durante el desarrollo del proyecto.Finalmente se hará la entrega de la dotación personal se capacitara al personal sobre el buen uso y mantenimiento de los elementos de los EPP (Elementos de Protección Personal) 2) Charlas y sensibilización Dado que en la inducción se mostró de forma general el objeto del proyecto y la descripción, con la charlas y sensibilizaciones se quiere profundizar en las diferentes temáticas:-Técnicas- Ambiental- SocialCon la finalidad de reducir la afectación del medio ambiente como efecto de la acción u omisión de los trabajadores vinculados al proyecto. Por lo anterior se deberán realizar las charlas y sensibilizaciones semanalmente con el objetivo de cumplir con las metas establecidas, su duración dependerá de los contenidos a tratar.Para desarrollar las capacitaciones se conformaran grupos pequeños del personal que constituya el proyecto, con el propósito que todos se involucren en los temas seleccionados. Cuando se realicen las charlas y sensibilizaciones se deberá relacionar en el formato anexo 5.2, el registro de la asistencia **Nota**: los temas contemplados pueden ser modificados por temáticas que puedan ser consideradas de acuerdo a las necesidades en el avance y cierre del proyecto.Ahora veamos en la siguiente tabla los temas a desarrollar en las charlas y sensibilizaciones:Tabla 5.4. Temas a desarrollar en el proyecto de capacitación de personal de obra

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de capacitación** | **Contenido** |
| **Inducción:**La Inducción está concebida como una charla dirigida al personal de Obra (Obreros, conductores, operarios y personal profesional) que ingresan por primera vez al proyecto y se hace necesario dar lineamientos generales tanto del proyecto como de las responsabilidades de la concesión. | * Presentación de Concesión Autopista Rio Magdalena S.A.S.
* Generalidades técnicas del Contrato: longitud, alcance, población beneficiada, Municipios etc.
* Responsabilidades Legales Contractuales y Ambientales.
* Política de Drogadicción, Alcohol y tabaquismo.
* Manejo de Recursos Hídricos y Suelos.
* Manejo de Fauna.
* Manejo de Residuos Sólidos.
* Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
* Responsabilidades Sociales.
 |
| **Charlas en temas específicos:**Está concebida como una charla dirigida al personal de obra que hayan superado los tiempos de prueba y que sea necesario conozcan a profundidad temas sensibles del manejo Ambiental en Obra.La Charla debe en lo posible realizarse con medios tecnológicos apropiados, computador, video beam y en un sitio acorde, no debe igualmente sobrepasar un tiempo máximo de 45 minutos. | * Manejo e importancia de EPP.
* Legislación Ambiental.
* Trabajo en Altura.
* Manejo defensivo.
* Manejo de Comunicaciones.
* Pausas Activas.
* Reciclaje.
* Medios y Contaminantes.
* Manejo de conflictos.
 |
| **Charlas de 5 min** Son charlas concebidas para impartir preferiblemente al inicio de la jornada laboral, a grupos selectos de trabajadores, en temas muy puntuales de temas relevantes de obra. | * Actividades a realizar en la obra
* Impactos a generarse.
* Uso debido de dotación y EPP.
* Sustancias Alucinógenas.
* Seguridad en el trabajo.
* Manejo de Herramienta menor.
* Pausas activas
 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S.) Es preciso recordar que es DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO que TODO el personal (Directivo, profesional, conductores, operarios y mano de Obra no Calificada) vinculado al proyecto, asistan y reciban las charlas y las inducciones que se programen, salvo excusa por incapacidad o impedimento firmado por el Ingeniero de obra. |
|  **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalProfesional SISO.Profesional Social |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**  | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Inducción a trabajadores antes de iniciar a laborar en el proyecto | Número de personas capacitadas en el mes /Número de personas contratadas en el mes | Trimestral | -Actas de capacitación-Actas de charlas de sensibilización-Formatos de registro de asistencia- Registro fotográfico |
| Capacitaciones y charlas | Número de charlas de sensibilización ejecutadas / Número de Charlas programadas. | Mensual |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero Ambiental  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Cumplimiento de requerimientos legales

| **PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL –DAGA-** |
| --- |
| **Código:** | DAGA-1.3-03 | **Nombre:** | Cumplimiento de requerimientos legales |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Cumplir con las normas ambientales vigentes
* Acatar los requerimientos de los permisos ambientales otorgados
* Obtener los permisos, autorizaciones y concesiones que requiere el proyecto.
 | * Realizar la gestión para obtención y cumplimiento de permisos y autorizaciones requeridos por el proyecto.
* Ejecutar las medidas que se establezcan al interior de los permisos.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambio en la calidad de aire
* Cambio en los niveles de presión sonora
* Cambios en la calidad del agua superficial
* Alteración del cauce
* Generación de residuos sólidos
* Afectación cobertura vegetal
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| * En los sitios de ejecución de las actividades propuestas en las etapas en la Unidad funcional 3 (UF3), en el tramo Intercambiador Alto de Dolores- Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste
* El área establecida para ZODME
 | Comunidad del Área de Influencia directa  del PAGA Usuarios de la vía |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Para el desarrollo del proyecto “Rehabilitación y mejoramiento de la calzada Unidad funcional 3 (UF3), en el tramo Intercambiador Alto de Dolores- Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste” en el departamento de Antioquia, **NO** se requiere de licencia ambiental como lo contempla el Decreto 2041 de 2014 del Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) “*por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”* con el propósito de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental para la protección del medio ambiente; sin embargo para este proyecto si demanda la realización del PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental), expedido por el INVIAS y modificado mediante la Resolución 04001 del 2013, como marco regulatorio encaminado a efectuar unas labores sostenibles técnica y ambientalmente. Para efectuar los trabajos se necesita del uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, por lo que es necesario obtener ciertos permisos, concesiones y/o autorizaciones frente a autoridades competentesPara la ejecución de las obras y actividades directas relacionadas con el proyecto antes mencionado es necesario aprovechar y/o intervenir recursos naturales para cumplir con el objetivo, en este caso se solicitan los diferentes permisos, concesiones y/o autorizaciones mediante el diligenciamiento de los formatos expedidos por la CORANTIOQUIA y por Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS) ver anexo Capítulo 7Además, debe verificar que el proyecto cumpla con todos los requerimientos legales. Por esta razón, se debe adelantar la gestión para obtener los permisos, concesiones y/o autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras. Todos los permisos para uso y aprovechamiento de los recursos naturales, incluidos todos los efectos que se deriven de su obtención, deben ser tramitados por Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S. quien es el encargado de la ejecución del proyecto. En la siguiente tabla se relaciona los permisos ambientales requeridos para el proyecto y la autoridad competente para la obtención de los mismos. Tabla . Permisos a Solicitar

| PERMISO | AUTORIDAD COMPETENTE |
| --- | --- |
| Solicitud de aprovechamiento forestal | Autoridad Nacional de Licenciamiento Ambiental- ANLA |
| Levantamiento de veda | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Corporación Autónoma Regional Del Centro De Antioquia – CORANTIOQUIA. |
| Permiso de ocupación de cauce | Autoridad Nacional de Licenciamiento Ambiental- ANLA |

Fuente Géminis Consultores S.A.S., 2015* *Solicitud de aprovechamiento forestal*

En la siguiente tabla se relaciona el volumen maderable a aprovechar por especie en el área de intervención de la vía existente Intercambiador Alto de Dolores – Lazo 1 hasta Puerto Berrío OesteTabla . Permisos a Solicitar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No. Especies** | **Cantidad de Árboles** | **Volumen total (m3)** | **Volumen comercial (m3)** |
| 154 | 3006 | 1516,99 | 616,85 |

Fuente Géminis Consultores S.A.S., 2015Para el desarrollo del proyecto se requiere solicitar un volumen de aprovechamiento de 1516,99 m3. El detalle del trámite de aprovechamiento forestal se puede consultar en el numeral “7.1.2 Procedimiento y estado del trámite” del capítulo 7.* *Levantamiento de veda*

Las solicitudes de levantamiento de veda requieren un estudio que se realiza para permitir la intervención por aprovechamiento forestal cuando en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se determine que van a ser afectados hábitats o ecosistemas que presenten especies que se han declarado de manera indefinida en veda para su aprovechamiento movilización y comercialización.Para el presente proyecto se solicitó mediante radicado número 4120-E1-494 del 8 de enero de 2016, el respectivo trámite de levantamiento de veda de especies epífitas, y de la especie Palma boba (*Cyathea caracasana*) presentes en la zona, ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial - MADS -. En el área de intervención del proyecto se rencontraron 2 individuos de la especie Palma boba (*Cyathea caracasana*) Adicionalmente, para el levantamiento de veda regional se adelantó el respectivo trámite en CORANTIOQUIA de las especies forestales identificadas en el área de interés, y reglamentadas mediante Resolución 10194 del 10 de Abril del 2008 “por medio del cual se reglamenta el uso y aprovechamiento de la flora amenazada en la jurisdicción de CORANTIOQUIA”. Este trámite se adelantó ante esta entidad mediante radicado número 160–ZF–1601–98 del 12 de enero de 2016.El detalle de los trámites se puede consultar en el numeral “7.1.2 Procedimiento y estado del trámite” del capítulo 7.* *Permiso de ocupación de cauce*

Para el proyecto se tiene contemplado realizar modificaciones a infraestructuras existentes interviniendo cuerpos de agua y por lo cual se tendrá que solicitar permiso de ocupación de cauce ante la Autoridad Nacional de Licenciamiento Ambiental (ANLA). Se requiere solicitar permiso para 75 estructuras hidráulicas. * *Materiales de Construcción*

Los materiales de construcción, entre ellos: agregados pétreos y concretos, van a ser adquiridos a un tercero, por lo tanto el Constructor debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales, de conformidad con la normatividad vigente.La siguiente tabla muestra algunos sitios de extracción y comercialización de material de construcción, legalmente establecidos cercanos al área de desarrollo del proyecto, con los cuales se podrá realizar la compra de estos. (Ver anexo 2.3.5)**Sitios de extracción y comercialización de material autorizados**

| **Nombre** | **Resolución ANM No. /Solicitud** | **Material** |
| --- | --- | --- |
| Calizas Alicante | 032031 | Caliza |
| Las Flores | Solicitud de legalización minería de hecho (OE2-11341) | Cantera |
| Solicitud de contrato de Concesión (OG2-09211) |
| INVERDESARROLLO S.A.S | Solicitud PJO-16221 | Arenas naturales, gravas naturales y silíceas. |

Fuente: Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S, 2015La Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S, podrá trabajar con otras empresas de extracción y comercialización de material diferentes a las expuestas anteriormente, siempre y cuando presenten la documentación ambiental y operativa pertinente exigida por la autoridad ambiental. Es responsabilidad del Constructor, a través de su residente Ambiental, verificar y cumplir con los requerimientos de los actos administrativos por los cuales se otorgan los permisos, de lo cual deberá reportar el cumplimiento en los informes correspondientes. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| • Ingeniero Ambiental |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Verificación y seguimiento de cumplimiento de requerimientos establecidos en permisos | Número de requerimientos cumplidos por cada acto administrativo / Número de requerimientos exigidos | Mensual  | -Actos administrativos-Informes de cumplimiento de las disposiciones consignadas en los actos administrativos |

 |
|  |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental. | Ingeniero Ambiental |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

## Programa de Actividades constructivas (PAC).

Constituye las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos ambientales que se puedan crear durante el desarrollo de las obras, con las acciones para el manejo de los materiales de construcción y el manejo de los residuos sólidos, con el fin de realizar un manejo integral de los mismos.

Muy a pesar que las actividades constructivas corresponden a intervenciones parciales o intervenciones puntuales, el presente PAGA aplica para todas y cada una de las obras o actividades previstas y se deben reportar como un todo, es decir no se establece el seguimiento por intervención sino la Unidad Funcional como un todo.

El programa de Actividades Constructivas está conformado por los proyectos relacionados a continuación.

Tabla 5.7 Proyectos contenidos en el programa de Actividades Constructivas

|  |  |
| --- | --- |
| PROYECTO | CÓDIGO DE FICHA |
| Manejo integral de materiales de construcción. | PAC-2.1-04 |
| Señalización frentes de obras y sitios temporales. | PAC-2.2-05 |
| Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos | PAC-2.3-06 |
| Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales | PAC-2.4-07 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)

### Manejo integral de materiales de construcción

| **PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (PAC).** |
| --- |
| **Código:** | PAC -2.1-04 | **Nombre:** | Manejo Integral de materiales de construcción |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos que se generen por el manejo de materiales de construcción.
* Especificar las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras.
 | * Realizar una inspección mensual de las actividades implementadas, si se necesita medidas adicionales, se deberá generar en los siguientes cinco días el plan de acción a implementar.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo
* Cambios en la estructura del suelo
* Modificación paisajística
* Cambios en la calidad del agua superficial
* Cambio en la calidad de aire
* Cambio en los niveles de presión sonora
 | * Prevención
* Control
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| En el lugar determinado para el acopio de materiales para la ejecución del proyecto. | Población del Área de Influencia directa  Personal que labore en el proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Para el manejo integral de los materiales de construcción se debe considerar: * El abastecimiento de los materiales debe hacerse a través de proveedores que cuenten con los permisos y licencias Ambientales y Mineros exigidos por las normas vigentes.
* Constituir las rutas de transporte de material más cortas con el fin de no generar una afectación a las vías de tránsito.
* Los vehículos de transporte de materiales de construcción deben ir carpados y no sobrepasar el volumen para el que han sido diseñados
* Realizar la limpieza del Mixer por fuera de los frentes de obra.
* Realizar la disposición de los materiales en el sitio dispuesto para tal fin, mediante charlas y entrenamientos al personal.
* Para el caso de almacenamiento en sitios a cielo abierto, éstos deberán cubrirse con un material de protección preferiblemente polietileno con el fin de evitar el arrastre de sedimentos y la suspensión de partículas. Así mismo estos acopios temporales deben estar debidamente confinados, con elementos que proporcionen el confinamiento necesario del material y evitar la fuga o pérdida del mismo por acción de vientos o lluvias.

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PÉTREOS* Los materiales pétreos acopiados temporalmente en los sitios designados por el área Ambiental, deben estar protegidos con polietileno o cualquier otro material impermeable con el fin de prevenir la acción erosiva del agua, para evitar contaminación de los mismos. Así mismo deben preverse la colocación de elementos de confinamiento para evitar la pérdida por acción de aguas de escorrentía. Por otra parte en los frentes de obra SOLO se ubicara el volumen requerido para una jornada laboral.
* Los sitios del frente de obra y almacenamiento de materiales pétreos deberán estar demarcados y señalizados.
* Se debe capacitar al personal del proyecto sobre el manejo de estos materiales como se describió en la ficha DAGA-1.2-02 “Capacitación ambiental al personal de obra”
* Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de obra, en caso de realizar donación a la comunidad debe aprobarse previa verificación del uso final con el fin de que no afecte ningún recurso natural y los que no sean manipulados deben seguir el manejo planteado en la Ficha PAC-2.4-07 “Proyecto de Manejo y destinación final de escombros y lodos”.
* Para prevenir las emisiones de material particulado al aire, agua y vegetación, la concesión realizara riego frecuente (acordado con la interventoría) sobre las áreas desprovistas de acabados, y de acuerdo a las condiciones climáticas

SUBPROGRAMA DE MANEJO PARA CONCRETO* El cemento se colocará sobre una cama de estibas de manera que garantice su protección contra la humedad, este almacenamiento no debe superar los dos (2) metros de altura, cuando este en sacos. En caso que el material se provea a granel, el sitio de acopio debe ser resguardado de la humedad.
* De acuerdo con las cantidades y calidades que deben cumplir los concretos a utilizar en las obras, estos deben ser preparados preferiblemente y transportados desde la planta productora para evitar el manejo y manipulación de aditivos en la obra. Si no es posible, la mezcla de concreto se deberá realizar sobre una plataforma metálica o sobre geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar dicha actividad directamente sobre el suelo.
* El personal debe contar con los EPP (Elementos de Protección Personal), adecuados para el manejo y manipulación del cemento, la pasta de cemento o el hormigón para evitar laceraciones en la piel, hemorragias e infecciones.
* Es necesario que el equipo de fabricación o mezclado, esté en buenas condiciones técnicas para evitar accidentes o derrames. Los métodos utilizados para el vaciado del concreto en obra debe permitir la regulación adecuada de la mezcla, evitando caída con demasiada presión o choque contra formaletas o refuerzos, se prohíbe la caída libre del concreto desde alturas superiores a 1.50m.
* En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y reutilizar de manera inmediata en la obra. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del evento presentado
* En la etapa de endurecimiento, las formaletas usadas para soporte de la mezcla, deben permanecer señalizadas, evitando que se provoquen accidentes con las mismas, una vez retiradas deben acopiarse en un lugar debidamente señalizado.
* Las formaletas deben permitir el vertido y secado adecuado de la mezcla siendo herméticas para minimizar riesgo de pérdidas de mezcla.
* Está PROHIBIDO el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de trabajo o en los cuerpos de agua.
* El concreto no debe ser colocado bajo agua, a excepción que sea autorizado por el interventor.

SUBPROGRAMA DE MANEJO PARA ASFALTO* Está PROHIBIDO los elementos madera o carbón como combustible
* El combustible debe ser preferiblemente gas.
* El combustible NO debe tener contacto directo con el suelo, ni tiene que estar cerca a los cuerpos de agua
* Se contará con un sitio con sistemas de contención, como una estructura de ladrillo para evitar que el material se disperse.
* Los residuos de asfalto no se dejaran en los frentes de obra, se acumularan y llevaran al sitio dispuesto, con el fin de que éstos no sean arrastrados por las lluvias y no generar impactos

SUBPROGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE PREFABRICADOS E INSUMOS.* Los prefabricados y tuberías se almacenaran en un sitio demarcado, no se deben apilar a más de 1.50m de alto y se clasificaran de acuerdo al tipo y diámetro.
* Se debe verificar la estabilidad del sitio de acopio para evitar accidentes.
* En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger o aislar estas áreas mediante cerramiento con cinta y/o malla o polisombra.
* Se debe proteger el hierro para evitar que las condiciones climáticas afecten sus características técnicas.

Para el caso de los insumos comoimpermeabilizantes, disolventes, aditivos, acelerantes ultrarrápidos de fraguado y aditivos para concreto lanzado:* Preferiblemente no se deben almacenar productos químicos en los frentes de obra.
* Se debe tener en el frente de obra, los volúmenes requeridos para la jornada de trabajo.
* Cuando por fuerza mayor se requiera almacenar de manera provisional, se debe asegurar que el sitio de almacenamiento debe contar con adecuada ventilación para permitir la evacuación de vapores, así mismo debe señalizarse y estar debidamente marcado.
* Del material químico que por fuerza mayor deba permanecer de manera provisional en el frente de obra, deben reposar las hojas de seguridad de los productos y conocer los procedimientos a seguir en caso de alguna emergencia.
* Utilizar los EPP (Elemento de Protección Personal), para manipular los químicos.
* Se debe designar una persona responsable del manejo y almacenamiento temporal de los productos.
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalResidente SISOAlmacenista  |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Seguimiento al manejo de los materiales de construcción  | Cumplimiento listas de chequeo | Mensual  | -Registro fotográfico-Informes mensuales de cumplimiento-Formatos de Mantenimiento, seguimiento y control de las medidas expuestas |

L |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental. | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Señalización frentes de obras y sitios temporales.

| **PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (PAC).** |
| --- |
| **Código:** | PAC-2.2-05 | **Nombre:** | Señalización frentes de obras y sitios temporales |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Realizar una adecuada señalización en los frentes de obra y los sitios temporales, con el fin de prevenir el impacto que se pueda presentar por una incorrecta indicación.
 | * Garantizar la seguridad e integridad física de los peatones, trabajadores y comunidades, frente a las actividades constructivas.
* Reducir el impacto en la salud pública relacionado con el flujo vehicular.
* Implementar señales informativas, preventivas y obligatorias durante las etapas del proyecto.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Generación de conflictos
* Cambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| * En los sitios de ejecución de las actividades propuestas en las etapas en la Unidad funcional 3 (UF3), en el tramo Intercambiador Alto Dolores –Lazo 1 a Puerto Berrío Oeste
* El área establecida para ZODME
 | Población del Área de Influencia directa  Trabajadores del proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Todas las áreas de trabajo tienen que estar completamente aisladas y se requiere hacer una demarcación compuesta de señalizadores tubulares (o similares) y cinta de demarcación en por lo menos cuatro (4) franjas, debe permanecer en buen estado durante la ejecución de las obras, y realizar mantenimiento permanente de los cerramientos, para lo cual se requiere una cuadrilla de señalización, que puede ser la de Orden Aseo y limpieza. Igualmente se podrá utilizar una malla fina sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo. La cinta o la malla deben apoyarse sobre parales o señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. Los elementos utilizados para la demarcación y cerramiento deberán estar limpios y bien colocados durante el desarrollo de la obra.Se instalarán avisos preventivos e informativos para excavaciones mayores a 50cm donde se indique la labor que se está realizando.Si se efectúa labores en horas nocturnas se situaran señales reflectantes o luminosas en las áreas donde se realice la actividad. Se crearan y señalizaran los senderos peatonales con un ancho mínimo de un metro, sin obstáculos y a un mismo nivel que no impidan la fácil movilidad de las personas.  Cuando se requiera se deberán adecuar accesos temporales a los predios y estos beberán estar debidamente señalizados, y garantizarán la seguridad de las personas ajenas a la obra.Como se ha mencionado en la ficha de MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, estos deberán estar debidamente señalizados y demarcados.Los materiales que se localicen en los frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.OTRAS ACCIONES A TENER EN CUENTALa concesión debe diseñar y aplicar el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) el cual deberá contener los lineamientos básicos que permitan el avance de las obras, minimizando el impacto en la movilidad en la vía.Se deben instalar señales de tipo informativo que indiquen la aproximación al sitio de obra ubicados a la entrada de cada uno de los frentes a 500 m y 100 m. Asimismo señales obligatorias que indiquen la velocidad máxima de los vehículos (60KPH en áreas urbanas y 80 KPH para áreas por fuera del perímetro urbano). De otro lado señales informativas de paso de peatones y todas aquellas que indique giros y cruces peligrosos, de la misma y entrada y salida de volquetas y tránsito de maquinaria. Se debe cumplir con la norma NTC 4739.Se recomienda la ubicación de las siguientes señales preventivas, reglamentarias e informativas , antes y después del sitio de intervención, dependiendo de las condiciones del terreno y la magnitud de la intervención de las obras de mantenimiento en cada sitio:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TRABAJOS EN LA VÍA | MAQUINARIA EN LA VÍA | BANDERERO |

Figura 5.1Señalizacion tipo preventivaFuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004) |
|

|  |
| --- |
|  |

Figura 5.2 señalización de tipo reglamentariaFuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

|  |
| --- |
|   |

Figura 5.3 Señalización de tipo InformativaFuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004) |

|  |
| --- |
|   |

Figura 5.4 Delineadores tubularesFuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

|  |
| --- |
|  |

Figura 5.5 Barreras y canecasFuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

|  |
| --- |
|  |

Figura 5.6 Tabiques, cintas plásticas y mallas Fuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

|  |
| --- |
|  |

Figura 5.7 Señales de tipo luminosasFuente ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)En las siguientes tablas indican las especificaciones para la señalización vertical:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIPO DE SEÑAL** | **VÍAS URBANAS DE JERARQUÍA SUPERIOR A LAS PRINCIPALES Y CARRETERAS CON ANCHO DE CORONA ENTRE 6 Y 9 m** | **AUTOPISTAS Y CARRETERAS CON ANCHO DE CORONA ENTRE 9 Y 12 m** |
| Preventivas | Cuadrado de 75 x 75 cm | Cuadrado de 90 x 90 cm |
| Preventiva SP - 40  | Rectángulo de 120 x 40 cm | Rectángulo de 150 x 50 cm |
| Reglamentarias | Círculo de 75 cm de diámetro | Círculo de 90 cm de diámetro |
| Reglamentaria SR – 01 | Octágono con altura de 75 cm | Octágono con altura de 90 cm |
| Reglamentaria SR – 02 | Triángulo equilátero de 90 cm de lado | Triángulo equilátero 120 cm de lado |
| Informativas | Rectángulo de 60 x 75 cm | Rectángulo de 70 x 90 |
| Informativas de identificación | Escudos de 75 cm de altura y 75 cm de ancho | Escudos de 90 cm de altura y 90 cm de ancho |
| Informativas de destino y de información en ruta | Rectángulo: ancho y altura dependen del texto | Rectángulo: ancho y altura dependen del texto |
| Informativas turísticas | Cuadrado de 75 cm de lado | Cuadrado de 90 cm de lado |

Fuente: ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

|  |  |
| --- | --- |
| **TIPO DE SEÑAL** | **DIMENSIONES INTERNAS EN SOPORTES Y TABLEROS** |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **E** | **f** | **g** | **h** | **i** | **j** | **k** | **l** |
| SP o SR | 280,0 | 5,0 | 26,5 | 26,5 | 5,00 | 2,0 | 24,5 | 3,0 | 54,0 | 15,0 |  | 60,0 |
| SI (Gral. y serv.) | 270,0 | 5,0 | 26,5 | 21,5 | 5,00 | 2,0 | 24,5 | 3,0 | 54,0 | 15,0 | 50,0 | 60,0 |
| SI (ident. y turíst.) | 270,0 | 5,0 | 26,5 | 26,5 | 5,00 | 2,0 | 24,5 | 3,0 | 54,0 | 15,0 |  | 60,0 |
| Delineador | 240,0 | 5,0 | 26,5 | 21,5 | 5,00 | 2,0 | 24,5 | 3,0 | 54,0 | 15,0 | 50,0 | 60,0 |
| SP o SR | 290,0 | 5,0 | 34,0 | 34,0 | 5,00 | 3,0 | 31,0 | 4,0 | 67,0 | 15,0 |  | 75,0 |
| SI | 275,0 | 5,0 | 34,0 | 26,5 | 5,00 | 3,0 | 31,0 | 4,0 | 67,0 | 15,0 | 60,0 | 75,0 |
| SI (ident. y turíst.) | 275,0 | 5,0 | 34,0 | 34,05 | 5,00 | 3,0 | 31,0 | 4,0 | 67,0 | 15,0 |  | 75,0 |
| Delineador | 245,0 | 5,0 | 34,0 | 26,5 | 5,00 | 3,0 | 31,0 | 4,0 | 67,0 | 15,0 | 60,0 | 75,0 |
| SP o SR | 300,0 | 5,0 | 41,5 | 41,5 | 5,00 | 4,0 | 37,5 | 5,0 | 80,0 | 15,0 |  | 90,0 |
| SI | 285,0 | 5,0 | 41,5 | 32,5 | 5,00 | 4,0 | 37,5 | 5,0 | 80,0 | 15,0 | 72,0 | 90,0 |
| SI (ident. y turíst.) | 285,0 | 5,0 | 41,5 | 41,5 | 5,00 | 4,0 | 37,5 | 5,0 | 80,0 | 15,0 |  | 90,0 |
| Delineador | 255,0 | 5,0 | 41,5 | 32,5 | 5,00 | 4,0 | 37,5 | 5,0 | 80,0 | 15,0 | 72,0 | 90,0 |
| SP o SR | 320,0 | 5,0 | 56,5 | 55,9 | 6,25 | 5,0 | 51,5 | 6,0 | 108,0 | 15,0 |  | 120,0 |
| SI | 300,0 | 5,0 | 56,5 | 45,9 | 6,25 | 5,0 | 51,5 | 6,0 | 108,0 | 15,0 | 100,0 | 120,0 |
| SI (ident. y turíst.) | 300,0 | 5,0 | 56,5 | 55,9 | 6,25 | 5,0 | 51,5 | 6,0 | 108,0 | 15,0 |  | 120,0 |
| Delineador | 270,0 | 5,0 | 56,5 | 45,9 | 6,25 | 5,0 | 51,5 | 6,0 | 108,0 | 15,0 | 100,0 | 120,0 |

Fuente: ( UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004) |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalResidente SISO |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Señalización de frentes de obra | Número de frentes de obra señalizados adecuadamente / Número de frentes de obra | Mensual | Registro fotográficoInformes mensuales |
| Señalización de manejo de trafico | Cantidad de señales colocadas / Cantidad de señales previstas | Mensual | Registro fotográficoInformes Mensuales |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos

| **PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (PAC).** |
| --- |
| **Código:** | PAC-2.3-06 | **Nombre:** | Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los materiales sobrantes de excavación.
 | * Disposición del 100% de los escombros no reutilizables en sitios autorizados.
* Definir medidas necesarias para controlar los efectos ambientales ocasionados por el almacenamiento temporal, transporte y/o disposición final de materiales sobrantes de las excavaciones
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambios en la calidad del agua superficial
* Cambios en las características fisicoquímicas del suelo
* Cambios en la estructura del suelo
* Cambio en la calidad de aire
* Cambio en los niveles de presión sonora
* Afectación de cobertura vegetal
* Generación de expectativas
* Generación de conflictos
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Zonas de disposición final de material de excavación y sobrantes  | Población del Área de Influencia directa  Trabajadores del proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| * Se deberá seguir los lineamientos establecidos en la Resolución 541 de 1994 expedido por el Ministerio del Medio Ambiente “por medio del cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación”.
* Reutilizar residuos en las obras y/o como material de relleno, para reconformación de antiguas canteras o para nivelación de terrenos. Con el fin de disminuir la cantidad de restos llevados a los lugares de disposición, éstos corresponden a los escombros, sobrantes de material de descapote y lodos.
* Con el fin de minimizar la ocupación de espacio en las áreas de almacenamiento temporal, se deberá señalizar y acopiar de una forma organizada el material sobrante y de excavación.

Almacenamiento Temporal, cargue y descargue * En caso que el tiempo de almacenamiento de los escombros o materiales de construcción sea mayor a tres (3) días, el concesionario con aprobación de la interventoría, localizara un área privada y encerrada para ubicarlos hasta que sean retirados, que no interfiera con el tránsito vehicular ni de los transeúntes.
* Si se efectuará el almacenamiento en espacio público por normatividad solo se permite la acumulación en un tiempo máximo de 24 horas.
* No se puede utilizar las zonas verdes o rondas de cuerpos de agua y exclusión ambiental como lugar de disposición temporal de los materiales sobrantes.
* Se deben realizar humectaciones de los materiales de demolición acopiados en el espacio público al momento en que sean evacuados
* Al igual que en la ficha de MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, los escombros deben cubrirse con un material impermeable, y debidamente confinados.
* Cuando el material de Excavación sea reutilizable se deberá contar con la autorización previa para su uso y este se debe hacer en un periodo máximo de 24 horas.
* Después de finalizar las obras se deberá recuperar el espacio manipulado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.
* Se deberá llevar registros de las cantidades generadas y dispuestas

Transporte de los sobrantes o residuos sólidos* Es PROHIBIDO contratar vehículos que hayan modificado el diseño original de la carrocería con el fin de incrementar su capacidad de carga.
* El platón debe estar en buen estado de mantenimiento, para que no haya derrames, pérdida o escurrimiento de material húmedo durante el transporte.
* Se definirán con anterioridad las rutas por utilizar para el desplazamiento del material en los vehículos transportadores, así como las horas de menor tránsito, ya que normalmente, estos camiones, por ir cargados de escombros, deben desplazarse a velocidades mínimas, lo que puede causar impactos en el tránsito.
* Los vehículos que estén trabajando con el proyecto deben estar identificados.
* El ingeniero residente en la etapa de construcción, velara porque los escombros transportados sean cubiertos con lonas o plásticos resistentes a desgarres y porque estén firmemente aseguradas, evitando su caída en el caso de materiales de tamaño considerable y la dispersión y suspensión de material particulado por acción del viento.
* La carpa estará sujeta fijamente a las paredes exteriores del platón, de forma que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.
* Los vehículos utilizados para el transporte de los escombros deben cumplir con parámetros de diseño que permitan que el material transportado quede contenido en su totalidad, evitando pérdidas de materiales húmedos o secos; por lo tanto el contenedor deberá tener una estructura continua, sin roturas, perforaciones, ranuras o espacios.
* En caso de presentarse derrame de escombros durante su transporte a los sitios de disposición final, se exigirá que la empresa contratada se encargue de la recolección de estos residuos a la mayor brevedad posible y teniendo en cuenta los procedimientos de seguridad y señalización.

Disposición finalAntes de utilizar un área como escombrera es necesario contar con los elementos técnicos y ambientales , con el fin de garantizar la estabilidad de estas estructuras a largo plazo, se deben considerar entre otros factores los siguientes:* Caracterización-por tamaño
* Ubicación geográfica
* Topografía
* Cercanía a cuerpos de agua, Se refieren a corrientes de tercer orden o menor
* Coberturas vegetales
* Características litológicas
* Régimen climático
* Uso Futuro del predio
* El método a ser utilizado

El sitio de disposición de material de excavación y sobrantes (ZODMES) debe estar autorizado por la Autoridad competente (Interventoría y/o Alcaldía) estos cuentan con la certificación municipal correspondiente, así como de la autorización del dueño del predio especificando el uso que se le dará al predio una vez finalice la disposición de material.Actualmente se está adelantado trámites por parte de los propietarios de los predios relacionados a continuación para disposición de material de excavación y sobrantes Tabla 5.8 Ubicación y volumen estimado de ZODME

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **UBICACIÓN**  | **Volumen (m3)** | **Área (Ha)** |
| **ESTE (X)** | **NORTE (Y)** |
| ZODME 3 | 927341 | 1209744 | 77265 | 1,4 |
| ZODME 4 | 933745 | 1207102 | 81691 | 1,8 |
| ZODME 5 | 933690 | 1206733 | 268535 | 3,8 |
| ZODME 7 | 941497 | 1208407 | 305915 | 3,4 |
| ZODME 8 | 945302 | 1209560 | 74743 | 1,3 |
| ZODME 10 | 949178 | 1209725 | 271477 | 2,3 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)NO se podrá hacer la disposición del material sobrante de excavación para realizar nivelación de terrenos en actividades diferentes a los llenos y nivelaciones de la vía.Las excavaciones serán llevadas a cabo únicamente en la jornada laboral diurna, en el caso de presentarse en las horas de la noche debe contar con el permiso de la autoridad municipal correspondiente, así como los procedimientos seguros para el trabajo nocturno. Para que el predio con la disposición se reciba a satisfacción por parte de la interventoría es necesario que el CONCESIONARIO entregue un acta firmada entre las partes (propietario y concesionario), donde hace el recibo a satisfacción. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalResidente SISO |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Disposición de material de escombros y materiales de excavación | (Volumen de materiales de excavación dispuestos /Volumen de material de excavación generado) X 100 | Mensual | Registro de disposiciónRegistro FotográficoInforme mensual |

L |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales

| **PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (PAC).** |
| --- |
| **Código:** | PAC-2.4-07 | **Nombre:** | Manejo y disposición de residuos sólidos convencionales y especiales |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Definir las medidas necesarias para el manejo de los residuos sólidos durante la ejecución del proyecto.
* Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos que afectarían el recurso agua, suelos y la estética del paisaje.
* Establecer las medidas necesarias para la recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales que genera cada una de las actividades del proyecto.
* Definir normas y procedimientos dirigidos al personal vinculado al proyecto, en relación con el manejo de los desechos sólidos.
* Cumplir con la política de la gestión integral de residuos sólidos.
 | * Ejecución del 100 % de las medidas previstas en la programación establecida para el manejo de residuos sólidos.
* Realizar separación en la fuente.
* Disponer adecuadamente los residuos generados de acuerdo a sus características.
* Conservar las áreas de disposición temporal de residuos en condiciones óptimas.
* Entregar el 100% de los residuos a terceros para la disposición final
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Modificación paisajística
* Cambios en las características fisicoquímicas del suelo
* Cambios en la calidad del agua superficial
* Cambio en la calidad de aire
* Fauna afectada
* Generación de conflictos
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| * En los sitios de ejecución de las actividades propuestas en las etapas en la Unidad funcional 3 (UF3), en el tramo Intercambiador Alto de Dolores- Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste
* En las rutas de acceso a los frentes de trabajo.
 | Población del Área de Influencia directa  Trabajadores del proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| La generación de residuos sólidos domésticos e industriales son producto de las actividades realizadas en los frentes de obra, por tal motivo hay que realizar actividades relacionadas con la gestión de los “desechos”, enfocadas a clasificar estos desde la fuente. Con el fin de evitar la contaminación de suelos y cuerpos hídricos. La concesión será uno de los responsables del adecuado almacenamiento antes de ser entregados a la empresa.Para cumplir con los objetivos propuestos es preciso acatar la política ambiental de gestión de residuos sólidos, emanada por el MADS y definir e identificar el tipo de “desecho” que se generan dentro del desarrollo del proyecto y así poder plantear las medidas específicas para su manejo, almacenamiento y disposición final. presentan los tipos de De acuerdo a la normatividad ambiental existente (Decreto 4741 de 2005) los residuos se clasifican en:***Residuo sólido o desecho.*** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o de pósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.***Residuo sólido aprovechabl***e. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo generó. Además es apta de incorporación a un proceso productivo. Tales como papel (cartón, plegadiza, periódico), plásticos (garrafas, envases, pasta) metales (aluminio, hierro, chatarra)***Residuo sólido no aprovechable*** Es todo material o sustancia sólida o semisólida, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son “desechos” sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos adicionales (icopor, papel carbón, papeles plastificados, residuos contaminados, residuos peligrosos).***Residuo o desecho peligroso.*** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.Sabiendo lo anterior podemos enunciar los residuos que se producen en cualquier proyecto:***Residuos no reciclables***Materiales de excavación, restos de concreto y agregados, demoliciones, geotextiles, lonas, zapatos, guantes de carnaza etc.***Residuos contaminados*** Residuos contaminados con combustible, lubricantes, aditivos (químicos), cemento, aserrín, estopa y los demás materiales que son utilizados cuando se presenta un derrame ya sea de un combustible o pintura.***Residuo reciclables***Aluminio, hierro, cobre, bolsas y empaques, cauchos, llantas, papel, cartón, envases, botellas de vidrio, formaletas y los materiales provenientes del embalaje de equipos.Con el fin de poder realizar una adecuada gestión de estos residuos se debe:Capacitar al personal de la obra sobre el apropiado manejo y disposición de los residuos sólidos. Se debe realizar la limpieza general del frente de trabajo diariamente después de la jornada laboralGarantizar una brigada de orden, aseo y limpieza para toda el área general de la obra compuesta por un mini-cargador, volqueta y los trabajadores que sean necesarios, dependiendo de la cantidad de residuos y de las actividades a ejecutar; dentro de éstas tenemos: limpieza general de la obra, mantenimiento de señalización y cerramiento entre otras. Para realizar un manejo integral de los residuos se debe aplicar las 3R que pretenden desarrollar hábitos de consumo responsable y te concientizan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable

|  |
| --- |
| Resultado de imagen para las tres r |

Figura 5.8 Las tres erres Fuente  ( Gómez García )- **Reducir:** Evitar comprar y adquirir cosas que pronto se convertirán en residuos como embalajes, bolsas de plástico y envases. Esta "R" es la más importante para evitar seguir produciendo “desechos”. *Si reducimos el problema, disminuimos el impacto en el medio ambiente.*- **Reutilizar:** Es darle algún uso a los objetos antes de realizar su disposición final**- Reciclar:** Obtener, a partir distintos elementos, los materiales de los que están hechos para volver a utilizarlos en la fabricación de productos parecidos. Para realizar esta actividad es necesario que los residuos se encuentren limpios.Posteriormente a clasificar y aplicar las 3R se debe recolectar y almacenar temporalmente los demás residuos para realizar la disposición final. Consideremos ahora la aplicación de la gestión integral:**Clasificación y reducción en la fuente**Para el Proyecto de Mejoramiento del tramo Puerto Berrío Este hasta conexión ruta del sol, se establecieron alternativas para la reducción en la fuente:

|  |
| --- |
| **IDENTIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ALTERNATIVAS DE APROVECHAMIENTO** |
| **RESIDUO** | **DESCRIPCIÓN** | **ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN** |
| Chatarra y Llantas | Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etc., provenientes de los diferentes frentes de obra, se clasifican como residuos aprovechables. | -Establecer un mercado de piezas recuperadas.-Reincorporación a la operación.-Establecer convenios con los proveedores de llantas.- Las llantas también pueden ser utilizadas como materas para empradización de taludes. |
| 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 las impresiones y fotocopias, con el uso del correo electrónico, rotación de documentos, etc. |
| Residuos Especiales o 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.Cintas de máquina, tóner de impresoras y fotocopiadoras.Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo. | Establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, cartuchos, tóner, envases de combustible, filtros, etc. |
| Basuras Domesticas | Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de los campamentos, son considerados residuos aprovechables. | - Establecer convenio con las comunidades para la recolección y el reciclaje.- Los residuos orgánicos pueden ser transformados a través del compost en material orgánico. |

Es importante recordar que 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.**Almacenamiento temporal*** NO se debe presentar acopio de residuos en lugares públicos (vías, zonas verdes, al aire libre, en cuerpos de agua) ni en cualquier sitio distinto a los previstos, diseñados y aprobados para tal fin. Sean o no generados por la concesión, estos “desechos” serán su responsabilidad por encontrarse dentro del área destinada al proyecto.
* Almacenar en forma sanitaria los residuos generados.
* Concertar con las empresas prestadoras del servicio de aseo, los lugares de recolección.
* La recolección de los desechos sólidos se realizará tres veces a la semana o de acuerdo con los horarios de las empresas prestadoras del servicio.
* Todos los recipientes deben estar provistos con tapa, que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección e impida el contacto de los residuos con el ambiente, impida la entrada de agua, insectos y/o roedores, así como el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
* Instalar recipientes de material resistente. El diseño y capacidad debe optimizar el proceso de almacenamiento. Cada punto ecológico estará conformado por tres canecas las cuales estarán debidamente señalizadas con el tipo de residuo a disponer, además de estar ubicados estratégicamente.

Las áreas para el almacenamiento de residuos deben ubicarse en lugares visibles y señalizados. Se deben marcar los recipientes de acuerdo al tipo de residuo con el fin de que sean tenidos en cuenta para su posterior disposición final.Para los residuos especiales (peligrosos) según la Resolución 2309 de 1986, los recipientes deben cumplir con:El tipo de material del recipiente no puede provocar reacción con los residuos que se dispongan allí.Resistir la tensión ejercida por los residuos que contengan.Para atender emergencia a derrames se deberá contar con un Kit que conste de telas, almohadas y barreras oleofílicas**La separación de los residuos se puede realizar de la siguiente manera según el tipo de residuo:*****Tipo 1 – Reciclable y Reutilizables:*** Corresponden a este grupo materiales como el vidrio, aluminio, papel, metales, plásticos, cauchos, madera y chatarra, que deben ser recolectados y almacenados en un área definida preferiblemente en el campamento.***Tipo 2. Residuos no aprovechables:*** Como su nombre lo indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios; deberán ser almacenados hasta que la empresa prestadora del servicio los recoja para su disposición final, el tiempo de almacenaje no debe ser mayor a 3 días.***Tipo 3 – Residuos peligrosos o contaminados:*** Este tipo de residuo como grasas y lubricantes (semisólidos), filtros de combustibles y baterías de los vehículos y maquinaria pesada empleados en el funcionamiento de la obra, deberán ser almacenados por un tiempo máximo de 8 días o hasta que se complete el volumen mínimo de recolección definido por la empresa gestora de RESPEL y NO puede ser mezclado con ningún otro tipo de residuos, dada sus características de peligrosidad, por tanto, la concesión, desde el momento de su producción, debe recolectarlos y colocarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser una caneca en perfectas condiciones, limpia y seca, rotulada conforme las normas de seguridad.Los residuos se dispondrán en bolsas con su color respectivo, siguiendo el código de colores contemplado en la Norma técnica Colombiana NTC GTC-024 **En cuanto las bolsas, deben tener como mínimo las siguientes características:**La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 milésimas de pulgada para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante su manipulación.El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 kg.La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.Los colores de bolsas seguirán el código establecido para la clasificación de los residuos. (ICONTEC, 2015)**Disposición final**Por ningún motivo la concesión podrá entregar los residuos sólidos producidos durante la construcción de las obras a personas naturales o jurídicas que no tengan autorización para realizar la disposición final de los residuos aprovechables, no aprovechables y/o peligrosos.De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:**El TIPO 1: Reciclable y/o reutilizable,** Se debe dar una reutilización y/o reciclaje por lo cual se dispondrá de modo estratégico en cajas decoradas con una identificación con el propósito de realizar la campaña de las 3R y, 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 2 – Residuos no aprovechables:** deben ser almacenadas hasta que sean recogidas por la empresa Aguas del Puerto S.A. E.S.P o la empresa que sea contratada para la prestación del servicio de recolección, transporte y disposición final, 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 deberá ubicar un sitio para la disposición de los residuos y debe contar autorización del municipio y disponer los “desechos” conforme a lo exigido por la normatividad ambiental relacionada con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.**El TIPO 3 – Residuos peligrosos:** Serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.NOTA: Cuando el proyecto genere productos orgánicos derivados de producción de alimentos, se debe especificar el tratamiento para los mismos.Los servicios de recolección, transporte y disposición final de RESPEL serán contratados a empresas gestoras de RESPEL que cumplan con los permisos y licencias ambientales.A continuación se presenta un listado de las empresas gestoras licenciadas por CORANTIOQUIA.Tabla 5.9 Listado de empresas gestoras de RESPEL Licenciadas por CORANTIOQUIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EMPRESAS** | **Permiso, Autorización y/o Licencia Ambiental** | **VIGENCIA** |
| ASCRUDOS | Resolución 001200  | Tiempo de vida útil |
| Biológicos y Contaminados AM | Licencia Ambiental | Tiempo de ejecución y desarrollo de la actividad |
| Consorcio Ambiental COAMBIENTAL | Licencia Ambiental | Vida útil del proyecto |
| Disolventes de Antioquia DISOLVAN LTDA | Opera des antes de la Ley 99 | NA |

Fuente CORANTIOQUIALa Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S, podrá trabajar con otras empresas gestoras de residuos peligrosos o residuos no aprovechables diferentes a las expuestas anteriormente, siempre y cuando presenten la documentación ambiental y operativa pertinente exigida por la autoridad ambiental. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalBrigada de Orden Aseo y limpieza. |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Manejo y disposición de residuos | (Volumen de residuos dispuestos/volumen de residuos generados) X 100 | Mensual | Registro fotográficoFormato de control, que diseñe el Cocesionario para el manejo de los residuos sólidos, debidamente diligenciado.Facturas de pago del servicio de aseo |
| Reciclaje de residuos | (Volumen de residuos reciclados/volumen de residuos reciclajes generado) X 100 | Mensual | Registro fotográficoActa de entrega y reciclaje de residuos  |
| Disposición de residuos especiales y peligrosos | Volumen de Residuos especiales y/o peligrosos dispuestos / Residuos especiales y/o peligrosos generados) X 100 | Mensual | Actas de entrega y certificado de disposición final de residuos peligrosos |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |   |   |   |   |   |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

##

## Programa de la Gestión Hídrica (PHG)

Con el programa se quiere reducir los posibles impactos debidos al desarrollo del proyecto sobre el componente hídrico, evitando así su deterioro y permitiendo el funcionamiento normal en las actividades que requieren del recurso por parte de la población aledaña al proyecto. A continuación se muestra los proyectos que lo componen

Tabla 5.10 Proyectos contenidos en el Programa de Gestión Hídrica

|  |  |
| --- | --- |
| PROYECTO  | CÓDIGO FICHA |
| Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas | PGH-3.1-08 |
| Manejo de residuos líquidos  | PGH -3.2-09 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)

### Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas

| **PROGRAMA DE LA GESTIÓN HÍDRICA –PGH-** |
| --- |
| **Código:** | PGH-3.1-08 | **Nombre:** | Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Implementar las medidas ambientales para mantener las características fisicoquímicas de las aguas superficiales en el Área de Influencia directa  del proyecto, dentro de los estándares de calidad de la norma
* Controlar el manejo de materiales de construcción y escombros para evitar el aporte de sedimentos a las fuentes hídricas o sistemas de recolección de aguas servidas o lluvias. Con el fin de evitar la disminución de la lámina de agua
 | * Ejecución del 100 % de las medidas previstas en la programación establecida para el manejo de aguas superficiales
* Aplicar las medidas para llevar a cabo el adecuado manejo de las aguas superficiales, con el fin de prevenir, mitigar y/o controlar los impactos potenciales a producirse sobre el recurso hídrico
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambios en la estabilidad de las márgenes hídricas
* Procesos de remoción en masa
* Generación de procesos erosivos
* Generación de residuos sólidos
* Cambios en la calidad del agua superficial
* Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Cuerpos de agua superficial que cruzan el proyecto. | Población del Área de Influencia directa   |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Durante la etapa de construcción del proyecto no se requerirán aguas superficiales lénticas (jagüey) y lóticas para uso industrial, de tal forma se prevé la adquisición de agua en bloque a los acueductos municipales para suplir las necesidades de uso doméstico durante la obra. El traslado del agua a los frentes de obra se realizará por medio de carrotanques. De igual forma la ubicación de las oficinas se encuentra dentro del casco urbano del municipio de Puerto Berrío, por esta razón el suministro de agua para estas instalaciones será por medio del acueducto municipal.A continuación se presentan algunas recomendaciones, a tener en cuenta durante la etapa de construcción de las obras hidráulicas relacionadas con la rehabilitación y mejoramiento de la vía.* Tramitar el permiso de ocupación de cauce y/o de desviación aportando la información técnica y ambiental requerida por esa Entidad.
* Previo a la intervención del cuerpo de agua, se recomienda realizar un monitoreo físico-químico y bacteriológico de la corriente hídrica, el alcance del monitoreo y la ubicación de los puntos de muestreo deben ser acordados con la Interventoría, en la mayoría de los casos los parámetros considerados son: sólidos suspendidos, sólidos totales, temperatura, DQO, DBO5, color, grasas, turbiedad. En general la toma de la muestra se hace en dos puntos ubicados cada uno a 50 m -aguas abajo y aguas arriba- del sitio de la obra. 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.
* En caso de requerirse la canalización o desviación del cuerpo de agua, la concesión deberá hacerlo respetando los diseños presentados ante la autoridad ambiental, con el objeto de minimizar los impactos ambientales, se recomienda la construcción de las obras en época seca, se sugiere instalar trinchos para la contención del suelo o materiales laterales -previene la erosión y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua.
* En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de dichas corrientes, con el objeto de evitar el aporte de materiales.
* Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras, los cruces de quebradas y/o ríos con la vía para detectar la contaminación producto del aporte de residuos sólidos, grasas o aceites, y adoptar las medidas necesarias para la mitigación de los respectivos impactos.
* Bajo ninguna circunstancia se permite la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.
* El material de excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.
* Prohibido el lavado de maquinaria y equipos en los cursos de agua.
* No se realizaran vertimientos en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.

Recomendaciones generales* En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas.
* 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.
* En los sitios en donde se llegue a realizar la mezcla para los concretos que se preparen en obra, se deberán confinar para evitar vertimientos accidentales de esta mezcla al cuerpo de agua o a zonas aledañas. Se recomienda extremar las medidas de precaución en el transporte de la mezcla del concreto desde el sitio de la mezcla hasta el frente de trabajo, con el fin de evitar vertimientos accidentales sobre la corriente o sobre el suelo adyacente.
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero Ambiental |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Medidas de control de contaminación o deterioro de aguas superficiales. | Cumplimiento de listas de chequeo | Mensual | Registro fotográficoInforme mensual de ActividadesListas de chequeo diligenciadas. |
| Monitoreos realizados | Cuando sea requerido | Registro fotográficoInforme mensuales de Actividades.Informe de monitoreo de calidad de agua |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |   |   |   |   |   |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Manejo de residuos líquidos

| **PROGRAMA DE LA GESTIÓN HÍDRICA –PGH-** |
| --- |
| **Código:** | PGH-3.2-09 | **Nombre:** | Manejo de residuos líquidos |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Implementar medidas de manejo ambiental que eviten la contaminación del suelo y de las fuentes de agua superficial presentes en el área de la obra.
* Garantizar que los residuos líquidos generados por la utilización de baños portátiles sean tratados y vertidos de acuerdo al correspondiente permiso de vertimientos de quien suministre dicho servicio.
* Controlar el manejo de materiales de construcción y escombros para evitar el aporte de sedimentos a las fuentes hídricas o sistemas de recolección de aguas servidas o lluvias.
 | * Ejecución del 100 % de las medidas previstas en la programación establecida para el manejo de residuos líquidos.
* Realizar mínimo una inspección mensual de las medidas previstas para el manejo y disposición final de residuos líquidos y en caso de requerir la ejecución de medidas adicionales, generar en los siguientes diez días el plan de acción a implementar.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambios en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo
* Cambios en la calidad el agua superficial
* Modificación paisajística
* Generación de conflictos
* Cambios en la cobertura vegetal
* Alteración de hábitat y desplazamiento de fauna.
* Cambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida
* Cambio en las actividades productivas y uso del suelo
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Área de Influencia directa  del proyecto  | Población del Área de Influencia directa  Trabajadores del proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Para el manejo de aguas residuales se deben seguir los lineamientos y parámetros de diseño establecidos en la normatividad ambiental vigente.En caso de requeriré para realizar vertimiento de las aguas residuales a un cuerpo de agua o al suelo se deberá contar con los permisos de la autoridad ambiental competente.1. **Aguas Domésticas**

No se va a realizar vertimiento de aguas residuales domésticas, dado que se van a utilizar unidades sanitarias portátiles y lavamanos portátiles en cada frente de obra en razón de una unidad sanitaria para cada 15 trabajadores separados por sexo, por lo anterior las aguas residuales serán entregadas al proveedor que realiza la disposición final de este tipo de residuos. El mantenimiento de éstas unidades será como mínimo dos veces semanales, de acuerdo con lo establecido por la Asociación Internacional de Sanidad Portátil (PSAI).

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| http://cdn1.anunico-st.com/foto/2011/03/se_venden_y_alquilan_banos_portatiles-4d86471ea39c9bb97ea96878b.jpg |

Figura 5.9 Unidades sanitarias portátiles a utilizar en los frentes de obra y en las infraestructuras provisionalesFuente (solostock, 2015)1. **Aguas de Escorrentía**

Se hace referencia al sistema de captación de las aguas de escorrentía superficial que pueden surgir en la plazoleta de maniobras en las plataformas de trabajo, y consistente en un sistema perimetral interconectado de canal – cuneta revestido que permitirá la descarga en exteriores por fuera de la zona de trabajo. 1. **Recomendaciones Generales**
* Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra y cerca de cuerpos de agua. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.
* Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con kit de derrames.
* Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., ya que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.
* Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada (ver anexo 5.3)
* 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 empresas gestoras de residuos peligrosos RESPEL presentadas en la ficha PAC 2.3-06 MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalResidente SISO |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Acciones de manejo de residuos líquidos | Cumplimiento de Listas de chequeo | Mensual | Registro fotográficoInforme de cumplimientoListas de chequeo diligenciadas |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

## Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (PBSE)

Con este programa lo que se quiere es manipular la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de manera racional, con el objetivo de evitar y/o compensar los efectos que se puedan crear por el desarrollo de las actividades constructivas. Por tal motivo se realiza una serie de proyectos los cuales son:

Tabla 5.11 Proyectos contenidos en el Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

|  |  |
| --- | --- |
| PROYECTO  | CÓDIGO FICHA |
| Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal | PBSE-4.1-10 |
| Proyecto de Recuperación del Área Afectada  | PBSE-4.2-11 |
| Proyecto de protección de fauna | PBSE-4.3-12 |
| Proyecto de protección de ecosistemas sensibles. | PBSE-4.4-13 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S., 2015)

### Manejo del descapote y cobertura vegetal

| **PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (PBSE)** |
| --- |
| **Código:** | PBSE-4.1-10 | **Nombre:** | Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Prevenir la pérdida de cobertura vegetal a permanecer.Reutilizar el mayor volumen de material de descapote.Establecer las acciones para la tala y poda de vegetación. | Reducir el impacto negativo que pueden generar las actividades del proyecto sobre los ecosistemas sensibles silvestre del área de Influencia directa  |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambios en la cobertura vegetal
* Alteración de hábitat y desplazamiento de fauna
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Áreas que requieran actividades de descapote o intervención de la cobertura vegetal | Comunidad del área de Influencia directa  del proyecto |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| 1. **Actividades previas al descapote y remoción de la cobertura vegetal**

**Recuperación de bríznales**Antes de iniciar las actividades de aprovechamiento forestal se verificará la presencia de individuos en estado brinzal pertenecientes a especies en peligro o especies con algún grado de restricción identificadas por CORANTIOQUIA en su Resolución 10194 de 2008 y a nivel nacional por el MADS en su Resolución 192 de 2014, para lo cual se realizarán actividades de rescate de los individuos presentes en el área de intervención del proyecto, esto con el fin de favorecer los procesos de conservación y regeneración Para realizar las actividades de rescate de brinzales se tendrán en cuenta las siguientesactividades previo a las actividades de desmonte y descapote: * Una vez realizada la actividad de localización y replanteo de la obra se realizará un inventario de los individuos brinzales de las especies priorizadas para rescate con el fin de establecer el número de individuos a recatar y planificar el sitio de reubicación.
* Se debe contar por lo menos con las siguientes herramientas y materiales: pica, pala, palín, azadón, tijeras podadoras, palustre, bolsas plásticas (diferentes tamaños de calibre grueso), costales de fique, cajas plásticas tipo embalaje de frutales o verduras, cicatrizante hormonal, papel periódico, agua y cabuyas para amarre.
* Se debe realizar el bloqueo de las raíces. Este procedimiento consiste en realizar un corte del suelo que los sustenta de tal manera que se deje un pan de tierra en cada individuo que se rescata. Posteriormente la raíz se envuelve en tela de fique y se amarra con cabuya. Así queda listo el árbol para ser trasladado.
* Una vez reubicadas las especies, deben ser hidratadas con abundante riego.
* En caso de requerirse corte de raíces o ramas para el rescate, se debe utilizar tijeras podadoras o una herramienta filosa para obtener un corte liso; luego se aplica un producto cicatrizante.
* Para garantizar el buen estado de individuos brinzales rescatados en el área de intervención del proyecto se establecerán viveros temporales, en los cuales se dará el manejo adecuado controlando condiciones de luz, humedad y nutrientes hasta el momento de su reubicación. Se tendrá en cuenta que el tránsito por el vivero de los individuos rescatados no sea por un tiempo mayor a tres semanas.

**Manejo de especies Veda**El trámite de Levantamiento de Veda ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se inició mediante radicado número 4120-E1-494 del 8 de enero de 2016. Se solicitó para especies de epifitas y para dos individuos de la especie Palma boba (*Cyathea caracasana*)*Epifitas:* Dentro de los grupos de flora, las epífitas vasculares y no vasculares representan un grupo importante debido a su importancia ecológica y a su estado de protección. Este grupo se encuentra en estado de veda para el territorio nacional mediante la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA. Previamente al desarrollo de las actividades propias de aprovechamiento forestal, se contempla rescatar el 60 % del total de individuos de las especies **epífitas vasculares** registrados en la caracterización, estimados para el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los criterios de selección de material biológico como Criterio de diversidad, Criterio Fitosanitario, Criterio de Senescencia y Criterio Reproductivo. Teniendo en cuenta lo anterior se define que los individuos a rescatar y reubicar, para evitar al máximo su afectación por la construcción del presente proyecto, es de 148 individuos para las epífitas vasculares (equivalentes al 60% del total de individuos de epífitas vasculares registrados (248))*Palma boba* (*Cyathea caracasana*)Como medida de manejo para la especie Cyathea caracasana se adelantará un proceso de recuperación a través del enriquecimiento vegetal, en dicha área se compensará la tala de los 2 individuos en una relación de 1:5. Posterior al establecimiento de los individuos se realizará el mantenimiento durante 2 años para garantizar las actividades de recuperación. Las actividades de enriquecimiento se realizarán como se describe en el informe de levantamiento de veda radicado en el MADS (Ver anexo Capítulo 7\7.6 Veda MADS).El manejo de la veda nacional y regional se realizara según lo consignado en los informes de solicitud y los requerimientos en los actos administrativos que otorgan los respectivos permisos.1. **manejo del descapote y cobertura vegetal**

Incluye la limpieza del terreno, remoción de la capa superficial y descapote necesario de las áreas cubiertas de rastrojo, maleza, cultivos, remoción de tocones y raíces que obstaculicen la ejecución de las obras y que impidan el trabajo normal del equipo de movimiento de tierras. Incluye además la demolición de obras preexistente en los sitios seleccionados y la disposición o eliminación de todos los materiales provenientes de las operaciones de desmonte y limpieza en Sitios de ejecución de obras de intervención.**Aprovechamiento forestal**De acuerdo con la información obtenida del inventario forestal, la solicitud de aprovechamiento forestal para las áreas que serán intervenidas por las obras del proyecto (corredor vial y ZODME) se realizará para un total de 3006 individuos con un volumen total de 1516.99 m3 y un volumen comercial de 616,85 m3.El seguimiento al volumen de aprovechamiento forestal será sobre el volumen de madera comercial, teniendo en cuenta que el volumen adicional corresponde a biomasa y madera con características no aptas para su aprovechamiento. El aprovechamiento forestal se realizará de acuerdo con lo consignado en el informe del plan de aprovechamiento forestal elaborado para el proyecto (ver anexo “Capítulo 7\7.3 Aprovechamiento forestal” en el cual se consigna la planificación y orientación del mismo. La tala se hará con anticipación a los trabajos inherentes del proyecto de mejoramiento mediante el corte total o tala rasa de la masa forestal con DAP >10 cm existente en el área de intervención del proyecto. **Disposición Final de Residuos Vegetales**Como resultado de las labores de tala, podas y desmonte se espera una alta cantidad de madera, follaje, ramas, pastos, que previo acuerdo podrían ser usados por la comunidad o como insumo para las actividades de la obra que lo necesiten.El material vegetal de desecho generado por la actividad de poda, aprovechamiento o tala deberá ser utilizado, en lo posible, para las diferentes actividades constructivas que requieran madera, para la producción de abonos orgánicos, insumos para siembra, propagación u otras actividades propias de la arborización. 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, y en caso dado, se solicitará a la Interventoría direccionar su uso. De acuerdo con la normatividad vigente, está prohibida la venta de la madera. 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 al procedimiento para la conformación del sitio de disposición final de materiales.Cuando se requiera transportar los residuos de tala, se deberá contar con el permiso de movilización que otorga la autoridad ambiental. Las medidas de compensación por aprovechamiento forestal serán las estipuladas por la autoridad ambiental y aquellas consignadas en el plan de aprovechamiento forestal.**Descapote**El descapote es la remoción de la capa orgánica, rica en materia orgánica y ácidos húmicos, compuesta además, por microorganismos benéficos que en su actividad permiten la aireación del suelo. El descapote se realizará los Sitios de ejecución de obras de intervención La remoción del suelo orgánico prevista es de 30 cm aproximadamente, el cual será almacenado en sitios cercanos a la vía para ser utilizado de manera casi inmediata en la empradización de los taludes y en las ZODME.La actividad de descapote se independizará de la explanación propiamente dicha, se evitará los rellenos en zonas no descapotadas con el fin de garantizar mayor estabilidad y para evitar la pérdida de la capa orgánica de las zonas de relleno, es decir que esta actividad se realizará llevando la forma del terreno hasta retirar por completo la capa orgánica. El sustrato se retirará lo más pronto posible a la zona de disposición temporal de la capa vegetal, evitando los montículos transitorios para el transporte.Los cortes de descapote se harán con una maquinaria adecuada para dicha operación, de tal manera que se logre un corte máximo de 30 cm de profundidad; la dirección de corte se realizará en el sentido más largo del polígono a descapotar, con el fin de reducir movimientos innecesarios y la menor alteración del sustrato que se va a extraer. En caso de que la actividad se realice con retroexcavadora, cargador o un buldózer, el operario deberá realizar esta actividad bajo estricto control del residente ambiental. Para el almacenamiento se aplicarán las siguientes medidas:* El sitio de almacenamiento será ubicado conjuntamente con la Interventoría ambiental, teniendo cuidado para que no se mezcle con sustancias peligrosas y para que no se contamine con suelo estéril.
* El material de descapote se apilará pasto sobre pasto, tierra sobre tierra. La altura no podrá superar los 1.5 metros y se colocará sobre una superficie plana que impida su compactación.
* El suelo debe manipularse con el menor contenido de humedad posible.
* No se puede permitir el paso de maquinaria y/o vehículos sobre el suelo almacenado.
* El suelo almacenado será protegido contra la acción erosiva del agua y del viento; y contra la acción directa del Sol. Periódicamente se hará riego sobre el material almacenado para mantener la humedad.
* En zonas de pendientes o media ladera para conservar provisionalmente la capa vegetal se puede hacer mediante la utilización de trinchos laterales, para evitar que por acción de aguas lluvias este material se pierda.
* Los materiales provenientes del descapote que no fueron reutilizados para la recuperación de áreas intervenidas por las obras deberán ser retirados a los sitios autorizados para disposición final de residuos sólidos.
* Las pilas de suelo que no vayan a ser utilizadas en un tiempo inferior a los nueve meses se re-vegetalizarán con leguminosas de rápido crecimiento.
* El material de descapote se utilizará en la revegetalización de las áreas intervenidas.
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero forestalAuxiliares de campo |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Realizar el rescate y reubicación del 90% de brinzales y latizales de especies priorizadas en el Plan de aprovechamiento forestal | (No. De individuos rescatados y reubicado / No De individuos priorizados presentes en el área de influencia directa)\*100 | Mensual (Durante el periodo establecido para el desarrollo de las actividades de recuperación de brinzales) | Registro fotográficoInforme mensual |
| Cantidad de epífitas vasculares (EV) rescatadas y reubicadas | No. de individuos EV rescatadas / No. de EV trasladadas | Mensual (Durante el periodo establecido) | Registro fotográficoInforme mensual |
| Aprovechamiento forestal | (Volumen aprovechado / Volumen autorizado)\*100 | Mensual (durante la duración de la actividad) | Registro fotográficoInforme mensual |
| Actividades de descapote | Cantidad (m3) material de descapote reutilizado / cantidad (m3) material de descapote total | Mensual (Durante el periodo establecido para el desarrollo de las actividades de descapote.) | Registro fotográficoInforme mensual |
| \*A partir de las medidas de manejo que apliquen al proyecto con base en las obras e inventarios detallados se generará una lista de seguimiento que deberá contar con el aval de la respectiva interventoría |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Recuperación del Área Afectada

| **PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (PBSE)** |
| --- |
| **Código:** | PBSE-4.2-11 | **Nombre:** | Recuperación del área afectada  |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Establecer las acciones a seguir para la compensación por el aprovechamiento forestal en el área de intervención.
* Realizar la revegetalización de las áreas que han sido intervenidas por las actividades constructivas en las cuales se hayan originado afectaciones al suelo o a la cobertura vegetal.
 | * Diseñar medidas de estabilización en los lugares donde se presente inestabilidad geotécnica
* Restaurar al 100 % los sitios donde se genere inestabilidad geotécnica
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambios en la cobertura vegetal
* Alteración de hábitat y desplazamiento de fauna
 | * Mitigación
* Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Los sitios donde se realizara obras proyectadas, ZODMES y frentes de obra. | Comunidad de Área de Influencia directa  del Proyecto |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| 1. **Compensación por aprovechamiento forestal**

Por veda nacional y regional se contempla las siguientes medidas de compensación* Como medida de manejo para la especie *Cyathea caracasana* se adelantará un proceso de recuperación a través del enriquecimiento vegetal, en dicha área se compensará la tala de los 2 individuos en una relación de 1:5, es decir la nueva siembra de 10 individuos. Posterior al establecimiento de los individuos se realizará el mantenimiento durante 2 años para garantizar las actividades de recuperación. Las actividades de enriquecimiento se realizarán como se describe en el informe de levantamiento de veda radicado en el MADS (Ver anexo Capítulo 7\7.6 Veda MADS).
* En el área de intervención de la vía existente Intercambiador Alto de Dolores – Puerto Berrío Oeste, se contempla el desarrollo de actividades de rehabilitación y mejoramiento en sitios donde se encuentran 2 especies en veda regional, por las cuales es necesario el desarrollo de la presente estrategia de compensación.
* En el área de intervención de la vía existente Intercambiador Alto de Dolores – Puerto Berrío Oeste, se contempla el desarrollo de actividades de rehabilitación y mejoramiento en sitios donde se encuentran 2 especies en veda regional, 11 individuos de *Hymenea courbaril* y 4 individuos de *Tabebuia chrysantha*, que se deben talar, cuya compensación se relaciona en la siguiente tabla:

* Para las demás especies relacionadas en el permiso de aprovechamiento forestal, De acuerdo con la información obtenida del inventario forestal, la solicitud de aprovechamiento forestal para las áreas que serán intervenidas por las obras del proyecto (corredor vial y las ZODME) se realizará para un total de 3006 individuos con un volumen total de 1516.99 m3 y un volumen comercial de 616,85 m3. La compensación por esta actividad será la que imponga la ANLA como resultado del aprovechamiento forestal.
1. **Revegetalización de áreas afectadas**

La técnica para la empradización en las áreas intervenidas del proyecto en principio será la de cespedones teniendo en cuenta la disponibilidad de la materia prima para su establecimiento, como una opción alternativa se tendrá en cuenta el establecimiento de vegetación a partir de la siembra de especies herbáceas. Para la técnica de empradización con cespedones se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:La materia prima, es decir el cespedón, en lo posible se obtendrá de la reutilización de material vegetal apropiado que se retire de las zonas de trabajo afectadas. Cuidando de dejar una superficie apropiada con desagüe y sin protuberancias. Se recomienda realizar la empradización en época de lluvia. No obstante, si esto no es factible por programación, se procederá al riego artificial rutinario hasta el recibo a satisfacción por parte de la Interventoría. El riego será hasta garantizar buena humedad hasta la profundidad de las raíces.En lo posible se suministrará, preparará, cortará, transportará y colocará los cespedones de pasto kikuyo (*Pernnisetum clandestinum*) u otro equivalente ya que el área del proyecto se caracteriza por tener altas temperaturas y poca humedad, por lo que esta especie tolerante a sequía y relativamente económica puede adaptarse fácilmente y dar óptimos resultados.El transporte de los cespedones deberá hacerse dentro de las 24 horas siguientes al corte de los mismos y se deberá ejecutar en tal forma que no pierda su capa vegetal. Se podrá contemplar el almacenaje de los cespedones, necesitándose en este caso un riego continuo para mantienen las condiciones adecuadas de humedad, protegiéndolos del sol y evitando que enraícen en el lugar del almacenaje. No se aceptarán cespedones en malas condiciones o que contengan malezas. El tamaño mínimo de cespedones deberá ser de 0,50 m x 0,50 m y el máximo deberá ser de 1,00 m x 1,00 m. Su espesor no deberá ser inferior a 0,12 m.Antes de colocar los cespedones, se deberá limpiar el suelo de toda clase de maleza para garantizar que queden en perfecto contacto con éste. Se deberá colocar antes que los cespedones, una capa de tierra orgánica de un espesor no menor de 0.10 m. Esta tierra orgánica no contendrá terrones, ni piedras ni escombros.Después de sembrado el pasto, se deberá aplicar urea en una cantidad no menor a la proporción 50 kg por cada 10.000 m2 (1 hectárea) y los riegos artificiales con la intensidad requerida conforme la recomendación técnica. Los cespedones deberán fijarse al suelo con estacas, para evitar que se rueden y asegurar su adecuado contacto con el suelo. Los taludes deberán ser cuidadosamente terminados hasta obtener superficies estables a satisfacción de la Interventoría.Se deberán tomar todas las precauciones necesarias con el fin de preservar en perfecto estado las superficies empradizadas; cualquier daño causado por el personal y/o equipo deberá ser reparado de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría.Para la técnica de empradización con con siembra de semilla se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:- Preparación del terreno: el establecimiento de semillas se llevará a cabo en superficies recientemente perfiladas que no cuenten con cobertura vegetal y cuya deficiencia del suelo no sea representativa, que se presente disponibilidad de materia orgánica y otros elementos necesarios para el desarrollo del pasto.-Siembra: Consiste en distribuir las semillas de Gramíneas o leguminosas de fácil adaptabilidad climática, con previo tratamiento pregerminativo según las recomendaciones técnicas del proveedor y/o dependiendo de la especie empleada.El establecimeinto se puede dar por la técnica del voleo o con el establecimiento de hileras de poca profundidad sobre el terreno.- Las semillas deben ser adquiridas en sitios reconocidos y deben tener un porcentaje de germinación superior al 70%, además se debe emplear semillas de la misma especie para obtener superficies homogéneas. - Una vez sembrada el área a empradizar se ejecutará riego por aspersión suave para evitar el transporte de las semillas, en caso que esta actividad se efectúe en época de verano.- Mantenimiento: Dentro de las actividades de mantenimiento se debe proceder con resiembras sistemáticas en los sitios en donde no se observe desarrollo adecuado; en este caso la primera actividad es verificar la eficiencia del sistema de siembra directa y de lo contrario se debe proponer otro método de empradización.• Riego y mantenimientoNo se deberá hacer corte a las áreas revegetalizadas antes del establecimiento de una densidad del setenta por ciento (70%) de la vegetación y con un crecimiento mínimo de las especies de siete con cinco centímetros (7.5 cm). La altura de corte no deberá ser menor a siete con cinco centímetros (7.5 cm). Durante la etapa de ejecución, la Concesión Autopista Al Río Magdalena S.A.S será responsable por el mantenimiento de la vegetación establecida. Adicionalmente, se deberá regar las áreas sembradas tan frecuentemente como sea necesario, para ayudar a establecer satisfactoriamente la vegetación y propiciar su crecimiento. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero ForestalBiólogoAuxiliares de campo |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Compensación por aprovechamiento forestal | (Área reforestada en hectáreas /Área total asignada para la reforestación en hectáreas) x 100 | Se realizará durante el periodo establecido para actividades de compensación | Registro fotográfico e informes mensuales |
| Revegetalización de áreas afectadas (derecho de vía ZODME) | Área (m²) revegetalizada / Área (m²) intervenida (planos de diseños) \* 100 | Registro fotográfico e informes mensuales |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO Ingeniero ambiental residente Interventor ambiental  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Protección de fauna

| **PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (PBSE)** |
| --- |
| **Código:** | PBSE-4.3-12 | **Nombre:** | Protección de fauna  |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Proteger la fauna existente en el Área de Influencia directa  directa del proyecto. | Reducir el impacto negativo que pueden generar las actividades del proyecto sobre la fauna silvestre del área de Influencia directa  |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Afectación de fauna
 | * Mitigación
* Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| En los sitios donde se realizara obras proyectadas. |  |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Debido a las condiciones actuales del área de Influencia directa  del proyecto ya existen significativos procesos de afectación de la fauna, principalmente por actividades de ganadería y la existencia de la actual Ruta 62, por lo cual la afectación de fauna se da de manera moderada únicamente para las actividades de afinamiento de taludes. Para el desarrollo de esta actividad se tendrán en cuenta las siguientes acciones para la protección de la fauna:  **Capacitación y Educación ambiental** Esta actividad se enfoca a los trabajadores y concesionarios involucrados con el proyecto, para las actividades de capacitación se incluirán las siguientes temáticas: - Normas generales de conducta durante el desarrollo de la obra.- Especies de fauna silvestre predominante en la zona y su función en el ecosistema.- Manejo a seguir ante la presencia de fauna silvestre.- Información sobre especies en veda, endémicas, vulnerables o en peligro de extinción, y la importancia de preservarlas.- Sanciones para los infractores de las normas ambientales.- Metodología y procedimientos para rescate y relocalización.- Precauciones en cuanto a la persecución, ahuyentamiento, manejo de sitios de nidificación.Delimitación del Área de intervención.En las zonas de intervención relacionadas con hábitat de fauna como bosque y vegetación secundaria se deberá delimitar el área indicando los sitios de presencia de fauna. En estos lugares se ejecutarán acciones control de ruido generado por la maquinaria y equipos principalmente con el uso de silenciadores. En estas zonas estará prohibido el tránsito de maquinaria por fuera de frentes de obra, el uso o porte de armas de fuego dentro de la obra (con excepción del personal de vigilancia autorizada) y la caza, pesca y compra de cualquier especie de fauna silvestre.**Medidas para el Rescate y Relocalización de la Fauna** A partir de las condiciones identificadas en el área de Influencia directa  se prevé que las acciones de rescate y relocalización serán muy poco frecuentes, sin embargo en caso de presentarse la necesidad de efectuar rescates se tendrán en cuenta las siguientes acciones: - Revisión de información bibliográfica para establecer las características (distribución, dieta alimenticia, rutas migratorias, etc,) de las especies a rescatar, para así evaluar los posibles riesgos que las puedan afectar y elaborar un plano del área del proyecto donde se establezca los sitios con presencia de fauna, sitios de captura y áreas de relocalización.- Se realizarán visitas nocturnas al área de trabajo (relacionadas con hábitat de fauna) - En los casos en los que se aplique esta medida, se presentará ante la autoridad ambiental el Plan de rescate y relocalización para concertar los sitios donde se realizará tanto la captura como la liberación, y gestionar los permisos correspondientes.- Cuando se trate de aves y nidos con polluelos se realizará inicialmente la captura de adultos utilizando “redes de niebla” que se instalan muy cerca del nido. Para desplazamientos cortos las aves se pueden transportar en bolsas de tela o tomándolas adecuadamente de las patas evitando quebrarlas.- En caso de reptiles se deberá identificar su peligrosidad para tomar las medidas preventivas del personal encargado del rescate. Este se llevará a cabo con los elementos apropiados para capturar los animales, como varas largas de pinzas plásticas en la punta y control en el mango ó simplemente con varas suficientemente largas, con las que se pueda remover piedras, troncos y plantas. El transporte se realizará en bolsas de tela gruesa y en caso de serpientes venenosas es preferible usar recipientes rígidos con una tapa que se pueda asegurar. Las capturas de este grupo de fauna se realizarán preferiblemente entre las 10:00 a.m y la 1:00 de la tarde y entre las 5:00 p.m y las 7:00 p.m- En el caso de mamíferos heridos o enfermos serán entregados a la autoridad ambiental. Su captura dependerá del tipo de animal.  |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| BiólogoAuxiliares de campo |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Capacitación a personal | (No. de trabajadores capacitados / No. total de trabajadores)\*100 | Semestral | Registro fotográfico yacta de capacitación |
| Actividades de rescate (Cuando aplique) | (Individuos de fauna silvestre rescatados/Individuos de fauna silvestre encontrados en la obra) \*100 | Semestral | Registro fotográfico einforme de rescate |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero Ambiental Residente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Protección de ecosistemas sensibles

| **PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (PBSE)** |
| --- |
| **Código:** | PBSE-4.4-13 | **Nombre:** | Proyecto de protección de ecosistemas sensibles  |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Garantizar la preservación de los ecosistemas sensibles localizados en el área de Influencia directa  directa del proyecto. | Reducir el impacto negativo que pueden generar las actividades del proyecto sobre los ecosistemas sensibles silvestre del área de Influencia directa  |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Afectación de la cobertura vegetal
 | * Mitigación
* Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Ecosistemas sensibles identificados en las zonas dónde se ejecutarán obras del proyecto. | Población de la Vereda Las Flores en el municipio de Puerto Berrio |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Los ecosistemas sensibles en el área del proyecto corresponden a las zonas que tienen coberturas vegetales como vegetación secundaria y de la cual hace parte de las abscisas 43+550, 43+225 y 43+550 respectivamente, pertenecientes a la vereda Las Flores del municipio de Puerto Berrío en coordenadas:Tabla 5.12 Ecosistemas sensibles de vegetación secundaria

|  |  |
| --- | --- |
| Abscisas | Coordenadas MAGNA SIRGAS Origen Bogotá |
| 43+550 | 953257,68 | 1210151,16 |
| 43+225 | 952955,65 | 1210212,24 |
| 43+550 | 953277,25 | 1210265,83 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)De igual forma el sector correspondiente a la Vereda la Carlota; Municipio de Puerto Berrio con cobertura vegetal bosque denso en las abscisas 36+700 en este sector se encuentra un acueducto que utiliza la comunidad de dicha vereda.Tabla 5.13 Ubicación ecosistema sensible con cobertura vegetal de bosque denso

|  |  |
| --- | --- |
| Abscisas | Coordenadas MAGNA SIRGAS Origen Bogotá |
| 36 + 700 | 947186,49 | 1208529,52 |
| 947173,21 | 1208514,82 |
| 947175,25 | 1208569,23 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S, 2015)En cuanto a todas las zonas de ecosistemas sensibles como quebradas, caños y ríos intervenidos por el proyecto se realizarán las siguientes actividades: - Se realizará capacitación a personal sobre la importancia, vulnerabilidad y fragilidad de los ecosistemas.- Se deberá aislar con malla sintética o cinta el área a proteger y que no sea objeto de afectación por las obras constructivas, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas.- Estará prohibida la instalación de infraestructura como, equipos, maquinaria o materiales dentro del área así como el arrojo de basuras dentro de estas áreas. Se tendrá especial cuidado con los residuos líquidos que puedan afectar los sistemas de drenaje.- En estas zonas se deberá construir canales perimetrales a las obras, con el fin de evitar aportes de sedimentos por la escorrentía superficial hacia estos ecosistemas sí como canales interceptores de aguas lluvias y sistemas sedimentadores antes de iniciar excavaciones que requiera en la vía.- Se deberá realizar los correspondientes análisis físico-químicos a los cuerpos de agua (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 las actividades constructivas, 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 del concesionario.- Para los trabajadores del proyecto estará prohibido extraer de estos ecosistemas especímenes vegetales y la caza de animales.- Se establecerán medidas preventivas y un plan de contingencias para el control de incendios en las zonas vulnerables. - Se deberán controlar y prevenir procesos erosivos mediante el manejo de cobertura vegetal y acciones de restauración paisajística del área, especialmente en terrenos donde se evidencie un proceso de degradación por efecto del proyecto.- Identificar los drenajes que pueden afectarse por las actividades propias del proyecto y establecer plantaciones protectoras o cordones riparios que minimicen la contaminación sobre los mismos.- Inventariar la infraestructura existente en el área, con el fin establecer tanto sus condiciones actuales como la presión que ejercen sobre el ecosistema. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| BiólogoAuxiliares de campo |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Capacitación a personal | (No. de trabajadores capacitados / No. total de trabajadores)\*100 | Semestral | Registro fotográfico y actade capacitación |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

## Programa manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos (PMIT)

Para la ejecución de la obra de “Rehabilitación y Mejoramiento de 47Km de vía existente desde el Intercambiador Alto de Dolores- Lazo 1 hasta Puerto BerrioOeste”, se requierede, acopios temporales yde maquinaria y equipos para realizar las diferentes actividades de operación y movilización que generan impactos, por lo cual se requiere realizar los siguientes proyectos para prevenir y/o mitigar dichas problemáticas. A continuación se relacionan las estrategias propuestas:

Tabla 5.14 Proyectos contenidos Programa manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos

| PROYECTO  | CÓDIGO FICHA |
| --- | --- |
| Proyecto instalación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de acopio temporales | PMIT-5.1-14 |
| Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos | PMIT-5.2-15 |

Fuente Géminis Consultores S.A.S., 2015

### Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de acopio temporales

| **PROGRAMA MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS (PMIT)** |
| --- |
| **Código:** | PMIT-5.1-14 | **Nombre:** | Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de acopio temporales |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Prevenir y minimizar los impactos que se generan por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y sitios de acopio temporales | * Ejecución del 100 % de las medidas previstas en la programación establecida para el manejo de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de locaciones.
* Definir las medidas a ejecutar para minimizar los impactos generados
* Dejar la zona utilizada para la instalación del campamento temporal en las condiciones encontradas inicialmente.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Procesos de remoción en masa
* Modificación paisajística
* Generación de procesos erosivos
* Cambios en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo
* Cambios en la calidad del agua superficial
* Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial
* Cambio en la calidad de aire
* Cambio en los niveles de presión sonora
* Cambios en la cobertura vegetal
* Alteración de hábitat y desplazamiento de fauna.
* Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios
* Generación de conflictos
* Generación de expectativas
* Cambio en la dinámica del empleo (Generación de empleos directos e indirectos)
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Área de Influencia directa  para la rehabilitación y mejoramiento de vía existente desde Intercambiador Alto de Dolores-Lazo1 hasta Puerto Berrío Oeste, en los sitios de: frentes de trabajo, instalaciones temporales y señalización | Población del Área de Influencia directa  Trabajadores del proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Para cualquier proyecto siempre se necesitaran áreas para: acopio de temporal, áreas para parqueo de maquinaria entre otras.Por otro lado independientemente de la localización para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento se deberá realizar las siguientes medidas de manejo:1. **Instalación de áreas temporales**
* Se ubicaran cerca de la zona donde se realicen las actividades constructivas, deben estar alejadas de la rondas de protección de los cuerpos hídrico, zonas de protección o inestables.
* El descapote se realizará sólo en el área estrictamente necesaria para la adecuación de las zonas de campamentos y acopio.
* El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio.
* Realizar un registro fotográfico de la zona antes de su intervención.
1. **Sitios de acopio temporal**
* El piso será protegido con estibas o plástico en el que se acopiarán todos los materiales.
* En los sitios temporales de acopio, el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción que genere emisiones de partículas deberá permanecer totalmente cubierto con lonas, plástico u otra barrera que evite su dispersión y arrastre. Dichos materiales deberán estar acordonados y señalizados, no deberán obstaculizar el tránsito de los vehículos.
* Los lugares para el acopio estarán dotados de canales perimetrales con las estructuras para sedimentos.
* Se localizarán en zonas alejadas a los cuerpos hídricos.
* Cuando se encuentren materiales granulares se aislara con malla fina sintética
* Todos los acopios deben estar provistos de mecanismos para su confinamiento para evitar la pérdida y dispersión de los mismos.
1. **Funcionamiento de acopio temporal.**
* En los frentes de trabajo se deberá Contar con un (1) baño portátil por cada 15 trabajadores, separadas por sexo (Ver ficha PGH-3.2-08 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS),
* En los frentes de obra se tendrán extintores debidamente señalizados
* Las salidas de emergencia y puntos de encuentro estarán señalizados y serán informados en las capacitaciones y/o charlas de 5 minutos.
* Se deberá contar con material de primeros auxilios.
* Los residuos sólidos que se generen entre los reutilizables y/o reciclables –empaques, papeles, plásticos- y residuos industriales (ficha PAC-2.3-07) serán almacenados en la zona destinada para tal fin, debidamente separados y protegidos bajo techo para evitar su deterioro
* Los residuos especiales serán separados y almacenados de manera que no entren en contacto directo con el suelo y/o cuerpos de agua.
* Se PROHIBE el vertimiento a cuerpos de agua se cumplirá con lo contemplado en la ficha PGH-32.-09 manejo de residuos líquidos
* Deberá estar señalizado y acordonado el acopio temporal diferenciando cada una de las áreas del mismo que deberán estar estipulados en el diseño aprobado.
* Se mantendrá en orden la zona de acopio temporal.
1. **Desmantelamiento de las instalaciones temporales**
* Al terminar las obras del proyecto se deberá realizar el desmantelamiento de los centros de acopio con sus respectivas infraestructuras y se tendrá que recuperar la zona intervenida para restaurarla y/o mejorar sus condiciones iniciales.
* Si se construyó la infraestructura en concreto, al momento del desmantelamiento se deberá realizar un encerramiento con malla de 2 metros de altura.
* Si por el contrario por petición de la alcaldía o la comunidad se desea dejar la infraestructura, esto tiene que estar con visto bueno del interventor y el INVIAS
* Los residuos provenientes de las demoliciones del desmantelamiento de la locación temporal deben ser dispuestas en los sitios aprobados para tal fin.
* Con el fin de hacer el cierre de la obra se realizará un informe a la autoridad ambiental competentes si se solicitó algún tipo de permiso, Por otro lado el Constructor debe hacer un acta de entrega a la Interventoría con el paz y salvo de recibo a satisfacción del propietario del predio arrendado.
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Ingeniero Ambiental
* Residente SISO
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Cumplimiento fichas de manejo | Control mediante listas de chequeo | Mensual | * Listas de chequeo diligenciadas
* Registro fotográfico
* Informe mensual de cumplimiento
* Paz y salvos de los propietarios de los predios ocupados
 |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| * Ingeniero Ambiental
 | * Ingeniero Ambiental
* Residente SISO
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

| **PROGRAMA MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS (PMIT)** |
| --- |
| **Código:** | PMIT-5.2-15 | **Nombre:** | Manejo de maquinaria, equipos y vehículos. |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Cumplir con la legislación nacional vigente con el propósito de manejar los impactos que se puedan derivar de la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos mediante acciones. | * Cumplir por lo menos con el 90% de lo propuesto en la ficha.
* Realizar mínimo una inspección mensual a la infraestructura implementada para el manejo adecuado de equipos de construcción y combustible; y en caso de presentarse desviaciones en los procedimientos y programaciones establecidas, generar dentro de los siguientes cinco días el plan de acción a implementar.
 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambios en la calidad del agua superficial
* Cambios en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo.
* Cambios en la estructura del suelo
* Cambio en la calidad de aire
* Cambio en los niveles de presión sonora
* Modificación paisajística
* Alteración de hábitat y desplazamiento de fauna.
* Cambio en la dinámica del empleo (Generación de empleos directos e indirectos)
* Generación de conflictos
* Generación de expectativas
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Sitios de ejecución de obras de rehabilitación y mejoramiento de 47Km de vía existente desde Intercambiador Alto de Dolores-Lazo1 hasta Puerto Berrío Oeste,Sitios de localización de plantas. Sitios de parqueo de los vehículos y la maquinaria. | Población ubicada en el área de Influencia directa  Trabajadores del proyecto. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| 1. **Ingreso, traslado y llegada de maquinaria a la obra**
* Toda máquina que ingrese a la obra deberá cumplir con los siguientes requisitos:
	+ Presentar documentos de revisión y último mantenimiento
	+ Presentar documentos del operador (cedula de ciudadanía, EPS y ARL).

Nunca se podrá trasladar maquinaria por auto locomoción a excepción que sea dentro del frente de obra. Se deberá solicitar el respectivo permiso para el transporte de carga o maquinaria de acuerdo a las indicaciones del Artículo 11 de la Resolución 4959 de noviembre 8 de 2006 expedida por el Ministerio de Transporte que dice: “*Competencia*.Para conceder o negar los permisos para el transporte de carga indivisible extra pesada o indivisible extra pesada y extra dimensionada a la vez, será competente el Instituto Nacional de Vías cuando estos sean para transitar por las carreteras a cargo de la Nación. Para vías concesionadas coordinará con la Agencia Nacional de Infraestructura, ANI. En las carreteras departamentales, metropolitanas, distritales o municipales y en las zonas urbanas, la autoridad de tránsito departamental, metropolitana, distrital o municipal respectiva, será la competente para conceder o negar los permisos contemplados en el presente artículo.”* Toda maquinaria que ingrese a obra debe ser revisada y aprobada por el profesional correspondiente. Para iniciar operación se debe tener la aprobación de ingreso, tanto del operador como de la máquina,
* Todos los equipos, maquinaria y vehículos deben estar debidamente identificados mediante el uso de adhesivos o carteles alusivos a la obra (nombre de la empresa contratista, número y objeto del contrato, etc).

Cada vez que se cambie un vehículo o ingrese uno nuevo, se deberá reportar a la Interventoría, con los documentos correspondientes para su aprobación.1. **Estado y mantenimiento**

Se debe contar con una hoja de vida de cada equipo con el fin de llevar un control: en la cual debe contener la siguiente información: modelo, tiempo de funcionamiento, fecha de su ultimo mantenimiento de tipo preventivo y correctivo, así como del personal que la operaDe acuerdo a la necesidad de las maquinas, equipos y/o vehículos se efectuarán mantenimientos ya sea de tipo: preventivo, rutinario y correctivos.Al momento de realizar un mantenimiento rutinario que no requiera de un sitio especializado se deberán utilizar materiales aislantes dispuestos 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 gestoras de RESPEL autorizadas para su disposición final. El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser estregados a la Interventoría en el informe mensual.Todos los vehículos que operen dentro del proyecto deben encontrarse en perfecto estado, tanto en su operación técnica y mecánica como en el estado de sus componentes o accesorios (neumáticos, filtros, correas, luces, pito).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.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.No se efectuará el lavado o reparación correctiva de vehículos y maquinaria en el frente de obra y mucho menos en las áreas aledañas a éste, este procedimiento se llevará a cabo en centros autorizados por la autoridad ambiental.En el sitio de parqueo de la maquinaria, únicamente se realizarán labores mínimas de mantenimiento preventivo cada 200 horas de trabajo, en caso de ser necesarias reparaciones mayores por eventos fortuitos, deberá tenerse en cuenta los procedimientos básicos de señalización y cerramiento del área escogida, protección del suelo, manejo de residuos peligrosos y de sustancias combustibles, utilización obligatoria de elementos de protección por personal idóneo quien efectúa las reparaciones. El mantenimiento correctivo planificado deberá hacerse en centros debidamente autorizados y especializados.Cuando se deba realizar un cambio de una parte de una máquina, equipo o vehículo, esta debe ser original.1. **Seguridad**

Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 10 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso; contar con pito y luces de reversa.Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm. (INVIAS, 2011)La maquinaria, vehículos y equipos operados para las labores de reparación del sitio, deberán contar con alarmas indicadoras de marcha en reversa.Deben existir dispositivos de bloqueo que impidan la puesta en marcha de las máquinas cuando se esté desarrollando mantenimiento y colocar letreros indicando que se encuentra en mantenimiento.Antes del inicio de las labores el operador debe conocer el área a trabajar y las labores a realizar. 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.Evitar que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello golpes, proyección, corte, etc. de cualquier equipo de trabajo.Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello.La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.Se PROHIBE que la maquinaria y vehículos sea utilizada para el transporte de personal asociada y no al proyecto.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, para lo cual antes de iniciar la labor, se evaluarán las condiciones y se diseñará el respectivo procedimiento de trabajo seguro.Se debe tener cuidado cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina (INVIAS, 2011).Se debe utilizar agentes no combustibles para limpiar las reparaciones.Sí se realiza reparación, esta NO deben ser efectuada en cercanías a sustancias inflamables.Todo manejo de residuos peligrosos producidos por la operación de los vehículos y maquinaria en cada una de las etapas presentes en la ejecución del proyecto deberá ser de acuerdo a lo estipulado en la ficha PAC-2.3-06 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.1. **Medidas manejo de combustibles**

Con el fin de prevenir algún tipo de impacto es preferible abastecer a los vehículos, maquinaria y los equipos de combustible mediante carrotanques en un sitio especifico, podría realizarse en los frentes de obra pero deberán cumplir con las siguientes medidas:Solo por contingencia e inevitable realizar almacenamiento temporal de combustible:* Se PROHÍBE fumar, usar cámaras y equipos de telefonía móvil en los lugares donde se esté almacenando combustible
* En el sitio de almacenamiento solo se podrá tener el combustible y lubricante
* Debido a que el combustible es un líquido inflamable se tendrá que almacenar en un lugar donde tenga una buena ventilación, deberán estar alejadas de lugares donde se pueda agravar una emergencia como, áreas campamento de reparación.
* Los vehículos deben estar equipados con los elementos necesarios cuando se presente una emergencia para que se pueda controlar (extintores)
* Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. (INVIAS, 2011)
* En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento y almacenamiento se dispondrá de un kit de derrame, donde contenga todos los materiales para el tipo de emergencia (suelo o agua), en vez de tener aserrín se utilizara arena.
* Se deberá disponer sobre el suelo un material que no permita la contaminación tanto en el sitio de almacenamiento como en el manejo.
* No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos hídricos ni al suelo.
* Cuando se generen este tipo de residuos peligrosos (impregnados de combustible), se deberán realizar su manejo y disposición de acuerdo con la ficha PAC-2.3-06 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.
* Se prohíbe la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., ya que su uso está prohibido por la legislación sobre el recurso aire.
* Esta zona deberá estar correctamente señalizada de acuerdo con la norma NFPA 30 o aquella que aplique para el almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables y de acuerdo con el código de colores de seguridad
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| Ingeniero AmbientalResidente SISO |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Medidas para el manejo de maquinaria, equipos y vehículos | Listas de chequeo | Mensual | RegistrofotográficoInforme mensual de cumplimientoListas de chequeo diligenciadas |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| Ingeniero Ambiental. | Ingeniero AmbientalResidente SISO  |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

## Programa de gestión social

Tabla 5.15 Programas contenidos en el plan de gestión social

|  |  |
| --- | --- |
| PROYECTO | CÓDIGO FICHA |
| Proyecto de Atención a la comunidad | PGS-6.1-16 |
| Proyecto de Información y Divulgación | PGS-6.2-17 |
| Proyecto para el manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos | PGS-6.3-18 |
| Proyecto de recuperación del derecho de vía  | PGS-6.4-19 |
| Proyecto de cultura vial y Participación Comunitaria | PGS-6.5-20 |
| Proyecto de contratación Mano de Obra | PGS-6.6-21 |
| Proyectos productivos | PGS-6.7-22 |
| Proyecto de Gestión socio predial | PGS 6.8-23 |

Fuente (Géminis Consultores S.A.S., 2015)

### Atención a la comunidad

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.1-16 | **Nombre:** | Proyecto de Atención a la Comunidad |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Establecer y mantener un mecanismo para recibir y dar respuesta oportuna a las solicitudes de información y de inquietudes, peticiones quejas y reclamos de las comunidades y autoridades Municipales (PQRS) referentes al desarrollo del mismo tales como:* Inquietudes sobre procedimientos de carácter técnico y sus posibles consecuencias y requerimientos de personal
* Posibles conflictos Concesión-comunidad
* Solicitudes fuera del Plan de Gestión Social obligatorio, entre otros.

En el **Anexo 5.3. Formatos de atención al usuario** se incluyen todo los formatos que la ANI contempla para Actas de apertura de buzón de sugerencias, Formato de recepción y registro de PQRS, Formato de asistencia de al usuario, Protocolos PAU, dentro de los cuales se establecen los medios de atención al usuario tales como la dirección de la oficina(calle 47 A N 6-20), correo electrónico (info@autopistamagdalena.com.co) y línea telefónica (8326779) | Dar trámite y respuesta oportunos al 100% de las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS) de la comunidad. Así mismo atender y gestionar las PQRS presentadas por sus autoridades municipales. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| * Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios
* Cambio en la dinámica del empleo (Generación de empleos directos e indirectos)
* Generación de expectativas
* Generación de conflictos
* Cambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida
* Cambios en la gobernabilidad
 | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia y las veredas del proyecto (veredas del AID involucradas). | Comunidades ubicadas en el Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia.  |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| La Concesión Autopista al Río Magdalena S.A.S. con el objeto de dar respuesta oportuna a las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS) emitidos por la comunidad y las autoridades municipales, establecerá mecanismos de comunicación que permitirán dar cumplimiento a la Participación Ciudadana de acuerdo con lo establecido por la Constitución Nacional: Preámbulo, art. 2, 3 y 270.La recepción de quejas y reclamos en el desarrollo del proyecto debe tener elementos de claridad, que permitan intervenciones oportunas y que den respuesta a las diversas situaciones que se puedan presentar con la comunidad y las autoridades municipales.Por lo anterior es importante:Por lo anterior es importante:Definir procedimientos e instrumentos (formatos) para recibir y atender solicitudes de información, quejas y reclamos por parte de individuos, colectivos sociales, empresarios del AID y autoridades municipales.Disponer de puntos de recepción de inquietudes, peticiones, quejas y reclamos, los cuales deberán contar con personal calificado para la atención de la población, de material informativo sobre el proyecto y de instrumentos para el registro.Diseñar y poner en marcha el registro de solicitudes de información, quejas y reclamos por parte de individuos, colectivos sociales, empresarios y autoridades municipales.Remitir las solicitudes de información, quejas y reclamos a la sección de la empresa que corresponda atender la petición.Ejecutar y registrar acciones para atender las inquietudes, peticiones, quejas y reclamos y realizar el respectivo seguimiento y monitoreo a las inquietudes de la población.La difusión de este procedimiento se hará durante las reuniones informativas que se realicen con funcionarios, entidades y comunidad en general y para el personal del proyecto durante la inducción. Dependiendo del tipo de solicitud se establecerá un plazo en el marco de la ley colombiana, que puede ir de 10 a 30 días hábiles para dar respuesta a las PQRS de la comunidad y las autoridades municipales de las áreas de influencia así:Quince (15) días hábiles siguientes a su presentación para peticiones de interés particular o general.Diez (10) días hábiles, para peticiones o solicitudes de información.Treinta (30) días hábiles para solicitudes de consulta en relación con la materia a cargo de la entidad.Diez (10) días hábiles para solicitud de documentos que reposen en las oficinas públicas y expedición de copia de los mismos. Art. 258 Ley 5 de 1992.Cuando no fuere posible resolver o contestar la petición en dicho plazo, se deberá informar así al interesado, expresando los motivos de la demora y señalando a la vez la fecha en que se resolverá o dará respuesta.Así mismo la concesión deberá disponer una oficina fija como mínimo para la atención y las unidades satelitales que considere para tener la cobertura necesaria para la atención a las inquietudes de las comunidades. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Un profesional del área social de la Concesión, con experiencia en el manejo de comunidades, será el responsable de dirigir la oficina de PQRS.
* Personal apto contratado para la recepción de los PQRS
* Interventor social.
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Dar trámite y respuesta oportuna al 100% de las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS) de la comunidad. | Número de quejas y reclamos atendidas durante la ejecución del Proyecto \*100% / Número de quejas y reclamos presentadas durante la ejecución del proyecto\*100%. | Durante el periodo total de ejecución de las obras de rehabilitación | Instrumentos de recolección de quejas y reclamas, acompañado por un protocolo diseñado para tal fin. |
| Tener en operación la oficina fija principal en la etapa de pre-construcción y las oficinas satelitales en la etapa de construcción, con base en las obligaciones del apéndice. | N° de oficinas de atención al usuario habilitadas /N° total de oficinas de atención al usuario propuestas. | Permanente se abrirá la principal en el Primer mes, de la etapa de pre construcción y las satelitales en el primer mes de la etapa construcción | Registros fotográficos oficinas fijas y las satelitales. |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Información y Divulgación

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.2-17 | **Nombre:** | Proyecto de Información y Divulgación. |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Promover la comunicación permanente entre la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S, la ANI y las comunidades y autoridades municipales que hacen parte del área de Influencia directa  del proyecto; a fin de transmitir información clara, oportuna y veraz acerca de las actividades a realizarse en la ejecución del proyecto Autopista al Río Magdalena 2, incluyendo las fechas de iniciación de obras, características técnicas más importantes, los impactos identificados atribuibles al proyecto y las correspondientes medidas de manejo propuestas. | Presentación del proyecto Autopista al Río Magdalena 2, al 90% de la comunidad (Representada en los presidentes de las juntas de acción Comunal, líderes comunales y habitantes del área de Influencia directa  de las unidades menores territoriales involucradas y los municipios, con sus autoridades locales.)Realización del 100% de las reuniones programadas, con las Autoridades locales y comunidades del área de Influencia directa , para la socialización del proyecto Autopista al Río Magdalena 2 |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Cambio en la oferta y demanda de bienes y serviciosCambio en la dinámica del empleo (Generación de empleos directos e indirectos)Generación de expectativas Generación de conflictosCambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vidaCambios en la gobernabilidad | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia y las veredas del proyecto (veredas del AID involucradas). | Comunidades ubicadas en el Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| 1. **Información y socialización**

El proceso de Información y Divulgación es el espacio propicio y primordial en donde se establecerá un dialogo directo con las autoridades locales y las comunidades del AID para ser informadas de todas aquellas actividades que realizarán para el Proyecto Autopista al Río Magdalena 2, la identificación de los posibles efectos que tendrá el ambiente natural (Suelos, agua, vegetación) y el programa de Gestión social a ejecutar durante el desarrollo del mismo.Se realizarán reuniones informativas antes del inicio de las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo, hasta la finalización de las acciones constructivas. La información debe ser clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto. La comunidad debe conocer las características del proyecto, a las empresas y profesionales. Vinculados, a las acciones del Plan de Manejo Ambiental y particularmente las del Programa de Gestión Social. Se realizarán reuniones de inicio, avance (estas solo en proyectos con más de seis meses de duración), finalización, extraordinarias y con el Comité de Participación Comunitaria.Se resolverán inquietudes principales respecto al Proyecto y se definirán las acciones a desarrollar; además se proporcionará información suficiente y clara sobre la necesidad de mano de obra local y el requerimiento de otros recursos locales, las políticas de contratación de personal, aspectos legales, descripción de posibles inquietudes, generalidades del Plan de Manejo Ambiental y la mitigación de impactos.Estas reuniones de información y comunicación se surtirán en un primer momento (**reuniones de inicio**) con las Autoridades Locales, seguido por las Comunidades del AID, por medio del mecanismo de convocatoria ( Oficios de invitación, carteleras en sitios visibles en especial para la Comunidad, Comunicados por medio de anuncios en donde se consideren pertinentes) para abordar, entre otros, los siguientes temas:* Características del diseño, duración del contrato
* Presentación del Plan de Manejo Ambiental.
* Presentación del Programa de Gestión Social: haciendo énfasis en los impactos y en las medidas de manejo, particularmente las correspondientes al Programa de Gestión Social.
* Procedimiento para vinculación de mano de obra
* Procedimiento para el manejo de las manifestaciones ciudadanas.
* Procedimiento para el manejo del acceso a los predios.
* Se promocionará la conformación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto (el cual se formula en el Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria del presente Programa de Gestión Social).

La capacitación e información acerca de las actividades del proyecto, considerará en todo momento la divulgación de la Política SMS (Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional). Específicamente con las Comunidades del AID, se hará precisión en los siguientes Temas: * Requerimientos de mano de obra no calificada y mecanismos de concertación para la contratación en términos de porcentajes de participación sobre AID, de manera que la comunidad tenga claro que el personal de las veredas pueden ser vinculados al proyecto.
* Mecanismos que tiene la empresa para mantenerlos informados de manera permanente sobre los proyectos y para captar directa y oportunamente sus inquietudes.
* Suministrar la información (nombres y teléfonos) acerca del Departamento de Gestión Social que atenderá inquietudes por parte de la comunidad relacionadas al proyecto y en general será el área responsable de la implementación de las fichas de manejo social.
* Durante todas las etapas de desarrollo del proyecto Autopista al Río Magdalena 2, se mantendrá abierto un canal de comunicación con las autoridades municipales y con la comunidad en general acerca del inicio de las actividades del proyecto, con el fin de que puedan realizar el seguimiento a las actividades establecidas y el avance de las mismas determinando así mismo el estado de las medidas de manejo en termino de cumplimiento.
1. **Reuniones de Avance:**

En proyectos de duración superior a seis meses, se realizarán estas reuniones para informar sobre el avance de las actividades de obra, resultados de los programas de gestión social y ambiental, entre otros. Se realizarán el mismo número de reuniones de avance tal como se formularon para las reuniones de inicio, considerando las características territoriales del proyecto.1. **Reuniones de Finalización:**

Antes de finalizar las actividades de obra, se realizará la reunión de finalización para presentar el estado final de la obra, sus características técnicas, indicar sobre su conservación, presentar los resultados finales de la Gestión Social y Ambiental ejecutada durante toda la etapa constructiva y las actividades que se realizaron con el Comité de Participación Comunitaria. Se realizarán el mismo número de reuniones de finalización tal como se formularon para las reuniones de inicio y avance, considerando las características territoriales del proyecto.1. **Reuniones Extraordinarias:**

Cuando las actividades de obra así lo exijan, las mismas comunidades lo soliciten, o la interventoría lo exija, se programarán reuniones extraordinarias con las comunidades del área de Influencia directa  del proyecto constructivo, para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan por la obra con el fin de evitar conflictos con las comunidades.1. **Reuniones con el Comité de Participación Comunitaria:**

Una vez conformado el Comité de Participación Comunitaria (el cual se formula en el proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria del presente Programa de Gestión Social), se programarán reuniones con ellos. Las reuniones tendrán el siguiente procedimiento:* La Concesión programará la periodicidad de cada de las reuniones de acuerdo al tiempo de las actividades constructivas.
* Las reuniones se realizarán en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano.
* La hora de la reunión será establecido en la reunión anterior con los miembros del Comité.
1. **Información para el manejo de accesos a instituciones y predios del AID:**

Previo al inicio de las actividades constructivas, se debe informar a las comunidades ubicadas sobre el corredor vial, a las directivas de las instituciones educativas, de salud y a otras que se encuentren en el AID donde haya acceso de público permanentemente, sobre la fecha de inicio y duración de cada actividad, explicando las actividades a realizar.Se acordarán las medidas a implementar para asegurar el acceso a los predios, fincas y/o actividades económicas. Con las instituciones se acordarán los mecanismos para asegurar la dinámica intrínseca de las instituciones, de manera que la obra no genere traumatismos, ni inconformidades ni conflictos sociales.1. **Acciones de Divulgación:**

Las acciones de divulgación se relacionan con la elaboración y distribución de piezas de comunicación para convocar a las reuniones y la instalación de Puntos Satélites para informar y divulgar las actividades relevantes del proyecto.1. **Elaboración y distribución de Piezas de Comunicación**

Las piezas de comunicación se refieren a la elaboración de medios masivos de información para ser distribuidos en las comunidades y autoridades del AID. * 1. **Elaboración de Volantes Informativos**

Los volantes se utilizarán para:* Convocar a las reuniones programadas con las comunidades del área de Influencia directa.
* Informar sobre las actividades extraordinarias que surjan en la obra como la suspensión temporal de los servicios públicos cuando esta es generada por las actividades constructivas e informar sobre medidas socio ambientales específicas que requiera difundir el proyecto constructivo.
* Difundir los mensajes educativos y de concienciación, fruto de los talleres pedagógicos del Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria formulado en el presente Programa de Gestión Social.
	1. **Elaboración de Cartas personalizadas.**

Las cartas son medios de comunicación en tamaño carta dirigidas a las autoridades, de los municipios del AID, a las autoridades locales, a las directivas de los establecimientos educativos y de salud y a los presidentes de las JAC del AID. Se utilizarán para convocar a las reuniones programadas e informar sobre eventos extraordinarios que surjan durante la etapa constructiva.* 1. **Distribución de Volantes Informativos.**

Con el fin de dejar registro de la entrega de los volantes a la comunidad del Área de Influencia directa , se elaborará y diligenciará un formato de recibido del volante entregado. Este formato debe contener como mínimo, la siguiente información:* Fecha de entrega del volante.
* Nombre y Apellidos de la persona que recibió el volante.
* Dirección o localización del sitio donde se entregó el volante.
* Firma de la persona que recibió el volante o huella dactilar. Espacio para observaciones.
1. **Instalación de Puntos Satélites de Información**

En el **Anexo 5.3. Formatos de atención al usuario** se incluyen todo los formatos que la ANI contempla para Actas de apertura de buzón de sugerencias, Formato de recepción y registro de PQRS, Formato de asistencia de al usuario, Protocolos PAU, dentro de los cuales se establecen los medios de atención al usuario tales como la dirección de la oficina(calle 47 A N 6-20), correo electrónico (info@autopistamagdalena.com.co) y línea telefónica (8326779) |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Un profesional del área social de la Concesión, con experiencia en el manejo de comunidades, será el responsable de dirigir la oficina de PQRS.
* Personal apto contratado para la recepción de los PQRS
* Interventor social.
* Un profesional del área técnica y ambiental. (Explicar los aspectos técnicos y ambientales del proyecto Autopista al Río Magdalena 2).
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| --- | --- | --- | --- |
| Al 100% Reuniones de inicio y avance y extraordinarias con comunidades del AID del proyecto. | No. de reuniones realizadas/ No de reuniones programadasNo. de asistentes por reunión / No de personas convocadas por reunión | Permanente. A partir del primer trimestre de la etapa de preconstrucción | Formatos ANIRegistros de Asistencia actasRegistro Fílmico y Fotográfico |
| Al 100% Reuniones con autoridades locales y regionales | No. de reuniones realizadas/No de reuniones programadas.No. de asistentes por reunión / No de personas convocadas por reunión | A partir del primer trimestre de la etapa de preconstrucción |
| Al 100% Reuniones con propietarios de predios requeridos para la construcción del proyecto | No. de reuniones ejecutadas/No. de reuniones programadas.No. de propietarios informados/No. De propietarios de predios a adquirir | Permanente.A partir del inicio de la etapa de levantamiento delos insumos prediales |
| Dejarrollos de herramientas de comunicación escrita del proyecto. Folletos, pendones, volantes, boletines, etc.) | Número de piezas informativas divulgadas o utilizadas / Número de piezas informativas programadas. | Permanente. A partir del sexto mes de la etapa de preconstrucción | Productos elaborados |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| LA Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.3-18 | **Nombre:** | Proyecto del Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos. |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Registrar el estado físico de todas las construcciones e infraestructura, previo al inicio de las actividades constructivas.Evitar conflictos con las comunidades del área de Influencia directa  del proyecto. | Realizar al 100% el inventario físico de las construcciones de infraestructura social.Elaborar al 100% las actas de vecindad de la infraestructura social que pudiese llegar a ser intervenida por las actividades del proyecto.Elaborar al 100% las actas de compromiso que se requieran derivadas de las actividades del proyecto durante sus etapas.Informar oportunamente acerca de la afectación de los servicios públicos que se llegarán a generar por las actividades del proyecto. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Cambio en la oferta y demanda de bienes y serviciosGeneración de expectativasGeneración de conflictosCambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios Maceo y Puerto Berrio (Antioquia) y las unidades menores del área de Influencia directa  del proyecto (veredas del AID involucradas). | Todas las comunidades ubicadas en el Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrio (Antioquia)  |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Este proyecto consta de tres (3) actividades: una primera relacionada con el levantamiento de Actas de Vecindad en todas las construcciones aledañas a las actividades de obra y en los sitios de uso temporal por parte del concesionario; la segunda con la elaboración de Actas de Compromiso entre el concesionario y el responsable o el propietario del predio de uso temporal y la tercera en relación a la afectación de la infraestructura de servicios públicos.* **Levantamiento de Actas de Vecindad.**

Las Actas de Vecindad son un soporte de toda la infraestructura vecina a las actividades de obra y en los sitios que el concesionario requiere de manera temporal para el desarrollo de la obra.Se registrará el estado físico de las construcciones, viviendas, locales de actividades económicas, casetas, cercas, postes, portillos, árboles de cercas vivas, cultivos, vallados, mangueras de conducción del servicio de agua de la comunidad en zonas rurales y demás obras que se encuentren a lado y lado de las futuras actividades constructivas. También se levantarán Actas de Vecindad en las áreas donde el concesionario hará uso de ellas de manera temporal o mientras dure la obra. Si bien esta actividad se orienta a salvaguardar los intereses del concesionario, se formula en el Programa de Gestión Social por el manejo que debe darle a las quejas y reclamos que la comunidad pueda presentar por afectación a la infraestructura vecina a la obra.**Procedimiento para el Levantamiento de Actas de Vecindad.**Las Actas de Vecindad se levantarán antes de iniciar las obras y serán aprobadas por la Interventoría, posterior a lo cual ingresarán al archivo de obra.Se debe informar a la comunidad sobre esta actividad en la reunión de inicio, señalando la importancia de la participación del responsable o del propietario del predio. Antes de iniciar esta acción, el Equipo Social del concesionario establecerá contacto con el propietario, administrador o directiva de las construcciones. En el caso de infraestructura social (parques, paraderos, bienes de interés religioso o cultural) se hará contacto con el presidente de la JAC para informarle sobre el levantamiento del Acta de Vecindad en esa área.En los predios con uso agrícola o pecuario se indagará sobre el estado en que se encuentran los cultivos, la infraestructura de las fincas como sus accesos, portillos, cercas, puentes y se debe indagar si en vecindad a las actividades de obra, hay fuentes de abastecimiento de agua subterránea para describir su estado en el Acta de Vecindad.Las Actas de Vecindad confirmarán el estado de la infraestructura o de cultivos a través del registro fílmico y fotográfico. Se realizará el registro fílmico de manera lenta donde se pueda identificar el estado del inmueble o de lo que se encuentra en el área donde se realiza el levantamiento del Acta de Vecindad.Se realizará una inspección detallada del estado del área objeto de levantamiento de Acta de Vecindad. El formato debe contener legibles la identificación (nombre y apellidos) del ingeniero o profesional del área técnica del concesionario, del residente social de la Concesión, del profesional de la interventoría y de la persona que a nombre del predio, realizó el acompañamiento.La Concesión entregará al responsable o propietario del predio, la copia del Acta de Vecindad, con la firma de la interventoría, señalando que la copia de dicha acta y todo el registro fílmico y fotográfico en medio magnético reposan en el archivo de la Oficina de Información y Atención al Ciudadano, el cual puede ser consultado cuando se desee. El equipo social de la Concesión organizará el archivo de las Actas de Vecindad. En los predios a ocupar temporalmente, se levantarán Actas de Vecindad para identificar el estado físico de dicha área antes de su ocupación temporal.En caso de presentarse alguna queja por daños a la infraestructura de los predios señalando como responsable a las actividades de construcción, se establece el siguiente procedimiento a ejecutar por el equipo social de la Concesión: El residente social establecerá relaciones cordiales con la persona que presenta la queja, el reclamo o la solicitud.El equipo técnico y social de la Concesión realizará una inspección para verificar los daños y evaluar las responsabilidades de las actividades de obra en los daños registrados.Se deberá realizar esta visita dentro de los (5) cinco días siguientes a la fecha de recibo de la queja, con presencia del solicitante. Según la naturaleza, deben participar el ingeniero residente y la residente social del concesionario e interventoría.El Acta de Vecindad deberá contener la información y el registro fotográfico del estado del predio antes de iniciar las actividades de obra y con este soporte poder evaluar si hay responsabilidad o no por las actividades del proceso constructivo en la queja presentada.El registro fotográfico debe imprimirse y archivarse adecuadamente. En la visita de inspección se realizará un registro fotográfico del área afectada para realizar las comparaciones y responsabilidades.Una vez se verifique la responsabilidad de la obra en el daño, se procederá a determinar los recursos y actividades que se requieren para solucionar la manifestación ciudadana presentada.Estas actividades deben consignarse en el formato de Atención al Ciudadano, incluyendo los tiempos acordados para los arreglos y debe ser firmado por las partes intervinientes.Todo el proceso de restauración de las condiciones iniciales del predio deben quedar explícitas en el formato de Atención al Ciudadano indicando los siguientes datos:Fecha de ingreso de la queja a la Oficina de Información y Atención al Ciudadano.Fecha de la visita del equipo del Concesionario al predio para verificar los daños y las responsabilidades.Valoración técnica de la queja por parte del equipo del Concesionario.Consignar información sobre el estado del predio según el Acta de Vecindad.Registro fotográfico tomado del acta de vecindad del área afectada.Registro fotográfico del área afectada.Clasificación de la restauración: Reparación, Restitución o Compensación.Describir y registrar fotográficamente las actividades para el restablecimiento de las condiciones iniciales del área afectada en el predio.Descripción de las actividades realizadas para el restablecimiento de las condiciones físicas que tenía el área afectada del predio.Registro fotográfico de las reparaciones, una vez concluidas.Evaluación de la restauración por parte del ciudadano (a) que presentó la queja.Fecha de cierre de la manifestación ciudadana.Firma (legible) de aceptación de las reparaciones por parte del ciudadano (a) que presentó la queja.Firma (legible) de los profesionales del área técnica y social del concesionario.* **Levantamiento de Actas de Compromiso**

Si en el desarrollo de la obra, se requiere de áreas para uso temporal se levantarán Actas de Compromiso para establecer de manera explícita los acuerdos y condiciones de uso y entrega.**Procedimiento para el levantamiento de las Actas de Compromiso** Se identificarán los predios que pueden ser soporte temporal a las actividades de obra. El área social de la Concesión establecerá contacto con el responsable o el propietario del predio a quien se le presentará la solicitud verbalmente, explicando las acciones necesarias, el tiempo requerido y toda la información pertinente. Una vez el propietario o responsable del predio requerido temporalmente acepte las condiciones, se procederá a elaborar el Acta de Compromiso consignando los siguientes datos:* Indicar que es un Acta de Compromiso
* Fecha del levantamiento del Acta de Compromiso
* Nombre de la actividad económica o finca.
* Dirección o localización del predio requerido temporalmente
* Nombre y Apellidos completos del responsable o propietario del predio.
* Indicar objetivo
* Indicar el área requerida.
* Tiempo que durará la ocupación y condiciones de entrega
* Condiciones económicas por el uso temporal: precio, formas de pago, etc.
* Nombre y apellidos de los profesionales sociales y técnicos del concesionario
* Señalar que se realizó en el predio Acta de Vecindad
* Se realizará un registro fílmico antes de su uso por parte del concesionario.

Se entregará una copia del Acta de Compromiso al responsable o propietario del predio. Una vez se termine la ocupación temporal, se entregará el predio y el área utilizada, en las condiciones acordadas en el documento. En caso de daños, estos deben ser reparados, incluyendo los materiales y la mano de obra que se requiere la reparación.**Medidas para prevenir la afectación de infraestructura de servicios públicos**Se deben implementar las siguientes medidas para evitar la afectación de los servicios públicos.Procedimiento para el manejo de la infraestructura de servicios públicos.Previo a las actividades de descapote y excavaciones se debe verificar la existencia de redes de servicios públicos. A través del profesional social de la Concesión, encargado del proyecto en mención, se debe informar, con mínimo 3 días de anticipación, a la comunidad aledaña de la intervención a realizar.Cuando se vayan a intervenir redes de servicios públicos, se debe informar oportunamente a las entidades encargadas de la prestación del servicio, de manera que no se presenten improvisaciones y al momento de la instalación no se pueda hacer por falta de alguna autorización. No se puede iniciar excavaciones para el retiro de redes hasta tanto no se cuente con los permisos respectivos.En caso de requerirse cortes de los servicios públicos, se debe informar previamente a la comunidad a afectar y contar con un Plan de Contingencia para el caso de que por algún motivo no se pueda restablecer el servicio cortado.En caso de intervenciones en el área urbana, previo al inicio de las actividades se debe hacer un inventario de los contadores existentes, verificar su estado y en caso de requerir retirarlo la Concesión debe responsabilizarse de tal acción. En el campamento, en el SAU y/o cualquier otro sitio temporal, se deben tener un Ingenieroio con todos los números telefónicos de las empresas prestadoras de los servicios públicos, en caso de cualquier emergencia.En caso de emergencia se debe dar aviso inmediato a la empresa prestadora del servicio, aislar la zona, informar sobre el daño a la comunidad aledaña e implementar el Plan de Contingencia. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Un profesional del área social de la Empresa concesionario, con experiencia en el manejo de comunidades, será el responsable de dirigir la oficina de PQRS.
* Personal apto contratado para la recepción de los PQRS
* Personal técnico de construcción
* Interventor social.
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Elaborar al 100% el inventario de infraestructura social aledaña al proyecto. | Número de infraestructura social inventariada \*100% / Número de actas de vecindad elaboradas aledañas al proyecto\*100%. | Antes del inicio del proyecto | Formato de actas de vecindad, e inventario físico de la infraestructura social. |
| Elaborar el 100% de las actas de vecindad de inicio del proyecto | Número de actas de inicio levantadas \*100% / número de actas de vecindad de cierre de infraestructura social del proyecto \*100%. | Durante el periodo total de ejecución de las obras de rehabilitación | Registro de las quejas y reclamos que se realicen, con sus respectivos cierres |
| Elaborar actas de compromiso | N° de actas de compromiso elaboradas \*100 /N° total de actas de compromiso cumplidas\*100 | Permanente | Formato de actas de compromiso |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Recuperación del derecho de vía

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.4-19 | **Nombre:** | Proyecto de Recuperación del derecho de Vía. |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Recuperar el derecho de vía para la ejecución de las obras.Evitar conflictos con las comunidades. | Informar y sensibilizar a los responsables de las actividades económicas informales sobre el proceso de traslado.Realizar un censo de las actividades económicas informales localizadas en el derecho de vía.Brindar asesoría social a los responsables de las actividades económicas informales antes, durante y después del traslado.Realizar una coordinación interinstitucional para adelantar el traslado de las actividades económicas informales y la recuperación y mantenimiento del derecho de vía libre de cualquier ocupación. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Generación de expectativas Generación de conflictosCambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vidaModificación en la capacidad institucional | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia y las veredas del proyecto (veredas del AID involucradas). | Comunidades ubicadas en el Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| 1. **Informar y sensibilizar a los responsables de las actividades económicas informales sobre el proceso de traslado.**

Se informará y sensibilizará a los responsables de las actividades económicas informales localizadas en la zona del derecho de vía, sobre el proceso de traslado, las actividades que se van a realizar con ellos y se aclararán todas las inquietudes que manifiesten los usuarios de esta zona. El proceso de información también busca sensibilizar a los hogares de este grupo social, para que no se genere más asentamientos hacia la franja del derecho de vía y se incremente el número de vendedores ambulantes apostado a lo largo de esta franja.Procedimiento metodológico para informar y sensibilizar a los responsables de las actividades económicas informales sobre el proceso de traslado.Se realizarán reuniones específicas con los vendedores en cada uno de los municipios del AID, y las que sean necesarias para aclarar y despejar dudas acerca del proceso de traslado.Se informará de manera individual cuando el responsable o algún miembro del hogar del responsable, requiera información sobre el proceso de traslado.De cada una de las reuniones que se realicen con este grupo de población, se elaborará el formato de entrega de convocatoria, Acta o ayuda de memoria, listado de asistencia y el registro fotográfico de la reunión. Las Actas o ayudas de memoria deben dar cuenta de las respuestas a las inquietudes formuladas por la comunidad.Para realizar el censo de las actividades económicas informales localizadas en el derecho de víase debe tener en cuenta los siguientes aspectos:El equipo de Gestión Social de la concesión hará el levantamiento de la información censal con el fin de cubrir toda la franja del derecho de vía ocupado.El censo aportará la siguiente información del 100% de las actividades económicas informales localizadas en el derecho de vía:* Nombres y apellidos completos del propietario de la actividad económica (no del dueño del local).
* Número de cédula de ciudadanía.
* Número de celular.
* Dirección de la residencia del propietario de la actividad económica.
* Características del negocio con información como: Nombre de la actividad económica.
* Localización de la actividad (municipio, sector o barrio).
* Rama de la economía a la que pertenece (es Industria, Comercio, Servicios o es mixta).
* Utilidad mensual.
* Número de trabajadores que contrata.
* Mobiliario e infraestructura que dispone.
* Documentos de formalización del negocio.
* Nombres y apellidos completos del o de la cónyuge del propietario o propietaria de la actividad económica informal.
* Características del hogar del propietario o propietaria de la actividad económica que señale de todos los miembros del hogar la siguiente información:
* Nombres y apellidos completos de cada uno de los miembros del hogar.
* Relaciones de parentesco con el responsable de la actividad económica.
* Género
* Edad
* Nivel educativo
* Ocupación principal
* Fuentes de ingresos de cada uno de los miembros del hogar mayores de edad.
* Registro fotográfico del negocio objeto de traslado
1. **Brindar asesoría social a los responsables de las actividades económicas informales antes, durante y después del traslado**

Esta actividad se refiere a las acciones que realizará la Concesión a través de su equipo de gestión social, para trasladar a los negocios informales que se encuentran en el derecho de vía, acciones basadas en el respeto, el mejoramiento y la formalización de las actividades productivas. Para ello brindará asesoría y acompañamiento social y por otro lado, brindará toda la asesoría para que el negocio formalice sus actividades productivas.Procedimiento metodológico para brindar asesoría social y económica a los responsables de las actividades económicas informales antes, durante y después del traslado.La Concesión brindará asesoría y acompañamiento social a los responsables de las actividades económicas informales y a los miembros de los hogares de estos. La asesoría social se relaciona con:Brindar orientación y asesoría social cuando se presente dificultad por parte del responsable de la actividad económica y de su hogar, para aceptar el proceso de traslado y esto le genere preocupación y angustia ante un cambio en la fuente de sus ingresos.Se realizarán visitas domiciliarias a las residencias de los propietarios o responsables de las actividades económicas informales y a los negocios en el derecho de vía, con el fin de brindar confianza en el proceso, aclarar dudas, temores e inquietudes.La gestión debe ser permanente hasta que la comunidad objeto de traslado se tranquilice y entre en estado de confianza al proceso.La asesoría económica se refiere a: * Brindar toda la información sobre los procesos de legalización ante las autoridades competentes.
* Capacitar a los vendedores informales en el proceso de normalización de la actividad económica.
* Acompañar durante y después del traslado para aclarar inquietudes.
* Realizar el registro fotográfico de la actividad económica en el sitio de traslado que verifique su formalización.
* Estimular la formalización del negocio.
1. **Coordinación interinstitucional para adelantar el traslado de las actividades económicas informales y la recuperación y mantenimiento del derecho de vía libre de cualquier ocupación.**

La Concesión liderará las actividades concernientes a las relaciones interinstitucionales para la ejecución del traslado de las actividades económicas informales en el derecho de vía y para lograr los compromisos de las administraciones municipales vigentes en el mantenimiento de la franja del derecho de vía libre de cualquier tipo de ocupación. Es necesario estimular la participación y la concertación de las autoridades municipales, departamentales y nacionales para que contribuyan a la restitución de este espacio y para que el derecho de la vía permanezca libre de todo tipo de ocupación. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Un profesional del área social de la Concesión
* Interventor social.
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Informar y sensibilizar a los responsables de las actividades económicas informales sobre el proceso de traslado | Número de reuniones informativas\*100% / Número de asistentes informales que realizan actividades económicas \*100%. | Antes del inicio del proyecto | Formato de entrega de convocatoria, Acta de reunión, listado de asistencia y el registro fotográfico de la reunión. |
| Realizar la coordinación interinstitucional para adelantar el traslado de las actividades económicas informales y la recuperación y mantenimiento del derecho de vía libre de cualquier ocupación. | N° de actividades programadas para realizar el traslado \*100 /N° total de traslados realizados a satisfacción \*100 | Durante el desarrollo de la actividad antes del inicio del proyecto | Formato de entrega de convocatoria, Acta de reunión, listado de asistencia y el registro fotográfico de la reunión. |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Cultura vial y Participación Comunitaria

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.5-20 | **Nombre:** | Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Concienciar a la población educativa, a la comunidad en general, a líderes del AID y a los miembros del Comité de Participación Comunitaria en el cambio de actitudes que conduzcan a la sostenibilidad de la obra, a la gestión integral de la biodiversidad de acuerdo a las características ambientales del territorio, a fin de evitar la generación de accidentes durante el proceso constructivo y en la operación del proyecto. | Generar estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, población en general, líderes de las unidades menores y con el Comité de Participación Comunitaria.Crear espacios para la participación y control social a través de la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Generación de expectativas Generación de conflictosCambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida. | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Derecho de vía de los Municipios Maceo y Puerto Berrio (Antioquia) y las unidades menores del área de Influencia directa  del proyecto (veredas del AID involucradas). | Todas las comunidades ubicadas dentro del Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrio (Antioquia). |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| El Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria estará conformado por dos actividades básicas: la primera se refiere a la estructuración y desarrollo de talleres pedagógicos con el objeto de concienciar a la población educativa, a la comunidad en general, a líderes del AID y a los miembros del Comité de Participación Comunitaria en el cambio de actitudes que conduzcan a la sostenibilidad de la obra, a la gestión integral de la biodiversidad de acuerdo a las características ambientales del territorio, a evitar la generación de accidentes durante el proceso constructivo y en la operación del proyecto. La segunda hace referencia a la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto. 1. **Desarrollo de talleres pedagógicos de sostenibilidad**

De acuerdo a las características sociales y organizativas del AID identificadas en la Línea de Base, se formulará talleres pedagógicos con la población estudiantil de las instituciones educativas, con la población del Área de Influencia directa  que se encuentre organizada y con el Comité de Participación Comunitaria entre otros. La Concesión en la caracterización socioeconómica y cultural identificará las problemáticas ambientales del AID para generar las temáticas de los talleres, con el objetivo de informar, educar y hacer tomar conciencia en temas ambientales, de biodiversidad, de seguridad vial y de organización y participación comunitaria, entre otros.1. **Procedimiento para el desarrollo de talleres pedagógicos.**
* El equipo social de la concesión establecerá contacto con las directivas de las instituciones y organizaciones comunitarias, para proponer el desarrollo de talleres pedagógicos con su población objetivo.
* Se concretará la fecha, la metodología y las temáticas a desarrollar.
* Los temas a tratar deben ser un aporte para el cambio de actitud y de relacionamiento con el entorno físico, biótico, social, familiar y de vecindad.
* Deben observarse situaciones de uso cotidiano en la comunidad que puedan deteriorar la vía, entre las que se citan: mal manejo de las aguas en los sistemas de productividad de los predios vecinos que puedan disminuir la vida útil de la vía, otro posible tema es la seguridad vial dadas las nuevas condiciones de la vía, orientadas a evitar accidentes.
* Debe considerarse la educación en las normas y señales de tránsito, sobre espacio público y las normas que rigen en el derecho de vía.
* Otras temáticas pueden ser identificación de manejos inadecuados en las corrientes de agua, prácticas inadecuadas de uso del suelo, la flora o la fauna.
* Se orientarán a crear colectivamente estrategias para el manejo sostenible del entorno y generar conciencia de pertenencia de la comunidad.
* Se buscará el apoyo de las instituciones relacionadas con la temática a tratar.
* Se buscarán las herramientas, soportes y autoridades en el tema para el desarrollo de los talleres.
* En proyectos constructivos de más de seis meses, deben realizarse mínimo tres talleres pedagógicos, con dos grupos de población del AID, diferentes a los realizados con el Comité de Participación Comunitaria.
* De cada taller se diligenciarán los siguientes registros: actas o ayudas de memoria, formato de asistencia y registro fotográfico.
1. **Conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria**

El Comité de Participación Comunitaria es un grupo de personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AID, conformado para la participación y control social de la comunidad en la obra, servir de puente entre la comunidad y la concesión para la presentación de quejas, reclamos, observaciones y sugerencias con base en el conocimiento más profundo que puedan tener de las características culturales de las comunidades del AID. Se pretende que se vinculen personas dinámicas, creativas, que aporten en la resolución de los conflictos que puedan manifestarse durante el proceso constructivo.* 1. **Procedimiento para la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria**
* En la reunión de inicio se promocionará la vinculación de los asistentes al Comité de Participación Comunitaria.
* Las personas de la comunidad que quieran vincularse al Comité de Participación Comunitaria, se listarán en un formato donde se diligencien los siguientes datos de cada miembro:
* Nombres y apellidos completos.
* Número de la cédula de ciudadanía.
* Dirección de la residencia.
* Número teléfono o celular.
* Uso que hace en el predio localizado en el AID: residencial / Económico / Mixto.

 * 1. **Los miembros del Comité de Participación Comunitaria deben asumir lo siguiente**
* Ser residentes y/o que tengan alguna actividad económica en el AID.
* Ser mayores de edad.
* Ser multiplicadores de la información que reciben sobre el proyecto.
* Divulgar información clara y veraz a la comunidad.
* Comprometerse a participar en la resolución de conflictos y no a generarlos.
* Aportar elementos e información sobre las características culturales de la comunidad. Participar en los talleres pedagógicos de sostenibilidad.
* Ser dinámico y creativo.
* En la primera reunión la conseción brindará toda la información técnica, ambiental y social sobre el proyecto constructivo a todos los miembros del Comité de Participación Comunitaria.
* El Comité se reunirá cada mes durante la obra en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano con el profesional técnico, ambiental y social de la concesión e interventoría.
* Desde la primera reunión con el Comité, se establecerá conjuntamente, el calendario para la segunda y siguientes reuniones trimestrales.
* Las temáticas de las siguientes reuniones tratarán sobre el avance de las actividades de obra, las manifestaciones ciudadanas que se hayan presentado, las que se encuentran abiertas y el manejo que puede hacerse para su cierre.
* Los miembros del Comité informarán sobre sus acciones de divulgación, la identificación de impactos que el proyecto constructivo haya generado en la comunidad y la forma de manejarlos.

Evaluarán los talleres de sostenibilidad realizados con ellos. * En la última reunión con el Comité se trabajará conjuntamente en el informe de gestión del Comité durante la obra para ser presentado en la reunión de finalización.
* La conseción liderará las reuniones que se realicen con el Comité de Participación Comunitaria, cumpliendo los compromisos adquiridos con ellos, atendiendo cada una de las inquietudes presentadas y brindando información clara, veraz y oportuna requerida por sus miembros.
* Se elaborará el Acta, el formato de asistencia y el registro fotográfico de cada reunión realizada con el Comité.
 |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Un profesional del área social de la Concesión
* Interventor social.
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Desarrollo de talleres pedagógicos. | Total de capacitaciones ejecutadas en el tema de seguridad y prevención vial / Total de capacitaciones programadas \*100Total de población participante en las capacitaciones / Total de población convocada x100.Total de instituciones educativas participantes en las capacitaciones / total de instituciones educativas convocadas x100 | Semestral | Registro de firmas de convocatoriaActas e reunión.Registro de asistencia.Registros fotográficos y/o fílmicos. |
| Conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria. | Personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AID pertenecientes al Comité de Participación Comunitaria/ Personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AID Convocados \*100 | Bimensual | Registro de firmas de convocatoriaActas de reuniónRegistro de comité de participación comunitaria |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social la concesión
* Profesional social de la interventoría
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Contratación Mano de Obra

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.6-21 | **Nombre:** | Proyecto de Contratación de Mano de Obra |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| Dar a conocer la metodología utilizada por la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S, Para la contratación de mano de obra no calificada, priorizando la participación de las comunidades del área de Influencia directa  del proyecto.Priorizar la vinculación de la mano de obra no calificada de las veredas que componen el Área de Influencia directa , según los mecanismos establecidos por la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S y los procedimientos establecidos por la normatividad pertinente.Promover procesos de participación, igualdad y equidad para la selección de aspirantes, a realizar por la concesión con la supervisión del operador. | * Contratación del 30% de mano de obra no calificada del área de Influencia directa  del proyecto, cumpliendo así las expectativas que en materia laboral tienen las comunidades.
* Informar al menos al 90% de las comunidades de las veredas del AID, acerca de la cantidad, temporalidad y requisitos para la contratación de mano de obra.
* Identificar al 90% la oferta de bienes y servicios disponibles en la región que reúnan los requisitos de cantidad, calidad y oportunidad y que puedan apoyar la ejecución del programa.

Identificar la población económicamente activa para acceder al trabajo, con base en censos veredales y municipales, como en las bolsas de empleo del municipio en los casos que aplique. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Cambio en la dinámica del empleo (Generación de empleos directos e indirectos)Generación de expectativas Generación de conflictos | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia y las veredas del proyecto (veredas del AID involucradas). | Comunidades ubicadas en el Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| El proceso para desarrollar este programa de manejo debe contener: una presentación de necesidades de mano de obra no calificada a la comunidad de las veredas, en las reuniones de información iniciales, en las cuales se puntualizarán los siguientes aspectos, respecto a la contratación de mano de obra:* El programa de oportunidades laborales.
* Criterios, mecanismos, tiempos y procedimientos utilizados para la selección de personal y contratación de mano de obra local.
* Cantidad y tipo de personal a vincular, por las diferentes etapas.
* Requisitos necesarios para acceder a las oportunidades laborales.
* Posibles fechas de contratación y lugares
* Realizar presentación de los concesionarios, que participan en el proyecto a líderes, empresarios y comunidad en general del AID.
* Se informará acerca de la transitoriedad, limitaciones y potencialidades de la ocupación ofrecida, evitando de esta manera el desplazamiento de mano de obra por altas expectativas y la generación de conflictos al interior de los procesos de contratación.

Realizar reunión con JAC y autoridades municipales, para tratar los requerimientos de mano de obra no calificada y mecanismos de concertación para la contratación en términos de porcentajes de participación sobre el AID, de manera que la comunidad tenga claro que personal de las veredas pueden ser vinculados al proyecto.El Concesionario informará a los subcontratados su política de contratación en la región, de manera que de estricto cumplimiento a la misma durante su permanencia en el Proyecto y sea objeto de verificación por parte de la Interventoría Social. En las reuniones de seguimiento se informará el avance en el tema; se entregará copia del listado de personal contratado, para validarlo y difundirlo entre la población.Al personal que sea seleccionado se le otorgarán las prestaciones laborales legales vigentes, incluyendo la entrega de elementos de dotación personal y de seguridad industrial, así como capacitación y entrenamiento en programas de seguridad industrial, medio ambiente y salud ocupacional. Requisitos para el ingreso:1. **Ingreso de personal Contratado:**
* Exámenes médicos de ingreso
* Inducción del personal
* Firma de contrato
* Afiliación AFP
* Entrega de dotación
* Copia de la Afiliación a EPS , AFP
1. **Cierre del proceso de contratación**
* Exámenes médicos de egreso de las personas contratadas
* Liquidación y firma de paz y salvo.
1. **Procedimiento para la Contratación**
* Las empresas concesionarios solicitarán el Personal, a través del Dpto. de Gestión Social (GS) de la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S.
* Gestión Social, asigna los cupos laborales de acuerdo al área de Influencia directa  generando un proceso de participación equitativo para las comunidades.
* Si cumple con todos los requisitos, Gestión social remite la Hoja de vida a la empresa concesionario, quien contacta al trabajador e informa donde debe presentarse para examen médico e iniciar proceso de contratación.

Dando cumplimiento a la ley 1551 de 2012, es deber de los Alcaldes Municipales con relación a la contratación de mano de obra no calificada:* *Expedir la certificación para acreditar residencia a aquellas personas que residen en el territorio del área de Influencia directa  de los proyectos que aspiren acceder a labores como mano de obra no calificada.*
* *Los alcaldes expedirán dichos certificados con base en los registros electorales o del Sisbén, así como en los registros de afiliados de las Juntas de Acción Comunal.*
* *En caso que no se encuentre mano de obra no calificada en el área de Influencia directa , se podrá contratar mano de obra de los territorios municipales vecinos.*
* *Las Juntas de Acción Comunal, por conducto de sus afiliados, podrán constituir veedurías para verificar que la mano de obra no calificada pertenezca al área de Influencia directa .*

Durante la ejecución de este proceso se debe enfatizar sobre la transitoriedad de los trabajos, de tal manera que no se vean afectadas las fuentes tradicionales de subsistencia de la comunidad. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Personal administrativo de las compañías concesionarios.
* Gestor social del concesionario
* Gestor social del concesionario , quien supervisará el proceso de contratación
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| El 100% de la mano de obra no calificada procedente del AID, en cada una de las etapas del proyecto, teniendo en cuenta la disponibilidad de oferta laboral en la zona. | Número de trabajadores Mano de Obra no Calificada del AID contratada / Número de trabajadores Mano de Obra No Calificada requeridos por el proyecto X 100 | Toda vez que se requiera contratar personal durante las fases del desarrollo del proyecto | Reportes de personal contratado de las empresas concesionarios.Actas de reunión. |
| Informar al 100% de las comunidades de las veredas del AID, acerca de la cantidad, temporalidad y requisitos para la contratación de mano de obra | Número de reuniones donde se informó respecto a la contratación de mano de obra / Número de reuniones para informar la contratación de mano de obra programadas X 100. | Cuando inicie el proceso de contratación durante el desarrollo del proyecto | Registro de reuniones con comunidades informadas. |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa por parte de sus concesionarios a lo largo del desarrollo del proyecto | * Personal administrativo de las compañías concesionarios.
* Gestor social del concesionario
* Gestor social del concesionario , quien supervisará el proceso de contratación
* Interventoría Social
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Proyectos Productivos

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.7-22 | **Nombre:** | Proyectos Productivos |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| * Apoyar el proyecto de interés definido por la comunidad y líderes de cada una de las veredas del AID, para su ejecución, gestión de recursos y desarrollo.
* Fortalecer las habilidades en la formulación, ejecución, gestión de recursos y seguimiento a proyectos de interés comunitario mediante la capacitación a la población y líderes de las veredas del área de Influencia directa  del proyecto.
 | Apoyar 1 Proyecto de Desarrollo Comunitario por cada vereda del AID de acuerdo las Líneas de Inversión Social de la Concesión.Capacitar al memos al 80% de los líderes comunitarios y habitantes de las veredas del AID que se encuentren interesados en el desarrollo del proyecto comunitario. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Generación de expectativas Generación de conflictosCambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida | Prevención  |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia y las veredas del proyecto (veredas del AID involucradas). | Comunidades ubicadas en el Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrío en el departamento de Antioquia. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Este programa comprende proyectos sociales que contribuyan al desarrollo social y sostenible de las Comunidades AID; mediante la concertación, elaboración y ejecución de proyectos que se van orientados hacia las líneas de inversión que LA CONCESIÓN AUTOPISTA RIO MAGDALENA S.A.S. establece para tal fin.El procedimiento establecidos para la concertación, planeación y ejecución de los proyectos se encaminaran de la siguiente manera: • En primer lugar, se consultará a los líderes y comunidades de cada vereda si cuentan con proyectos de desarrollo comunitario que puedan ser apoyados por la concesión y sus concesionarios.• Seguidamente se le proporcionara a la comunidad un proceso de formación en el tema de concertación, planeación y ejecución de proyectos de carácter Productivo y/o social.• Si la comunidad no cuenta con un proyecto definido se realizará una reunión con la comunidad de la vereda y se concertará el tema de interés general que pueda para el proyecto; se revisará la alternativa pedagógica más apropiada para desarrollar el proceso de formulación del proyecto, vinculando elementos de la actividad productiva y/o laboral de la comunidad para evaluar en primer término cuáles son sus necesidades y cuál sería el proyecto más viable.• Se realizará acompañamiento a la gestión social de los proyectos establecidos por la Comunidad a fin de poder verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos y dar retroalimentación a los mismos.Entre otros aspectos, en las jornadas de inducción y formulación del proyecto se recomienda abordar o reforzar las siguientes temáticas:• Formulación de proyectos comunitarios.• Gestión de recursos para proyectos comunitarios.• Herramientas ciudadanas para el control social, ley de veeduría ciudadana.• Emprendimiento empresarial.• Capacitación continua en el área específica del proyecto.• Seguimiento a los planes de desarrollo.Los proyectos formulados deben ser de beneficio comunitario, bien sean productivos o bien de infraestructura básica, cuya viabilidad será analizada conjuntamente por las comunidades, las JAC, autoridades municipales, concesionarios, la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S. y otros actores presentes en el área y que puedan involucrase en su ejecución. En consecuencia se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:• Se evaluará técnicamente los proyectos presentados por la comunidad, para estudiar su viabilidad.• Incluir registro como actas, convocatorias, listas de asistencia y registros fotográficos Se acordará con las comunidades los compromisos de cada una de las partes para el desarrollo de los proyectos. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Un profesional del área social de la Concesión
* Interventor social.
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Apoyar 1 Proyecto de Desarrollo Comunitario por cada vereda del AID de acuerdo las Líneas de Inversión Social de la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S. | Propuesta del proyecto presentado por las comunidades del AID/ Propuesta del proyecto ejecutado. | Durante el tiempo en que la Concesión destine para ello. | Registros de convocatoria.Actas de reunión.Registro de asistencia.Registro de Proyectos elaborados presentados y viabilizados y registro fotográfico |
| Capacitar al 100% de los líderes comunitarios y habitantes de las veredas del AID que se encuentren interesados en el desarrollo del proyecto comunitario. | N° de personas capacitadas del AID / N° de personas involucradas en el desarrollo del proyecto X 100. |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social del concesionario
* Profesional social de la interventoría
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

### Gestión Socio Predial

| **PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL** |
| --- |
| **Código:** | PGS-6.8-23 | **Nombre:** | Proyectos Gestión Socio Predial |
| **OBJETIVOS** | **METAS** |
| 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 la calidad de vida de las unidades sociales cuyos predios son requeridos por el proyecto. | Contactar al 100% de los propietarios a trasladar para informarles sobre el proceso de gestión predial.Realizar como mínimo una reunión por Unidad Funcional, para informar a las comunidades sobre el impacto generado por el proyecto al equipamiento comunitario. |
| **IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE** | **TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR** |
| Generación de expectativas Generación de conflictosCambios de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida | * Prevención
 |
| **LUGAR DE APLICACIÓN** | **POBLACIÓN BENEFICIADA** |
| Municipios Maceo y Puerto Berrio (Antioquia) y las unidades menores del área de Influencia directa  del proyecto (veredas del AID involucradas). | Todas las comunidades ubicadas dentro del Área de Influencia directa  del proyecto de los municipios de Maceo y Puerto Berrio (Antioquia), objeto de traslado. |
| **ACCIONES A DESARROLLAR** |
| Se refiere al traslado de las Unidades Sociales de las áreas requeridas para el desarrollo de la obra.**1. Traslado de las Unidades Sociales de las áreas requeridas para el desarrollo de la obra.**Esta actividad se aplicará cuando sea necesario intervenir viviendas o actividades económicas establecidas en las áreas requeridas para la ejecución de las obras, entre otras se encuentra:Brindar el acompañamiento social a las Unidades Sociales de los predios requeridos.Implementación de medidas de compensación social para la prevención y mitigación de los impactos generados por la adquisición de predios, tal como reza la Resolución actual.Se definen como Unidades Sociales con grado alto de vulnerabilidad social a los grupos humanos en estado de pobreza o miseria para los cuales el cambio de su actual sitio puede ocasionar un desmejoramiento socioeconómico.Procedimiento a cargo de la Concesión para el traslado de las Unidades Sociales con alto grado de vulnerabilidad social.Identificar las áreas requeridas previa materialización del diseño.Identificar las viviendas, construcciones y establecimientos con uso económico o institucional a intervenir.Realizar el Diagnóstico Socioeconómico y Cultural.Realizar el censo de las Unidades Sociales y su tipificación de acuerdo al uso.Realizar el registro fotográfico de la construcción que ocupa la Unidad Social.Identificar las unidades sociales con alto grado de vulnerabilidad social.Establecer las actividades de acompañamiento social y asesoría, como sigue:Asesoría Social, en cuanto al establecimiento de redes de servicio sociales (salud y educación), acciones para restablecer condiciones de arraigo, asesoría psicosocial para asumir el cambio y posibles sensaciones de pérdida Asistencia Técnica a las Unidades Sociales que desarrollen actividades económicas (Unidades Sociales Económicas y Unidades Sociales Mixtas).Asesoría en Gestión Inmobiliaria.Asesoría Jurídica.Autorizar las medidas de compensación social para la prevención y mitigación de los impactos.Elaborar un informe de la gestión para cada unidad social, con el siguiente contenido mínimo:* Dirección de la construcción que ocupa la Unidad Social.
* Registro fotográfico Nombre y apellidos del responsable de la Unidad Social.
* Tipo de Unidad Social
* Tipo de tenencia frente al predio.
* Tipo de asesorías que recibió.
* Evaluación de las asesorías que recibió
* Factores de compensación social que recibió.
* Dirección de la vivienda de reposición.
* Registro fotográfico de la vivienda de reposición.

Evaluación cualitativa y cuantitativa que permita conocer si la unidad social restableció sus condiciones socioeconómicas iniciales o las mejoró. |
| **PERSONAL REQUERIDO** |
| * Profesional de Gestión Social
* Profesional de Gestión Predial
* Profesional Jurídico
* Profesional técnico
 |
| **SEGUIMIENTO Y MONITOREO** |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACCIONES** | **INDICADOR** | **PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN** | **REGISTRO DE CUMPLIMIENTO** |
| Realizar una reunión de Socialización con propietarios dondese informen las fases delproceso de adquisiciónPredial. | No. de reunionesEjecutadas /No. De reunionesProgramadas.No. de propietarios asistentes a las reuniones / No. de propietarios convocados | Una vez | Actas de reunión deSocialización.Listado de asistencia.Registro Fotográfico yFílmico. |
| Contactar al 100% de lospropietarios para informarlessobre el proceso de gestiónPredial. | No. de predios visitados / No. de predios identificados para Adquirir. |

 |
| **RESPONSABLE DE EJECUCIÓN** | **RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO** |
| El concesionario Autopista Río Magdalena S.A.S será el responsable de la ejecución y cumplimiento de este programa a lo largo del desarrollo del proyecto. | * Profesional social del concesionario
* Profesional social de la interventoría
 |
| **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** |
| A continuación se relaciona el cronograma de ejecución de las actividades contempladas en el presente subprograma.

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA** | **TIEMPO (Años)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **PRE CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CONSTRUCTIVA** |  |  |  |  |  |
| **CIERRE Y ABANDONO** |  |  |  |  |  |

 |

# BIBLIOGRAFÍA

Gómez García , G. (s.f.). *2013*. Obtenido de http://proyectorrr14.blogspot.com/2013/10/las-3r.html

Unshelm Báez , C. (2015). *Misredes.* Obtenido de http://misredes.com.ve/misredes\_2.0/los-desechos-peligrosos/

UrielL Gallego, A. (2004). *Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia.* Recuperado el 2015, de file:///C:/Users/LENOVO%20C225/Downloads/Capitulo4\_SENALIZACION\_CALLES\_OBRAS.pdf

Bedoya, A. (2015). *Propuesta para el manejo integral de los residuos de la construcción y demolición .* Obtenido de http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/538/1/Propuesta\_Manejo\_Integral\_Bran\_2011.pdf

Corantioquia. (2015). *Gestión De Residuos Sólidos En La Jurisdicción De Corantioquia.* Obtenido de http://www.corantioquia.gov.co/docs/LOGROS/GIRS.htm

Géminis Consultores S.A.S. (2015).

Géminis Consultores S.A.S. (s.f.).

Géminis Consultores S.A.S. (2015).

ICONTEC. (2015). *Norma tecnica Colombiana GTC 24.* Obtenido de http://www.estra.com/eco/pdf/norma.pdf

ICONTEC. (2015). *Norma tecnica Colombiana GTC 024.* Obtenido de http://www.estra.com/eco/pdf/norma.pdf

INVIAS. (2011). *Guía de manejo ambiental.* Recuperado el 2015

*solostock*. (13 de 07 de 2015). Obtenido de http://www.solostocks.com/venta-productos/modulos-prefabricados/banos-portatiles/alquiler-de-sanitarios-portatiles-en-cordoba-6561838

UrielL Gallego, A. (2004). *Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia.* Recuperado el 2015, de file:///C:/Users/LENOVO%20C225/Downloads/Capitulo4\_SENALIZACION\_CALLES\_OBRAS.pdf