|  |
| --- |
| **PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA) PARA EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VIA EXISTENTE, DESDE ALTO DOLORES –LAZO 1 HASTA PUERTO BERRÍO OESTE, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA** |
| CAPITULO 6: PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL |
| CONCESIÓN AUTOPISTA RÍO MAGDALENA S.A.S.  |
| BOGOTA, ABRIL DE 2016 |

TABLA DE CONTENIDO

[6 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y cONTROL 3](#_Toc438545326)

[6.1. Seguimiento 3](#_Toc438545327)

[6.2. Monitoreo 17](#_Toc438545328)

ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 6.1 Seguimiento de los proyectos de manejo ambiental y social 4](#_Toc438545117)

[Tabla 6.2 Monitoreo a las medidas de manejo ambiental 18](#_Toc438545118)

# PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y cONTROL

En este capítulo se presenta el programa de seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo presentadas en el capítulo 5 del presente PAGA. El programa permite determinar los efectos ocasionados por la ejecución del proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la vía existente desde Intercambiador Alto de Dolores-Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste, sobre los componentes abiótico, biótico y socioeconómico, registrando las actividades ejecutadas y las mediciones necesarias con el objetivo de determinar cambios relevantes en los diferentes componentes, que lleven a plantear las medidas correctivas correspondientes.

Los programas de seguimiento y monitoreo contemplan como mínimo lo indicado en cada una de las Fichas de los Programas de Manejo Ambiental y Social mencionadas anteriormente.

## Seguimiento

El seguimiento es el conjunto de decisiones y actividades planificadas para el cumplimiento de los indicadores, que deben ser determinados para cada objetivo propuesto en los proyectos del programa de manejo ambiental y social.

Es preciso mencionar que es responsabilidad de la interventoría:

 - Verificar la eficacia de los indicadores propuestos en los programas de manejo ambiental y social.

- Efectuar seguimiento del cumplimiento de los programas de manejo ambiental durante el desarrollo de las obras de rehabilitación y mejoramiento de la vía existente.

- Realizar la calificación de desempeño de la concesión.

A continuación en la Tabla 6.1 se presenta los programas de seguimientos planteados para el presente PAGA.

Tabla . Seguimiento de los proyectos de manejo ambiental y social

| CÓDIGO | PROGRAMA Y/O PROYECTO | ACCIONES | INDICADOR | PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN | REGISTRO DE CUMPLIMIENTO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DAGA-1.1-01 | Conformación del grupo de gestión social y ambiental. | 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. |
| DAGA-1.2-02 | Capacitación ambiental al personal de obra | 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 |
| DAGA-1.3-03 | Cumplimiento derequerimientos legales | 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 |
| PAC-2.1-04 | Manejo integralde materiales deconstrucción | 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 |
| PAC-2.2-05 | Señalización frentes de obras y sitios temporales. | 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 |
| PAC-2.3-06 | Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos | 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 |
| PAC-2.4-07 | Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales | 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 |
| PGH-3.1-08 | Manejo de aguas superficiales | Cumplimiento de listas de chequeo | Mensual | Registro fotográficoInforme mensual de ActividadesListas de chequeo diligenciadas. | Cumplimiento de listas de chequeo |
| Monitoreos realizados | Cuando sea requerido | Registro fotográficoInforme mensuales de Actividades.Informe de monitoreo de calidad de agua | Monitoreos realizados |
| PGH-3.2-09 | Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales. | Seguimiento de actividades de control | Cumplimiento de Listas de chequeo | Mensual | Registro fotográficoInforme de cumplimientoListas de chequeo diligenciadas |
| PBSE-4.1-10 | Manejo del descapote y cobertura vegetal | Aprovechamiento forestal | (Volumen aprovechado / Volumen autorizado)\*100 | Semestral | Registro fotográfico y acta de capacitación |
| Manejo de Material vegetal | % de cumplimiento de lista seguimiento de actividades de manejo de cobertura\* | Semestral | Registro fotográfico e informe de aislamiento |
| PBSE-4.2-11 | Recuperación del Área Afectada | % de área recuperada | Área (m²) revegetalizada / Área (m²) intervenida (planos de diseños) \* 100 | Se realizará durante el periodo establecido para actividades de compensación | Registro fotográfico e informes mensuales |
| PBSE-4.3-12 | Protección de fauna | 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 |
| PBSE-4.4-13 | Protección de ecosistemas sensibles | Capacitación a personal | (No. de trabajadores capacitados / No. total de trabajadores)\*100 | Semestral | Registro fotográfico y actade capacitación |
| PMIT-5.1-14 | Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporales | 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 |
| PMIT-5.2-15 | Manejo de maquinaria, equipos y vehículos. | Medidas para el manejo de maquinaria, equipos y vehículos | Listas de chequeo | Mensual | RegistrofotográficoInforme mensual de cumplimientoListas de chequeo diligenciadas |
| PGS-6.1-16 | Atención a la comunidad | 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. |
| PGS-6.2-17 | Información y Divulgación | Al 100% Reuniones de inicio y avance y extraordinarias con comunidades del AI 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 pre-construcción | 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 pre-construcción |
| 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 |
| Desarrollo 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 pre-construcción | Productos elaborados |
| PGS-6.3-18 | Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos | 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 |
| PGS-6.4-21 | Recuperación del derecho de vía | 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. |
| PGS-6.5-22 | Cultura vial y Participación Comunitaria | 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 AI pertenecientes al Comité de Participación Comunitaria/ Personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AI Convocados \*100 | Bimensual | Registro de firmas de convocatoriaActas e reunión.Registro de asistencia.Registros fotográficos y/o fílmicos. |
| PGS-6.6-21 | Contratación Mano de Obra | El 100% de la mano de obra no calificada procedente del AI, 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 AI 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. |
| PGS-6.7-22 | Productivos | Apoyar 1 Proyecto de Desarrollo Comunitario por cada vereda del AI de acuerdo las Líneas de Inversión Social de la Concesión Autopista Río Magdalena S.A.S. | Propuesta del proyecto presentado por las comunidades del AI/ 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 AI que se encuentren interesados en el desarrollo del proyecto comunitario. | N° de personas capacitadas del AI / N° de personas involucradas en el desarrollo del proyecto X 100. |
| PGS-6.8-23 | Gestión socio predial | 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. |
| Así mismo atender y gestionar el 100% de las PQRS de la comunidad del casco urbano y sus autoridades municipales sobre el proyecto Autopista al Río Magdalena 2. | Número de solicitudes, quejas o reclamos atendidos por la empresa en relación con el proyecto\*100% / periodo de tiempo o fase de ejecución del proyecto \*100%. |

Fuente Géminis Consultores S.A.S., 2015

## Monitoreo

Según el decreto 2532 de 2001 “por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 424-5 y el literal f) del artículo 428 del estatuto tributario define el monitoreo como el conjunto sistemático de elementos y equipos, destinados a la obtención, verificación o procesamiento de información sobre el estado, calidad o comportamiento de los recursos naturales renovables, variables o parámetros ambientales, vertimientos, residuos y/o emisiones.

Los monitoreos propuestos en este capítulo se ejecutan con el objetivo de identificar y verificar los cambios significativos generados durante la ejecución de las obras de rehabilitación y mejoramiento de la vía existente del tramo de 48,96 Km desde Intercambiador Alto Dolores-Lazo 1 hasta Puerto Berrío Oeste de acuerdo a las condiciones ambientales identificadas en el área de influencia del proyecto y descritas en la línea base del presenta PAGA. Adicionalmente el monitoreo permite verificar la pertinencia y efectividad de los programas de manejo ambiental propuestos.

Es importante resaltar que el residente ambiental debe presentar un informe detallado de los monitoreos, el cual debe contener un plano donde se localicen los sitios muestreados, la metodología de muestreo, resultados del monitoreo, análisis e interpretación de los resultados, recomendaciones, acciones correctivas y anexos de resultados.

Por otra parte en la etapa de cierre el interventor deberá demostrar por medio de encuestas de satisfacción. En el informe de cierre el Interventor debe presentar encuestas de satisfacción realizadas a las personas del Área de influencia (AI), con el fin de evaluar la efectividad del Plan de Adaptación de la guía ambiental (PAGA). En la Tabla 6.2 se presentan las medidas de monitoreo a las medidas de manejo ambiental.

Tabla 6.2 Monitoreo a las medidas de manejo ambiental

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MONITOREO | ALCANCE | TIPO DE PARÁMETRO A EVALUAR | OBSERVACIONES | RESPONSABLE |
| Ruido ambiental | Aplica para las áreas de influencia del proyecto | Monitoreo de ruido ambiental cubriendo horarios diurno y nocturno | El monitoreo se realizará al inicio, durante y en el cierre del proyecto | - El contratista debe contratar a un laboratorio acreditado por el IDEAM para realizar los respectivos monitoreos.-La interventoría verificara que se realice los monitoreos y que los laboratorios sean los autorizados |
| Calidad del agua | Aplica a los cuerpos de agua que serán afectadas por el proyecto | Sólidos suspendidos, sólidos totales, DQO, DBO5, temperatura, color, turbiedad, Grasas y aceites. | 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. |

Fuente Géminis Consultores S.A.S., 2015