



**CONCESIONARIA NUEVO CAUCA SAS**

**CONTRATO DE CONCESIÓN APP No. 11 del 11 de agosto 2015,**

**UNIDAD FUNCIONAL 4 MONDOMO – SANTANDER DE QUILICHAO  
SECTOR K68+860 al K76+091  
“POPAYÁN – SANTANDER DE QUILICHAO”**

**DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

**VERSION No. 6**

REVISADO POR:			
CARGO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
ESPECIALISTA AMBIENTAL	RODRIGO PEDRAZA		
ESPECIALISTA SOCIAL	KELLY LOPEZ		

APROBADO POR:			
CARGO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
PROFESIONAL AMBIENTAL ANI	DIANA MARCELA PERDOMO		
PROFESIONAL SOCIAL ANI	ÁNGELA EDID GONZÁLEZ		

### CONTROL DE LA REVISIÓN

Revisión	Descripción	Numerales que cambian de la anterior revisión	Fecha
0	Documento Original	N/A	02/12/2015
1	Se complementa la información del ítem. Evaluación ambiental.	7.1	01/03/2016
1	Se complementa la información del ítem. Programas de Manejo Ambiental.	8	01/03/2016
1	Se ajusta la información del ítem. Presupuesto PAGA.	10	01/03/2016
1	Se ajustó el ítem. Programa de seguimiento y control.	13	01/03/2016
1	Se ajustó el ítem. Anexos. Incluyendo el auto de inicio del permiso de concesión y los documentos actualizados de la zona de depósito Crucero Pescador. Se ajustó el ítem. Estructura del PAGA, 2.3, 2.6.	14- 8.1	01/03/2016
1	Se incluyó la tabla 14. Relación de infraestructura identificada sobre corredor y el Anexo 4.	6.6.1	07/03/2016
2	Se incluye el programa 4-01 Manejo de descapote y cobertura vegetal y se ajusta la Tabla 23. Programas y proyectos.	4-01	13/06/2016
2	Se ajusta el programa 4-01 Manejo de descapote y cobertura vegetal.	4-01	11/07/2016
3	Se genera el documento correspondiente a la ETAPA PREOPERATIVA – FASE DE CONSTRUCCIÓN	DOCUMENTO COMPLETO	05/08/2016
4	Ajustes al documento correspondiente a la ETAPA PREOPERATIVA – FASE DE CONSTRUCCIÓN	DOCUMENTO COMPLETO	15/09/2016
5	Atención comunicación de Interventoría UT4G-0567-AM	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10	20/11/2016
6	Atención al pronunciamiento de la ANLA Radicado No. 2016074905-2-000	DOCUMENTO COMPLETO	15/12/2016



## TABLA DE CONTENIDO

<b>5. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1 ESTRUCTURACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2 IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2.1 GRUPO SOCIOAMBIENTAL .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2.2 PERSONAL .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2.3 COSTOS DEL PAGA.....</b>	<b>8</b>
<b>5.3 FICHAS AMBIENTALES .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3.1 CONECTIVIDAD .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3.2 FASES Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3.3 IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3.4 CONTENIDO .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3.5 PROGRAMA DE DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3.6 PROGRAMAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS .....</b>	<b>32</b>
<b>5.3.7 PROGRAMA GESTIÓN HÍDRICA.....</b>	<b>74</b>
<b>5.3.8 PROGRAMA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS .....</b>	<b>88</b>
<b>5.3.9 PROGRAMA MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS .....</b>	<b>119</b>
<b>5.3.10 PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL .....</b>	<b>132</b>
<b>5.3.11 PROGRAMA SEGUIMIENTO Y MONITOREO .....</b>	<b>171</b>




## LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Resultados de impactos por medio abiótico EvCP.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2	Resultados de impactos por medio biótico EvCP.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 3	Resultados de impactos por medio socioeconómico y cultural EvCP.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4	Fichas Programa de Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental.....	13
Tabla 5	Fichas Programa Actividades Constructivas.....	32
Tabla 6	Programa Gestión Hídrica .....	74
Tabla 7	Programa Biodiversidad y servicios Ecosistémicos.....	88
Tabla 8	Fichas Programa Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos .....	120
Tabla 9	Fichas del Programa de Gestión Social.....	132
Tabla 10	Fichas del Programa de Gestión Social.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 11	Seguimiento y monitoreo .....	171



## LISTA DE FIGURAS

*Figura 1 Organización de la Coordinación Ambiental..... 7*  
*Figura 2 Organización de la Coordinación Social..... 8*

	<p style="text-align: center;"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p style="text-align: right;">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	--	---

## 5. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

### 5.1 Estructuración

El plan de manejo ambiental para el proyecto de rehabilitación, mejoramiento y operación de la calzada existente, y la construcción de la segunda calzada, Popayán - Santander de Quilichao, Unidad Funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091), se formula de conformidad con la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial del INVIAS, el presente alcance se desarrolla a través de Programas con sus respectivas fichas ambientales. Por ende, se procede a adoptar dicho esquema, enmarcando el tema en los componentes físico, biótico y social. Cabe recordar que, de conformidad con la legislación ambiental y el tipo de intervenciones por acometer, las obras no requieren del trámite de obtención de licencia ambiental, pero sí de la solicitud y obtención de los respectivos permisos ambientales; los permisos son: concesión de aguas, ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, Viabilidad Ambiental (ZODMES) y levantamiento de veda.

Los permisos descritos anteriormente deberán ser tramitados con la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC, o la autoridad ambiental competente, a excepción de la solicitud de Levantamiento de Veda, la cual deberá ser tramitada ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

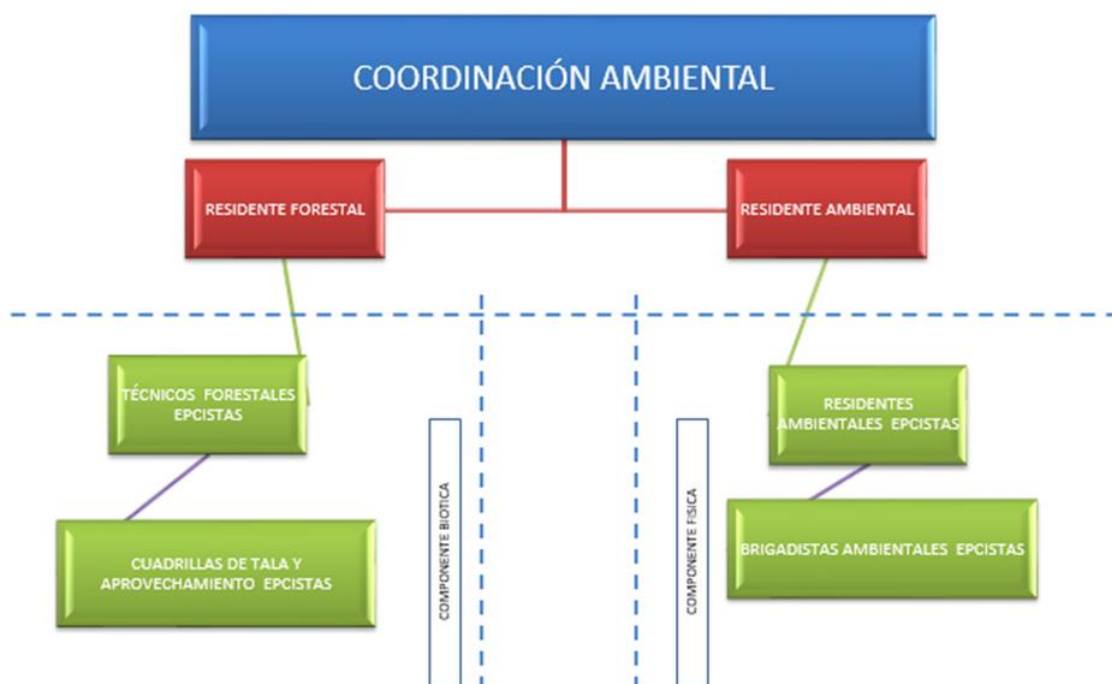
### 5.2 Implementación

#### 5.2.1 Grupo Socioambiental

El manejo ambiental de un proyecto obtiene mejores resultados en la medida que todo el grupo destinado a la materialización del mismo, sea conocedor y esté comprometido con dicho manejo. Experiencias similares indican la necesidad de crear un mecanismo que reúna y genere sentido de pertenencia en todo el personal hacia lo ambiental, de tal forma que no sea visto como algo externo y forzoso, sino todo lo contrario, es decir como parte del normal devenir de la materialización del proyecto. En este punto es necesario señalar que Nuevo Cauca y sus subcontratistas, no promoverán el trabajo aislado entre lo que podría denominarse en un momento dado, el área social y el área ambiental del proyecto. Experiencias similares permiten concluir que este esquema excluyente de trabajo no es el más adecuado, por ende, el objeto es trabajar de forma solidaria evitando disparidad de criterios o pérdida de eficacia y eficiencia por esfuerzos aislados o inadecuadamente canalizados. Conforme a lo anterior, se deberá constituir el denominado Grupo Socioambiental, como se presenta en la **Ficha No. DAGA-1.1-01. Conformación del Grupo Socioambiental** del presente capítulo.

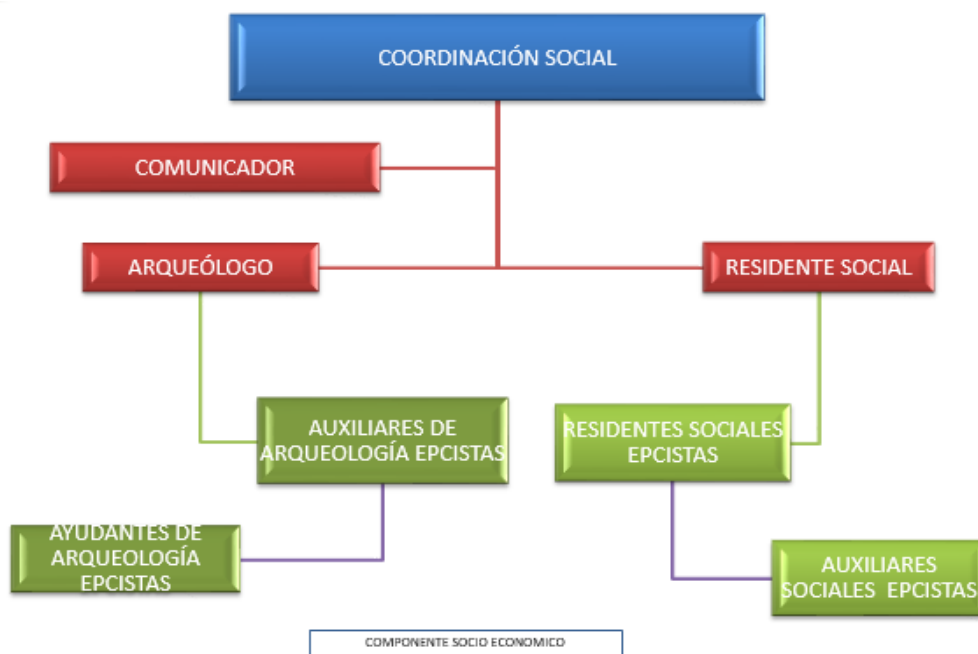
### 5.2.2 Personal

Dentro del organigrama, Nuevo Cauca cuenta con la Coordinación Ambiental que está provista de un equipo de trabajo que el cual se apoya en la Coordinación Social y que conforman el Grupo Socioambiental establecido en la Ficha No. DAGA-1.1-01 “**Conformación de grupo Socioambiental**” (Ver Figura 1 y Figura 2).



**Figura 1 Organización de la Coordinación Ambiental**

Fuente: Consorcio Nuevo Cauca, 2016.



**Figura 2 Organización de la Coordinación Social**

Fuente: Consorcio Nuevo Cauca, 2016.

Este equipo en general efectúa talleres o reuniones de trabajo mensuales para verificar la gestión socio-ambiental en desarrollo, adoptando las decisiones que haya lugar para cumplir, entre otras, con los indicadores de cumplimiento previstos, con la legislación asociada, con lo estipulado en los respectivos permisos o para ajustar, complementar y/o mejorar lo dispuesto en el presente documento.


Conforme al Apéndice Técnico 6. Gestión Ambiental y Apéndice Técnico 8. Social, del Contrato de Concesión bajo el esquema de APP, N°. 11 de 2015 se deberán presentar informes trimestrales a la Interventoría y a la ANI, del avance y cumplimiento de la gestión Social y Ambiental del proyecto.

### 5.2.3 Costos del PAGA

El costo estimado para la implementación de las Medidas de Manejo Ambiental y Social para las obras de rehabilitación, mejoramiento y operación de la calzada existente, y la construcción de la segunda calzada, Popayán - Santander de Quilichao, Unidad Funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091), hace parte del costo integral de las grandes partidas de obra y ambientales de Nuevo Cauca. En el **Capítulo 8. Presupuesto y Cronograma** se amplía la información.

Es preciso señalar que en este presupuesto está incluido lo concerniente al trámite y obtención de los respectivos permisos ante el Ministerio Ambiente y Desarrollo sostenible y la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC; dicho valor será



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

establecido en su momento por la Autoridad ambiental, mediante tarifas en función del costo total del proyecto y conforme a lo establecido por estas entidades.

### 5.3 Fichas ambientales


#### 5.3.1 Conectividad

La estructura del presente documento responde al orden de formulación sugerido en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial del INVIAS, procurando mantener una correspondencia en contenido y forma, por considerarlos pertinentes a la hora de abordar la gestión socio ambiental del proyecto. Se busca interiorizar 169 impactos socio ambientales, 136 (80%) de carácter negativo, y 33 (20%) de tipo positivo, con catorce (14) programas de gestión socioambiental, subdivididos en 28 fichas de manejo ambiental, compuestas por objetivos, acciones específicas a ejecutar por personal responsable claramente definido, el cual deberá implementar estrategias de gestión que permita cumplir con los indicadores de seguimiento diseñados para monitorear la ejecución de cada ficha de manejo.

Como es natural, estas actividades de manejo ambiental involucran una serie de costos que son relacionados en cada ficha, así como los lineamientos descriptivos referentes a cada rublo requerido. En la Tabla 1 se relacionan las fichas de manejo ambiental, que abordan nociones referentes a la gestión de los impactos ambientales generados en los medios biótico abiótico y socioeconómico, por las actividades inherentes a cada fase del proyecto.

**Tabla 1 Contenido estructural del capítulo**

PROGRAMA	FICHA
<b>Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental</b>	DAGA-1.1-01. Conformación del grupo Socioambiental.
	DAGA-1.2-02.- Capacitación y concienciación para el personal de la obra.
	DAGA-1.3-03. - Cumplimiento de requerimientos legales.
<b>Actividades Constructivas</b>	PAC-2.1-04 Manejo Integral de materiales de construcción.
	PAC-2.2-05 Explotación fuentes de materiales.
	PAC-2.3-06 Señalización frentes de obra y sitios temporales.
	PAC-2.4-07 Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos.
	PAC-2.5-08 Manejo de residuos convencionales y especiales.
	PCA-2.5-09 Control de mayor generación de ruido y material particulado al ambiente.
<b>Gestión hídrica</b>	PGH-3.1-09 Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas.
	PGH-3.2-10 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.
<b>Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos</b>	PBSE-4.1-11 Manejo del descapote y cobertura vegetal.
	PBSE-4.2-12 Aprovechamiento Forestal.
	PBSE-4.3-13 Compensación Forestal.
	PBSE-4.4-14 Recuperación de áreas afectadas.
	PBSE-4.5-15 Protección de fauna.
	PBSE-4.6-16 Protección de ecosistemas sensibles.
	PMIT-5.1-17 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de Instalaciones temporales

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

PROGRAMA	FICHA
<b>Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos.</b>	PMIT-5.2-18 Instalación, funcionamiento y abandono de plantas de trituración, asfalto y concreto
	PMIT-5.3-19 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos
<b>Programa de Gestión Social</b>	PGS-6.1-20 Proyecto de Atención a la comunidad
	PGS-6.2-21 Proyecto Información y Divulgación
	PGS-6.3-22 Proyecto de Para el manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos
	PGS-6.4-23 Proyecto de Recuperación del Derecho de vía
	PGS-6.5-24 Proyecto de Cultura vial y Participación Comunitaria
	PGS-6.6-25 Proyecto de Contratación de Mano de Obra
	PGS-6.7-26 Proyectos Productivos
	PGS-6.8-27 Proyecto de Protección al Patrimonio Arqueológico y cultural
	PGS-6.9-28 Programa de Gestión socio predial

### 5.3.2 Fases y actividades del proyecto

Se identifican tres (3) etapas del proceso:

- Pre-construcción (PC),
- Construcción (CO) y
- Desmantelamiento (DS).

Como ya se indicó, la PC se estima en un (1) año de duración, la CO se estima en tres (3) años y el DS se asocia a una fase de tres (3) meses.

### 5.3.3 Impactos socioambientales

A continuación, en la Tabla 2, se muestran los impactos socioambientales asociados a la descripción, análisis, y calificación de impactos, relacionados en el Capítulo IV, los cuales son los insumos necesarios para la construcción de los programas y proyectos de manejo ambiental que se describen posteriormente, cabe señalar, que se involucran en el esquema de manejo ambiental aquellos impactos que no pueden ser asimilados por la capacidad resiliente de los sistemas ecológicos conexos al proyecto constructivo.

**Tabla 2 Componentes y sus factores de cambio o impacto con proyecto – Ex Post**

MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTOS
ABIÓTICO	GEOSFÉRICO	GEOFORMAS	Modificación de la estabilidad del terreno
			Modificación de la geoformas del terreno
	SUELO	Pérdida del suelo	
		Cambio en las propiedades físicas y químicas de los suelos	
	PERCEPTUAL	PAISAJE	Alteración del paisaje
AGUA	COLUMNA DE AGUA	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.	



MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTOS
	ATMOSFÉRICO		Alteración de la disponibilidad del agua superficial
			Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea.
			Alteración de la disponibilidad del agua subterránea
		CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado
		RUIDO AMBIENTAL	Alteración en los niveles de presión sonora
BIÓTICO	ECOSISTEMA	ECOSISTEMA TERRESTRE	Pérdida de hábitats y coberturas vegetales
			Alteración de la flora terrestre
		ECOSISTEMA ACUATICO	Modificación de las poblaciones de fauna terrestre
SOCIAL	SOCIOECONOMICO-CULTURAL	DEMOGRÁFICO	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas
			Cambios en la dinámica poblacional
			Afectación de las condiciones de morbilidad de la población
		ESPACIAL	Cambio en la vulnerabilidad de población desplazada, retornada o en proceso de retorno
			Alteración de las dinámicas de movilidad, vías de comunicación y conectividad intra e interveredal
			Cambio en los índices de accidentalidad vial
		ECONOMICO	Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales
			Incremento en los costos de vida
			Incremento en los costos de transporte
			Cambio en la dinámica de empleo
			Cambio en los usos del suelo
			Alteración en la dinámica socioeconómica del eje de la vía
			Alteración del valor de la propiedad
		CULTURAL	Cambio en las actividades productivas
			Modificación del nivel de ingresos de la población
		ARQUEOLÓGICO	Cambio en los patrones culturales de las personas
			Afectación de sitios de importancia recreativa y cultural
		POLITICO - ORGANIZATIVO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico
			Desplazamiento involuntario de población
			Potenciación de conflictos sociales

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA – PLYMA, 2016

### 5.3.4 Contenido

De acuerdo con los requerimientos afines al proyecto, cada Ficha contendrá la siguiente información, teniendo en cuenta que de acuerdo a la necesidad se realizarán algunos cambios o ajustes dependiendo de cada caso:



1. Programa: Corresponde al programa según el orden establecido en la Guía del INVIAS (2011).
2. Título ficha: Según los programas establecidos dentro de la Guía del INVIAS, se presentan los programas propuestos en la misma, que tengan aplicabilidad al proyecto.
3. Objetivos: Plantea los resultados que esperan obtenerse al terminar la ejecución de las acciones que están contempladas dentro del programa.
4. Etapa: Se especifica el momento en la duración del proyecto en el cual se ejecutará las medidas de manejo desarrolladas por ficha.
5. Impactos a manejar: Se enumeran los impactos ambientales y/o sociales más relevantes esperados, de acuerdo con la evaluación ambiental realizada en el presente estudio.
6. Tipo de medida: Se establece si el tipo de medida recomendada es de prevención, mitigación, control, corrección o compensación.
  - Medidas de Control. Conjunto de medidas, obras o actividades encaminadas a controlar los posibles impactos o efectos ambientales generados por las actividades del proyecto
  - Medidas de Prevención. Constituyen el conjunto de medidas, obras o actividades encaminadas a prevenir y controlar los posibles impactos y efectos negativos que pueda generar el proyecto.
  - Medidas de Mitigación. Constituyen el conjunto de medidas obras o actividades encaminadas a minimizar y atenuar los efectos negativos.
  - Medidas de Compensación. Conjunto de medidas, obras o actividades dirigidas a compensar resarcir o retribuir a las comunidades, las regiones y localidades por los impactos o efectos negativos que no puedan ser evitados, corregidos o satisfactoriamente mitigados.
7. Acciones a ejecutar: Se refiere a las acciones que se desarrollarán durante la ejecución del programa de las fichas del plan de manejo.
8. Lugar de aplicación: Identifica el o los sitios donde la medida debe ser aplicada.
9. 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.



10. Indicadores de 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.

El enfoque y la descripción de las acciones a ejecutar, así como el contenido general de las fichas de manejo, se basan en la puntualidad de la intervención de las obras civiles previamente detalladas en el alcance técnico del proyecto; específicamente para el Mejoramiento, Rehabilitación, Mantenimiento y operación de la calzada derecha.

Cabe anotar que el cumplimiento de lo estipulado en el presente capítulo, incluso sus fichas ambientales es responsabilidad directa del ejecutor de las obras bajo la responsabilidad en gestión por parte del equipo Socioambiental.

En el **Capítulo 8. Presupuesto y Cronograma** se presenta el detalle del Cronograma de ejecución, donde se especifica el desarrollo de las acciones a ejecutar durante el periodo de duración del proyecto, así como el presupuesto. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el costo estimado para la implementación de las medidas de manejo ambiental y social para las obras de rehabilitación, mejoramiento y operación de la calzada existente, y la construcción de la segunda calzada, Popayán - Santander de Quilichao, Unidad Funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091), hace parte del costo integral de las grandes partidas de obra y ambientales de Nuevo Cauca.

#### 5.3.5 Programa de Desarrollo y aplicación de la Gestión Ambiental

Este programa está compuesto por las fichas que se presentan en Tabla 3.

**Tabla 3 Fichas Programa de Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental**

Número	Título
DAGA-1.1-01	Conformación del grupo Socioambiental
DAGA-1.2-02	Capacitación y concienciación para el personal de la obra
DAGA-1.3-03	Cumplimiento de requerimientos legales

Fuente: Consorcio Nuevo Cauca, 2016.



PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

NUMERO: DAGA-1.1.01

TÍTULO: Conformación del grupo Socioambiental

### 1. OBJETIVOS

Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de los programas propuestos en este capítulo, en el cual se definen las medidas necesarias para manejar los impactos generados por las diferentes actividades rehabilitación, mejoramiento y operación de la calzada existente, y la construcción de la segunda calzada, Popayán - Santander de Quilichao, Unidad Funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091).

### 2. ETAPA

PRE-CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN	X	DESMANTELAMIENTO	X
------------------	--------------	---	------------------	---

### 3. IMPACTOS A MANEJAR:

El alcance de las actividades que integra la presente ficha, involucra aquellos impactos que, condicionados por la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, deben ser interiorizados a través de la gestión ambiental del proyecto, en procura de prevenir, controlar, mitigar o compensar aquellos impactos que no han podido ser amortiguados por las capacidades ecológicas del ecosistema, ni por las nuevas relaciones socioeconómicas y sociopolíticas incentivadas por la ejecución del proyecto.

A continuación, se relacionan los impactos a interiorizar a través de la conformación del grupo de gestión socioambiental

MEDIO	IMPACTOS
ABIÓTICO	Modificación de la estabilidad del terreno
	Modificación de la geofomas del terreno
	Pérdida del suelo
	Cambio en las propiedades físicas y químicas de los suelos
	Alteración del paisaje
	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.
	Alteración de la disponibilidad del agua superficial
	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea.
	Alteración de la disponibilidad del agua subterránea
	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado
	Alteración en los niveles de presión sonora



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.01**

**TÍTULO: Conformación del grupo Socioambiental**


<b>BIÓTICO</b>	Pérdida de hábitats y coberturas vegetales
	Alteración de la flora terrestre
<b>SOCIAL</b>	Modificación de las poblaciones de fauna terrestre
	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas
	Cambios en la dinámica poblacional
	Afectación de las condiciones de morbilidad de la población
	Cambio en la vulnerabilidad de población desplazada, retornada o en proceso de retorno
	Alteración de las dinámicas de movilidad, vías de comunicación y conectividad intra e interveredal
	Cambio en los índices de accidentalidad vial
	Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales
	Incremento en los costos de vida
	Incremento en los costos de transporte
	Cambio en la dinámica de empleo
	Cambio en los usos del suelo
	Alteración en la dinámica socioeconómica del eje de la vía
	Alteración del valor de la propiedad
	Cambio en las actividades productivas
	Modificación del nivel de ingresos de la población
	Afectación de los sitios de importancia recreativa y cultural
	Cambio en los patrones culturales de las personas
	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico
	Desplazamiento involuntario de población
Potenciación de conflictos sociales	
Potenciación de acciones colectivas y organizaciones sociales	


**4. TIPO DE MEDIDA**

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	


**5. ACCIONES A EJECUTAR:**


Constituir el Equipo de Gestión Socioambiental. Este equipo está compuesto por los principales responsables de la ejecución del proyecto, de tal forma que la gestión en materia socioambiental sea eficaz y eficiente. El equipo de gestión socioambiental es el siguiente:

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b></p>	
<p><b>NUMERO: DAGA-1.1.01</b></p>	<p><b>TÍTULO: Conformación del grupo Socioambiental</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Director del proyecto</li> <li>✓ Coordinador Ambiental</li> <li>✓ Residentes Ambiental o Auxiliar de ingeniería ambiental</li> <li>✓ Residente Forestal</li> <li>✓ Coordinador social</li> <li>✓ Residentes Social o Auxiliar Social</li> </ul> <p>El Director del proyecto asumirá el liderazgo y cumplimiento de los programas y proyectos que constituyen el documento PAGA; establecerá y divulgará conjuntamente con los integrantes del equipo de gestión socioambiental adecuadamente las políticas y lineamientos ambientales que serán seguidos por el personal durante todo el tiempo que dure el desarrollo del proyecto.</p> <p>El Director del proyecto vinculará el personal profesional y auxiliar necesario para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PAGA.</p> <p>Los coordinadores de las dimensiones ambiental y social, revisarán el documento PAGA y la organización interna de su grupo Ambiental y Social, para que cumplan con los requerimientos legales y operativos del sistema, tal como está establecido por el INVIAS.</p> <p>Previo al inicio de actividades y dentro de la fase de alistamiento, el Director del proyecto a través de los coordinadores de las dimensiones ambiental y social, establecerá que todos los permisos y autorizaciones ambientales necesarias para el inicio y desarrollo del proyecto estén en orden, o, en caso contrario, que se hagan las diligencias necesarias para obtenerlos oportunamente.</p> <p>El Contratista deberá revisar el documento PAGA elaborado para el presente proyecto vial en caso que se requiera su actualización y/o complementación; esto deberá hacerlo en la etapa previa al inicio de las obras y actividades e igualmente podrá adaptarlo a cualquier circunstancia nueva que se presente durante el desarrollo del proyecto vial de la Unidad Funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091).</p> <p>Se deberá revisar y asegurar que el presupuesto establecido en el documento PAGA sea el requerido para la ejecución de los diversos programas y proyectos planteados para el manejo y control del proyecto. En caso contrario, se deberán hacer los ajustes y solicitudes siguiendo los procedimientos establecidos para ello.</p> <p>El Director del proyecto a través del Coordinador Ambiental y social deberá asegurar que estén disponibles todos los recursos, elementos, suministros e insumos necesarios para la adecuada implementación de los programas y proyectos del PAGA.</p>	



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b></p>	
<p><b>NUMERO: DAGA-1.1.01</b></p>	<p><b>TÍTULO: Conformación del grupo Socioambiental</b></p>
<p>El Director del proyecto realizará el seguimiento necesario para asegurar que todos los programas y proyectos del PAGA establecidos se cumplan, debida y oportunamente de acuerdo a lo establecido en el contrato de obra, según las obligaciones legales en el tema ambiental.</p> <p>El Grupo Ambiental y Social a través del Coordinador Ambiental y Social, responderá todos los requerimientos que hagan las autoridades ambientales, la interventoría y la ANI, sobre el desarrollo de los programas y proyectos ambientales establecidos para el presente proyecto vial.</p> <p>El grupo Ambiental y Social elaborará informes de acuerdo a lo solicitado en el apéndice 6 y 8, sobre la gestión adelantada y el cumplimiento de cada uno de los programas y proyectos de la gestión ambiental y social desarrollada en el tiempo de duración de la obra y sobre la implementación del PAGA.</p> <p>Previo al inicio del proyecto, se realizarán las capacitaciones e inducciones del área ambiental y social a todo el personal de la obra, con el propósito de socializar la política y lineamientos ambientales inherentes a la obra. Un aspecto importante de la capacitación será el reporte de cualquier novedad ambiental y/o social que sea observada para tomar las acciones o correctivos necesarios.</p> <p>El grupo Social tendrá a su cargo coordinar y realizar las reuniones necesarias con las comunidades y autoridades locales, establecer un punto de atención según lo especificado en el documento PAGA y responder oportuna y debidamente a las quejas, reclamos y sugerencias de información que se presenten durante el desarrollo de las obras.</p> <p>El Coordinador Social representará al Contratista de la Obra en las reuniones con las autoridades, comunidades y usuarios.</p> <p>El grupo Ambiental tendrá a su cargo la responsabilidad de asegurar que las instalaciones fijas como el área de servicio y el Campamento de Operación y Construcción, cumplan con los requerimientos de seguridad y salud en el trabajo, así como los permisos ambientales necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Igualmente, este grupo deberá asegurar que los sub-contratistas, proveedores y otros servicios cumplan con los requerimientos ambientales o tengan los permisos correspondientes como ocurre con vehículos de transporte, equipo y maquinaria.</p> <p><b>FUNCIONES DEL EQUIPO</b></p> <p>✓ Coordinador Ambiental y Social</p>	



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE,  
Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4  
(SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.01**

**TÍTULO: Conformación del grupo  
Socioambiental**

- Actualizar el PAGA
  - Gestionar el trámite de los permisos ambientales
  - Participar en los comités ambientales cuando lo requieran la Interventoría, o la entidad contratante.
  - Velar por el cumplimiento de los requerimientos de los permisos de carácter ambiental.
  - Verificar que las acciones propuestas en el PAGA si apliquen para el proyecto que está realizando y en caso de requerirse cambios informar inmediatamente a la Interventoría.
  - Elaborar el cierre de las actividades socio- ambientales.
- ✓ Residente Ambiental o auxiliar de ingeniería ambiental
- Implementar las medidas ambientales definidas dentro del PAGA.
  - Participar en los comités ambientales cuando lo requieran la interventoría, o la entidad contratante.
  - Capacitar al personal de obra durante el tiempo de ejecución del proyecto, sobre temas ambientales.
  - Adelantar los informes y formatos propios del seguimiento.
  - Desarrollar los programas establecidos en el PAGA, de acuerdo al cronograma aprobado.
  - Verificar que las acciones propuestas en el PAGA si apliquen para el proyecto que está realizando y en caso de requerirse cambios informar inmediatamente a la Interventoría.
  - Verificar la efectividad y buen funcionamiento, de las infraestructuras ambientales en el campamento.
  - Verificar que los proveedores de materiales cumplan con los requerimientos ambientales y la legislación ambiental vigente.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE,  
Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4  
(SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.01**

**TÍTULO: Conformación del grupo  
Socioambiental**

- Tomar las acciones correctivas, cuando se presenten contingencias.  
  
Velar por el cumplimiento de los requerimientos de los permisos que sean de responsabilidad de los contratistas.
- ✓ Residente Social
  - Coordinar y realizar las reuniones con la comunidad.
  - Tramitar la elaboración de todas las piezas divulgativas.
  - Atender las Inquietudes y quejas de las comunidades y autoridades
  - Garantizar que se den las respuestas a todas las quejas, reclamos e inquietudes de las comunidades, autoridades e Interventoría.
  - Elaborar Informes sobre la gestión social.
  - Ejecutar los programas de gestión social.
  - Instalar y adecuar los Puntos Satélites de Información.
  - Realizar las reuniones informativas con la comunidad.
  - Coordinar las actividades de apoyo para el levantamiento de las Actas de Vecindad en caso de requerirse.
- ✓ Auxiliar Social
  - El auxiliar social se encargará de apoyar los siguientes procesos:
  - Desarrollo de reuniones con la comunidad.
  - Elaborar los contenidos de las piezas divulgativas.
  - Tramitar la respuesta de todas las inquietudes, quejas y reclamos que haya presentado la comunidad.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL**  
**PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4**  
**Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.01**

**TÍTULO: Conformación del grupo Socioambiental**

- Mantener un control sobre el buen funcionamiento de los Puntos de Información.
- Apoyar las actividades relacionadas con el desarrollo de reuniones informativas con la comunidad, con los comités de veeduría y participación comunitaria y propietarios responsables de los predios.
- Levantar Actas de Vecindad en caso de requerirse.
- Apoyar en el adecuado desarrollo del cronograma propuesto en los programas de gestión social.

El equipo de gestión socioambiental efectuará reuniones de trabajo mensuales para verificar la gestión ambiental en desarrollo, adoptando las decisiones a las que haya lugar para lograr desarrollar los indicadores de cumplimiento ambiental previstos, con la legislación asociada, o para ajustar, complementar y/o mejorar lo dispuesto en el presente documento.

Es deseable que a cada reunión asista todo el personal referido, no obstante, y como mínimo deberán estar presentes los residentes, el ingeniero (a) ambiental, el profesional del área social y el profesional del área de salud ocupacional. El equipo de gestión socioambiental se formalizará dentro del esquema o plan de calidad que se tenga previsto para el proyecto bajo las normas ISO, y se suscribirán actas de seguimiento y compromisos que serán verificables en cada reunión a realizar.

**6. LUGAR DE APLICACIÓN:**

- Sitios de ejecución de obras de Mejoramiento, Rehabilitación y Mantenimiento
- Instalaciones temporales

**7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**

- Director del proyecto
- Coordinador Ambiental
- Coordinador Social
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental
- Residente Social o Auxiliar Social

**8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.01**

**TÍTULO: Conformación del grupo Socioambiental**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Nº Profesionales contratados / Nº profesionales propuestos	Se mide por el cumplimiento de vinculación del personal requerido para adelantar la gestión ambiental y social	Seguimiento	Semestral	Contratos e informe
No. Informes radicados / No. Informes programados	Se mide por el cumplimiento en la entrega de los informes requeridos	Seguimiento	Trimestral	Informes de gestión ambiental y social
Nº. de requerimientos emitidos / Nº. de requerimientos solicitados	Se mide por la respuesta dada a los requerimientos emitidos al respecto de las medidas adoptadas.	Seguimiento	Mensual	Informes de gestión ambiental y social.



<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b>			
<b>NUMERO: DAGA-1.1.02</b>		<b>TÍTULO: Capacitación y concienciación para el personal de la obra</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar medidas para sensibilizar al personal de obra en el manejo ambiental del proyecto, así como en la protección de los hábitats para fauna y flora cercanos a la obra.</li> <li>• Capacitar a todo el personal de la obra sobre temas ambientales, en especial cuando se realizan actividades en área de influencia de ecosistemas de importancia ambiental o que tienen una categoría especial de protección; en seguridad industrial, salud ocupacional o comportamiento con las comunidades.</li> <li>• Crear conciencia ambiental en el personal que labora con las firmas contratistas.</li> <li>• Prevenir y/o minimizar impactos sobre la salud de los trabajadores y sobre el ambiente.</li> <li>• Capacitar a todo el personal de la obra sobre temas de índole sociocultural.</li> <li>• Entregar las directrices de seguridad y salud en el trabajo, fortaleciendo la política de cero accidentes.</li> </ul>			
<b>2. ETAPA:</b>			
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>
			<b>DESMANTELAMIENTO</b>
<b>1. IMPACTOS A MANEJAR:</b>			
<b>ABIÓTICO</b>	<b>SUELO</b>	<b>Cambios en las condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos</b>	
		Perdida de suelo.	
	AGUA SUPERFICIAL	Variaciones en las características físicas, biológicas y microbiológicas del agua superficial.	
	ATMOSFÉRICO	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado.	
		Alteración en los niveles de presión sonora.	
	PAISAJE	Alteración del paisaje.	
<b>BIÓTICO</b>	ECOSISTEMAS TERRESTRES.	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.	
		Alteración en la flora terrestre.	
		Modificación de las poblaciones de fauna silvestre	
<b>SOCIAL</b>	PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Generación de expectativas.	



<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b>			
<b>NUMERO: DAGA-1.1.02</b>		<b>TÍTULO: Capacitación y concienciación para el personal de la obra</b>	
<b>3. TIPO DE MEDIDA</b>			
<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	
<b>2. ACCIONES A EJECUTAR:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Para lograr los objetivos propuestos en esta ficha de manejo, se requiere de una capacitación permanente a todo el personal que labore para el proyecto, ya que es la primera estrategia para hacer proyectos bajo el concepto del <u>desarrollo sostenible</u>. El responsable de las capacitaciones será el personal relacionado previamente en la Ficha DAGA-1.1-01.</li> <li>Nuevo Cauca deberá elaborar la programación mensual de capacitaciones, como actividad prioritaria de la implementación de las medidas de manejo, además de las inducciones de ingreso, en el cual se indique la fecha, hora, temas y a quién va dirigido la capacitación y enviarla en el informe trimestral de gestión ambiental y gestión social. Éste listado será dado a conocer a la Interventoría para que, en caso de considerarlo necesario, acompañe las actividades de capacitación.</li> <li>La logística de las capacitaciones será responsabilidad del ejecutor de las obras y por lo tanto no tendrán ningún costo económico para el trabajador.</li> <li>Las capacitaciones deberán realizarse en lugares cerrados, dotados de los materiales y de las comodidades básicas para los trabajadores que asistan a las mismas.</li> <li>En el informe de gestión ambiental se deberá presentar el avance del cumplimiento del cronograma propuesto.</li> </ol> <p>El siguiente listado presenta posibles temas de capacitación, el cual dependiendo de las necesidades del proyecto se puede modificar incluyendo u omitiendo temas que se consideren necesarios.</p>			
<b>Tema</b>	<b>Alcance</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Responsable</b>
<b>Técnico</b>	Alcance técnico y generalidades del proyecto (tipo de obra, especificaciones técnicas a aplicar, cantidad de obras, presupuesto de la obra, presentación de	Profesionales del proyecto sociales, ambientales y técnicos	Director de obra y/o Proyecto




**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b></p>			
<p><b>NUMERO: DAGA-1.1.02</b></p>		<p><b>TÍTULO: Capacitación y concienciación para el personal de la obra</b></p>	
	los directores, residentes, auxiliares o inspectores entre otros.)		
<b>Ambiental</b>	No intervención de áreas ambientalmente especiales o sensibles	<p>A todo el personal de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel Directivo</li> <li>- Nivel Técnico</li> <li>- Nivel Operativo</li> </ul>	<p>Residente ambiental del proyecto.</p> <p>Residente de Seguridad y Salud en el trabajo.</p>
	Protección de fauna y flora		
	Manejo de materiales de construcción y concreto		
	Manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos sólidos y material reciclable.		
	Manejo de señalización y de tráfico.		
	Normas ambientales, sanciones por el incumplimiento y delitos ambientales.		
	Información de los diferentes impactos ambientales que se podrían causar durante la ejecución del proyecto al no cumplir los lineamientos del PAGA.		
	Capacitación técnica sobre medidas ambientales aplicables al desarrollo del trabajo		
	Socialización de cada uno los programas que conforman el PAGA.		
	Restricciones sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.		
Plan de contingencia.			



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p align="center"><b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b></p>				
<p><b>NUMERO: DAGA-1.1.02</b></p>		<p><b>TÍTULO: Capacitación y concienciación para el personal de la obra</b></p>		
<p align="center"><b>Social</b></p>	<p>Relaciones con la comunidad</p> <hr/> <p>Descripción territorial, socioeconómica, política y cultural del área de influencia del proyecto</p> <hr/> <p>Manejo de conflictos</p> <hr/> <p>Normas de convivencia con las comunidades laborales, sociales y bióticas enfatizando en las limitaciones al personal procedente de otros lugares para la extracción de fauna, flora y demás recursos de los pobladores vecinos al área</p> <hr/> <p>Generalidades del Plan de Gestión Social y los proyectos que lo constituyen</p>	<p>Al personal de obra: operarios de maquinaria y equipos, maestros, ayudantes, obreros. Así como a los profesionales.</p>	<p>Profesional social del proyecto</p>	
<p align="center"><b>3. LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios de ejecución de obras de mejoramiento</li> <li>• Instalaciones temporales</li> </ul>				
<p><b>4. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Coordinador Social</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> <li>• Residente Social o Auxiliar Social</li> <li>• Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> </ul>		
<p align="center"><b>5. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
<p align="center"><b>INDICADOR</b></p>	<p align="center"><b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b></p>	<p align="center"><b>TIPO DE INDICADOR</b></p>	<p align="center"><b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b></p>	<p align="center"><b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b></p>



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b></p>				
<p><b>NUMERO: DAGA-1.1.02</b></p>		<p><b>TÍTULO: Capacitación y concienciación para el personal de la obra</b></p>		
<p>Nº de Capacitaciones realizadas / Nº de capacitaciones programadas.</p>	<p>Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales, sociales y en salud ocupacional y seguridad.</p>	<p>Seguimiento</p>	<p>Según fecha de capacitación</p>	<p>Formatos de asistencia a capacitación:</p>
<p>Nº. de trabajadores con Inducción / Nº. de trabajadores contratados</p>	<p>Realizar inducción a todos los trabajadores al ingreso Inducción relacionada con las actividades laborales o jornadas según actividades de obra programadas.</p>	<p>Seguimiento</p>	<p>Al inicio de las actividades de obra</p>	<p>Formatos de inducción personal de la obra: Formatos de asistencia a inducción</p>



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.03**

**TÍTULO: Cumplimiento de requerimientos legales**

**1. OBJETIVOS:**

- Garantizar que el proyecto cuente con todos los permisos, autorizaciones y concesiones por uso e intervención de recursos naturales.
- Garantizar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.
- Garantizar el cumplimiento de los lineamientos especificados en los permisos ambientales otorgados
- Cumplir con la normatividad vigente, en relación con los mecanismos de participación, control social, atención a los derechos de petición y las solicitudes de información.


**2. ETAPA:**


<b>PRE- CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>DESMANTELAMIENTO</b>	<b>X</b>
------------------------------	--	---------------------	----------	-------------------------	----------

**3. IMPACTOS A MANEJAR:**

ABIÓTICO	SUELO	Cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos
		Perdida de suelo.
	COLUMNA DE AGUA	Variaciones en las características físicas, biológicas y microbiológicas del agua superficial.
	ATMOSFÉRICO	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado.
		Alteración en los niveles de presión sonora.
	PAISAJE	Alteración del paisaje.
BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES.	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.
		Alteración en la flora terrestre.
		Modificación de las poblaciones de fauna silvestre
SOCIAL	PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Generación de expectativas.
	ARQUEOLÓGICO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico

**4. TIPO DE MEDIDA:**

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	--

**PROGRAMA:** Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

**NUMERO:** DAGA-1.1.03

**TÍTULO:** Cumplimiento de requerimientos legales

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**5. ACCIONES A EJECUTAR:**

Basados en el *Decreto 769 del 22 de abril de 2014*, que tiene por objeto “establecer el listado de las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte, acorde a los estudios elaborados por los Ministerios de Transporte y Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales: A. Modo terrestre-carretero” listan en su *Artículo 1.*, que las actividades que se desarrollen en infraestructura existente, NO requerirán licencia ambiental, en sus ítems del 1 al 19, y establece que en el mejoramiento y la rehabilitación de las calzadas existentes, se regirá su control y seguimiento mediante el presente PAGA, y que previo a la ejecución del proyecto se deberán obtener los debidos permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales ante las autoridades competentes, incluyendo el trámite de los permisos para el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, ante las Corporaciones Autónomas Regionales o la dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Por lo anterior los respectivos permisos serán tramitados ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC. En el caso de la solicitud de levantamiento de veda para especies epífitas y arbóreas nacionales, este deberá ser tramitado ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Dicha gestión, será adelantada por el Consorcio Nuevo Cauca para llevar a término las obras civiles correspondientes al presente corredor Popayán - Santander de Quilichao, de acuerdo a los compromisos contractuales contenidos en el contrato de obra.

Nuevo Cauca, a través de la Coordinadora Ambiental, debe verificar que el proyecto cumpla con todos los requerimientos legales Consignados en la Tabla 4 se identifican los permisos, licencias y autorizaciones requeridos para el desarrollo del proyecto:

**Tabla 4 Permisos ambientales a gestionar**

LOCACIÓN/ÁREA	PERMISO	ENTIDAD AMBIENTAL QUE LO OTORGA
Mantenimiento y/o construcción de puentes en la UF4	Ocupación temporal y/o definitiva de cauce	CRC



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL  
K76+091)**



**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.03**


**TÍTULO: Cumplimiento de requerimientos legales**


(Sector K68+860 al K76+091)		
Zonas de disposición de material sobrante (ZODMES)	Aprovechamiento Forestal Permiso poda Levantamiento de veda	CRC Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
	Uso del Suelo	Planeación Municipal Santander de Quilichao (ver Cap. 6. Permisos Ambientales)
	Viabilidad ambiental	CRC
	Permiso del propietario	Si la zona no va a ser adquirida por el Concesionario o Contratista
Fuentes de materiales pétreos y concreto (Terceros) <sup>1</sup>	Aval minero	Servicio Geológico Colombiano
	Licencia Ambiental	CRC o la Autoridad competente
Plantas de Asfalto, concreto y trituración (Terceros) <sup>1</sup>	Permiso de emisiones Licencia Ambiental Permiso de vertimientos Certificado de uso de suelo	CRC Planeación municipal correspondiente
Locaciones provisionales, instalaciones temporales y ejecución de obras	Concesión de aguas Permiso de vertimientos	CRC
Manejo de residuos ordinarios y peligrosos (Terceros) <sup>1</sup>	Licencia ambiental Permisos para transporte, tratamiento y disposición de RESPEL	Autoridad correspondiente según ubicación del gestor
Ejecución de mejoramiento, mantenimiento, rehabilitación, construcción y operación en el corredor vial	Aprovechamiento forestal Permiso de poda Concesión de aguas	CRC

<sup>1</sup> Se deberá verificar que las fuentes de materiales de terceros cuenten con los permisos ambientales y mineros vigentes.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b></p>				
<p><b>NUMERO: DAGA-1.1.03</b></p>		<p><b>TÍTULO: Cumplimiento de requerimientos legales</b></p>		
<p>Teniendo en cuenta que los materiales de construcción, entre ellos, agregados pétreos y asfalto, van a ser adquiridos inicialmente a un tercero, NUEVO CAUCA debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales, de conformidad con la normatividad vigente. Para el caso de los títulos mineros tramitados por NUEVO CAUCA, solo hasta que se obtenga la respectiva licencia ambiental podrá ejecutarse la explotación.</p> <p>En caso de ser necesario, NUEVO CAUCA realizará el respectivo trámite de concesión de aguas ante la CRC; así mismo, se podrá tener en cuenta como una alternativa adicional la adquisición del agua de acueductos veredales que cuenten con los permisos ambientales vigentes y se encuentren avalados para uso industrial, sin embargo, es importante aclarar que bajo ninguna circunstancia se comprará o adquirirá agua potable para usos industriales</p> <p>Es responsabilidad de NUEVO CAUCA, a través de su Coordinador 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.</p>				
<p align="center"><b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios de ejecución de obras de Construcción, Mejoramiento, Rehabilitación y Mantenimiento de la doble calzada.</li> <li>• Sitios de localización de instalaciones temporales</li> <li>• Zonas de Disposición de Materiales y Escombros ZODMES</li> </ul>				
<p><b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>		
<p align="center"><b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
<p align="center"><b>INDICADOR</b></p>	<p align="center"><b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b></p>	<p align="center"><b>TIPO DE INDICADOR</b></p>	<p align="center"><b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b></p>	<p align="center"><b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b></p>

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--


<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	--

**PROGRAMA: Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental**

**NUMERO: DAGA-1.1.03**

**TÍTULO: Cumplimiento de requerimientos legales**

<p>Nº de permisos obtenidos / Nº de permisos requeridos</p>	<p>Contar con el 100% de los permisos ambientales que requiere el proyecto</p>	<p align="center">Cuantitativo</p>	<p>Durante los dos meses iniciales de pre ejecución de las obras o hasta la ejecución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actos administrativos</li> <li>• Informes de cumplimiento de las disposiciones consignadas en los actos administrativos</li> <li>• Cronograma (Programado vs. Ejecutado)</li> </ul>
<p>Número de requerimientos cumplidos / Número de requerimientos exigidos</p>	<p>Permitirá hacer seguimiento del estado legal del aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales conforme el requerimiento de permisos inicialmente establecido y las responsabilidades ambientales definidas</p>		<p>Trimestral y/o según lo indicado en el acto administrativo.</p>	

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---


### 5.3.6 Programas Actividades Constructivas

Este programa está compuesto por las siguientes fichas:

**Tabla 5 Fichas Programa Actividades Constructivas**

Número	Título
PAC-2.1-04	Manejo Integral de materiales de construcción
PAC-2.2-05	Explotación fuentes de materiales
PAC-2.3-06	Señalización frentes de obra y sitios temporales
PAC-2.4-07	Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos
PAC-2.5-08	Manejo de residuos convencionales y especiales
PCA-2.5-09	Control de mayor generación de ruido y material particulado al ambiente

Fuente: Consorcio Nuevo Cauca, 2016.

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b>			
<b>NUMERO: PCA-2.1.04</b>		<b>TÍTULO: Manejo Integral de materiales de construcción</b>	
<b>1. OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras y sitios de acopio temporal.</li> <li>Garantizar la mínima incidencia ambiental derivada del empleo de la variada gama de insumos, materiales y dispositivos para las obras.</li> </ul>			
<b>2. ETAPA:</b>			
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCI ÓN</b>	<b>X</b>
			<b>DESMANTELAMIENT O</b>
<b>1. IMPACTOS A MANEJAR:</b>			





**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER  
DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.1.04**

**TÍTULO: Manejo Integral de materiales  
de construcción**

ABIÓTICO	GEOFORMAS	Modificación de la estabilidad del terreno
		Modificación de la geoformas del terreno
	SUELO	Pérdida del suelo
		Cambio en las propiedades físicas y químicas de los suelos
	COLUMNA DE AGUA	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial
		Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea
	ATMOSFÉRICO	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado
		Alteración en los niveles de presión sonora.
PAISAJE	Alteración del paisaje.	
BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES.	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.
		Alteración en la flora terrestre.
		Modificación de las poblaciones de fauna silvestre
		Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas
SOCIAL	PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Generación de expectativas.
	ARQUEOLÓGICO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico
	POLÍTICO - ORGANIZATIVO	Potenciación de conflictos sociales

**2. TIPO DE MEDIDA:**

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**3. ACCIONES A EJECUTAR:**

**MEDIDAS DE MANEJO GENERALES**

Inicialmente, no se realizará explotación de materiales de canteras o fuentes aluviales, sin embargo, se licenciarán áreas propias. Dicho material será suministrado a través de empresas cercanas al proyecto, por lo cual se propone la obtención de los materiales con empresas



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER  
DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Actividades Constructivas

NUMERO: PCA-2.1.04

TÍTULO: Manejo Integral de materiales  
de construcción

existentes legalmente constituidas, las cuales deberán contar con título minero y licencia ambiental para la operación de las mismas.

En la vía Popayán – Coconuco se encontró que actualmente se realiza explotación de materiales de construcción, de rocas ígneas que presentan propiedades mecánicas e ingenieriles favorables para la fabricación de concretos, la construcción de terraplenes y pedraplenes, las cuales se presentan a continuación.

Las canteras que se presentan a continuación son aquellas con las que posiblemente se realizará la compra de material, sin descartar nuevas opciones que cumplan con la normatividad vigente.

Fuentes de materiales presentes en la zona del proyecto

Código del expediente	Nombre de la fuente de material	Municipio	Coordenadas	Título Minero	Licencia Ambiental	Entidades tramitadoras de permisos
RE3-11371	TIMBA	Cauca – Valle del Cauca		RE3-11371	En tramite	Agencia Nacional de Minería CVC - CRC
RDS-14291	TIMBA	Cauca		RDS-14291	En tramite	Agencia Nacional de Minería CRC
RDS-12491	TIMBA	Cauca – Valle del Cauca		RDS-12491	En tramite	Agencia Nacional de Minería CVC - CRC
ED3-092	EL PALO	Caloto - Cauca	E:1081892 N:829340	ED3-092	Res 0685 del 21 de noviembre de 2007	CRC

- Se deben establecer las rutas de transporte de material más cortas y en donde se garantice una buena movilidad.
- En cuanto a los vehículos que transportan materiales de construcción no deben sobrepasar su capacidad de carga, ni adaptarlos con realces que modifique el volumen de transporte; asimismo, éstos vehículos deben estar cubiertos con carpa para que el material transportado no se vea disgregado sobre la vía, provocando accidentes o afectaciones a terceros.
- El proveedor de concreto debe efectuar la limpieza de los camiones mezcladores de concreto por fuera de los frentes de obra y sin afectar los recursos naturales, sin embargo



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER  
DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.1.04**

**TÍTULO: Manejo Integral de materiales  
de construcción**

en el caso de presentarse alguna eventualidad y los vehículos deban lavar sus canaletas en los frentes de obra, se contará con canecas metálicas para almacenar los residuos del lavado, las cuales se adecuarán a manera de sedimentadores; el agua resultante podrá ser utilizada para humectación del área y los sedimentos se dispondrán en zonas de secado para su posterior traslado al ZODME más cercano.

- NUEVO CAUCA deberá garantizar que los materiales utilizados en la obra se almacenen de manera adecuada sin afectar los recursos naturales, además, debe verificarse a través del Residente de Obra, que estos materiales cumplan con las características y condiciones requeridas en el marco del desarrollo del proyecto constructivo.
- Garantizar mediante charlas y entrenamientos al personal, la correcta disposición de los materiales en el sitio destinado para tal fin, se deberá tratar de manejar el almacenamiento y utilización de los materiales necesarios para cada actividad en la obra para evitar el desperdicio de éstos. En el caso de presentarse sobrantes se efectuará de manera inmediata su limpieza.
- En las pilas de almacenamiento de material de construcción deberán implementarse canales perimetrales provisionales para captar el material de arrastre en el caso de presentarse lluvias. Las aguas recolectadas deberán llevarse a un sistema de tratamiento (sedimentador) para luego direccionarlas a los drenajes aledaños. El lodo resultante en el sedimentador deberá ser desecado y posteriormente podrá ser reutilizado nuevamente.

**MEDIDAS DE MANEJO DE MATERIALES PÉTREOS**

- Los materiales se almacenarán en lugares apropiados para el buen desempeño logístico de la obra, contemplando la posibilidad de constituir – en apoyo con la interventoría – de sitios de almacenamiento temporal. Estos sitios de almacenamiento temporal deben estar aislados y correctamente demarcados, para este propósito la oficina de seguridad y salud en el trabajo, señalará los procedimientos adecuados.
- Los sitios de acopio temporal en el frente de obra deberán establecerse dentro de las plataformas de trabajo o sobre áreas desprovistas de cobertura vegetal. Los materiales de construcción no podrán almacenarse en áreas aledañas a cuerpos de agua, para evitar la contaminación de los mismos o el aumento de sedimentos.

**MEDIDAS DE MANEJO PARA CONCRETO**

- Los sacos de cemento deben ser almacenados en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los 7 metros de altura. Si el cemento se suministra al granel, debe ser almacenado en silos protegidos de la humedad.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER  
DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.1.04**

**TÍTULO: Manejo Integral de materiales  
de construcción**

- El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada, pues pueden causar erupciones en la piel, hemorragias o infecciones.
- La mezcla de concreto en los frentes de obra deberá hacerse sobre un material que garantice el aislamiento de la mezcla con el suelo.
- La fabricación de concreto in situ, empleada para la construcción de obras de arte, será realizada mediante mezcladora portátil de concreto, para lo cual se proveerá de agua mediante carrotanque, transportando el líquido desde las fuentes o puntos que sean concesionadas para dichos usos o que cuenten con los permisos correspondientes para el caso de terceros y que cuente con acuerdos previos; sin embargo, es importante aclarar que bajo ninguna circunstancia se adquirirá agua potable para usos industriales.
- Si ocurre un derrame se limpiará la zona de inmediato recogiendo y depositando el residuo en un sitio adecuado para tal fin (p.ej. lechos de secado).
- Está prohibido depositar las mezclas cerca de cuerpos de agua, sobre zonas de cultivo y áreas verdes.

**MEDIDAS DE MANEJO PARA EL ASFALTO**

- Los residuos de asfalto serán recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se deberán dejar en frentes de obra temporalmente, ya que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados a cuerpos de agua, contaminándolos y afectando la fauna acuática.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER  
DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.1.04**

**TÍTULO: Manejo Integral de materiales  
de construcción**

- Se deberá contar con un lugar para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto y/o trituración, el cual debe ser techado con zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se disperse.
- El transporte, calentamiento y aplicación de liga asfáltica se realizará mediante la utilización de un carrotanque irrigador dotado con equipos adecuados para tal propósito.
- Se utilizará mezcla asfáltica que no requiere calentamiento en obra, en caso de ser necesario el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Está prohibido el empleo de madera o carbón como combustible.
- Los residuos de asfalto serán manejados como escombros.
- Se podrán usar los materiales de construcción producto de demoliciones como rellenos o terraplenes, de esta forma se reduce la cantidad de escombros y se ahorra dinero
- Se podrá contemplar la opción de entrega a la comunidad de los residuos de la carpeta asfáltica generados en actividades de parcheo y/o bacheo. Lo anterior con previo acuerdo con la comunidad interesada y la realización del acta de entrega respectiva.

**MEDIDAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE PREFABRICADOS**

- La tubería y prefabricados se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas mayores a 1.5 metros. Se verificará la estabilidad de sitios de acopio con el objeto de prevenir accidentes.
- En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante cerramiento con cinta, y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización.
- El hierro deberá protegerse para evitar que las acciones climáticas afecten su calidad estructural.
- En caso de ser necesario el corte de materiales prefabricados, éstos se deberán humedecer, lo anterior para evitar la suspensión de material particulado.
- De presentarse la necesidad de configurado del acero de refuerzo, se recogerán los sobrantes de las varillas para ser reutilizadas o vendidas como chatarras.
- Para cumplir con estas medidas, en los programas de capacitación al personal de obra se incluirán charlas sobre el manejo de los materiales de construcción en el frente de obra.

**4. LUGAR DE APLICACIÓN:**

- Sitios de ejecución de obras de mejoramiento
- Instalaciones temporales



<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>				
<p><b>NUMERO: PCA-2.1.04</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo Integral de materiales de construcción</b></p>		
<p><b>5. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>		
<p><b>6. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. de medidas implementadas para el manejo de materiales de construcción en el periodo / No. de medidas propuestas para el manejo de materiales de construcción.	Establece el número de medidas para el manejo de materiales ejecutadas, de las programadas para el periodo	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico</li> <li>• Informes trimestrales de cumplimiento</li> </ul>
No. de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción = 0	Prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción	Seguimiento	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de quejas y reclamos por parte de la comunidad sobre materiales de construcción</li> </ul>

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER  
DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.1.04**


**TÍTULO: Manejo Integral de materiales  
de construcción**

Requerimientos ambientales cumplidos / Requerimientos ambientales relacionados con el manejo de materiales de construcción	Contar con el 100% de los requerimientos ambientales solicitados para el manejo de los materiales de construcción (Incluyendo terceros).	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permisos mineros y ambientales</li> <li>• Certificación de proveedor</li> </ul>
Incidentes con materiales de construcción	Mitigar y controlar el 100% de los impactos ambientales generados por el manejo de los materiales de construcción.	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FTGA-024-SPV-NC Análisis reporte de incidentes y accidentes ambientales.</li> <li>• Informes trimestrales de cumplimiento</li> </ul>
Resultados de monitoreo calidad de aire (Material particulado) = parámetros de la norma o línea base. Resultados monitoreo de calidad de agua (Sólidos) = parámetros de la norma o línea base.	Prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.	Cualitativo	De acuerdo a los requerimientos de la autoridad ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Resultados de monitoreos.</li> <li>• Informes trimestrales de cumplimiento.</li> </ul>



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
 AMBIENTAL  
 PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
 Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
 15/12/2016  
 FTGA-A-000 SPV-NC

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b>			
<b>NUMERO: PCA-2.2.05</b>		<b>TÍTULO: Explotación fuentes de materiales</b>	
<b>3. OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir y/o mitigar los impactos generados por la extracción de materiales aluviales o de materiales litificados – macizos rocosos con permisos otorgados</li> </ul>			
<b>4. ETAPA:</b>			
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>
		<b>DESMANTELAMIENT O</b>	<b>X</b>
<b>7. IMPACTOS A MANEJAR:</b>			
<b>ABIOTICO</b>	<b>SUELO</b>	Perdida del suelo	
		Cambios en las propiedades físicas y químicas de los suelos	
	<b>GEOFORMAS</b>	Modificación de la estabilidad del terreno	
		Modificación de las geoformas de las geoformas del terreno	
	<b>COLUMNA DE AGUA</b>	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea	
		Alteración en la disponibilidad del agua subterránea	
<b>ATMOSFÉRICO</b>	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases y material particulado		
	Alteración en los niveles de presión sonora		
<b>PAISAJE</b>	Alteración del paisaje		
<b>BIOTICO</b>	<b>ECOSISTEMA TERRESTRE</b>	Pérdida de hábitats y coberturas vegetales	
		Alteración de la flora terrestre	
	<b>ECOSISTEMA ACUÁTICO</b>	Modificación de las poblaciones de fauna terrestre	
	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas		
<b>8. TIPO DE MEDIDA:</b>			
<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	
<b>9. ACCIONES A EJECUTAR:</b>			
<b>MEDIDAS DE MANEJO GENERALES</b>			





**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.2.05**

**TÍTULO: Explotación fuentes de  
materiales**

En el caso de requerirse se podrá solicitar áreas propias y realizar el trámite ante las autoridades minera y ambiental correspondientes, de la siguiente forma:

- Cuando se requiere de un permiso temporal, se debe solicitar ante la Agencia Nacional de Minería, la concesión minera.
- Obtenida la Resolución de concesión, se deben hacer los trámites ante la Autoridad Ambiental para obtener la licencia ambiental para la explotación de la fuente.
- Hasta tanto no se cuente con los actos administrativos no se puede dar inicio a la explotación.

Posteriormente cuando se cuente con los permisos de las autoridades mencionadas, se podrán intervenir las áreas licenciadas instrumentando las medidas establecidas dentro de dichos permisos; sin embargo, a continuación, se describen algunas medidas que se pueden tener en cuenta, tomadas de la Guía Ambiental de INVIAS, 2011:

- La Fuente a explotar no debe ubicarse dentro de zonas de manejo ambiental especial como: reservas forestales o su zona de amortiguamiento, nacimientos de agua o ecosistemas que, por su importancia ambiental, puedan ser afectados por el desarrollo de las actividades de la explotación.
- Previo a la actividad de explotación, se debe hacer un levantamiento topográfico del área a intervenir, el diseño geotécnico de taludes y de la explotación y el cálculo de volúmenes; además, determinar el sitio para la disposición de capa vegetal y descapote. De otra parte, en caso de requerirse el uso de explosivos es indispensable hacer el diseño de voladura y un ejercicio de prueba, antes de su implementación definitiva.
- El volumen de descapote será utilizado con posterioridad en la restauración de la zona intervenida.
- El método más avanzado para la explotación de canteras es el de tajo abierto, este se caracteriza por la construcción de una serie de bancos o terrazas que facilitan la extracción del material. La explotación se puede hacer en forma longitudinal, transversal o mixta. Este método es de gran aceptación debido entre otras a las siguientes razones:
  - Este método de explotación facilita la restauración y recuperación paisajística, entre otras razones porque el alcance del equipo de cargue permite un mejor saneamiento y limpieza de los frentes de obra durante la operación.
  - En la mayoría de los casos se construyen bermas sobre las cuales se acumula el material fino y fragmentado proveniente del talud, lo que facilita la revegetalización de estas superficies.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.2.05**

**TÍTULO: Explotación fuentes de  
materiales**


- Facilita la recuperación paisajística de las zonas intervenidas con una probabilidad más alta que las explotaciones de frente único. La siembra de vegetación en las áreas aledañas a las bermas ayuda a romper la continuidad y uniformidad del talud, mejorando su apariencia, además favorece el relleno parcial de los frentes de obra con material estéril actividad que permite alcanzar un perfil suave del terreno para extender sobre ellos la capa de tierra vegetal.
- Paralelo a la explotación y para los casos que aplique se recomienda la construcción de obras de drenaje para la captación y conducción adecuada de las aguas superficiales y sub superficiales, con el objeto de evitar que las aguas se conviertan en un factor contribuyente o detonante de procesos de inestabilidad.
- En forma simultánea con la actividad de extracción se sugiere cargar y transportar el material en forma inmediata a los centros de acopio temporal, a las plantas de beneficio o a los frentes de obra, con el objeto de minimizar el impacto sobre la calidad visual y prevenir la generación de impactos adicionales sobre el ambiente, sin embargo, en los casos en que se deba acopiar material en los frentes de explotación este debe ser cubierto y confinado.
- Una vez finalizada la etapa de extracción de materiales, el contratista debe proceder a la conformación y recuperación paisajística de cada frente de explotación y al levantamiento topográfico de la condición final. En este aspecto y cuando se trabaje con frentes únicos de explotación es posible realizar voladuras controladas en puntos estratégicos para conformar frentes de menor pendiente al pie de los mismos y pequeñas irregularidades en sus partes altas, que mejoran la textura y apariencia natural. Las discontinuidades producidas por las voladuras tienden a formar pequeñas salientes o repisas, que permiten la acumulación y sostenimiento de materiales finos, facilitando la recuperación o siembra de vegetación.


Igualmente es importante tener en cuenta:


- La metodología de explotación será definida en los actos administrativos que otorguen los permisos, la cual será de estricto cumplimiento.
- Los volúmenes de explotación no podrán exceder las cantidades autorizadas en los actos administrativos.
- Se deberá realizar el pago de las regalías de acuerdo con los volúmenes de material explotados.
- Se deberán aplicar las medidas de manejo relacionadas en los proyectos de: manejo de residuos, señalización, capacitación, manejo de materiales de construcción, manejo de cobertura vegetal, manejo de maquinaria equipos y vehículos, recuperación de áreas.
- No se almacenarán combustibles en los frentes de explotación



<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>																												
<b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b>																												
<b>NUMERO: PCA-2.2.05</b>		<b>TÍTULO: Explotación fuentes de materiales</b>																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>El personal contará con todos sus EPP y dotación reglamentaria</li> <li>En cuanto a la señalización de éstos frentes de obra, se deberá hacer el cerramiento de todas las áreas demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras. También se podrá emplear malla fina sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Localización de posibles zonas de explotación de materiales</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código del expediente</th> <th>Nombre de la fuente de material</th> <th>Municipio</th> <th>Titulo Minero</th> <th>Licencia Ambiental</th> <th>Entidades tramitadoras de permisos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RE3-11371</td> <td>TIMBA</td> <td>Cauca – Valle del Cauca</td> <td>RE3-11371</td> <td>En tramite</td> <td>Agencia Nacional de Minería CVC - CRC</td> </tr> <tr> <td>RDS-14291</td> <td>TIMBA</td> <td>Cauca</td> <td>RDS-14291</td> <td>En tramite</td> <td>Agencia Nacional de Minería CRC</td> </tr> <tr> <td>RDS-12491</td> <td>TIMBA</td> <td>Cauca – Valle del Cauca</td> <td>RDS-12491</td> <td>En tramite</td> <td>Agencia Nacional de Minería CVC - CRC</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el <b>Anexo 7.4 Fuentes de Materiales</b> se presentan los soportes de los tramites de las fuentes de materiales mencionadas.</p>					Código del expediente	Nombre de la fuente de material	Municipio	Titulo Minero	Licencia Ambiental	Entidades tramitadoras de permisos	RE3-11371	TIMBA	Cauca – Valle del Cauca	RE3-11371	En tramite	Agencia Nacional de Minería CVC - CRC	RDS-14291	TIMBA	Cauca	RDS-14291	En tramite	Agencia Nacional de Minería CRC	RDS-12491	TIMBA	Cauca – Valle del Cauca	RDS-12491	En tramite	Agencia Nacional de Minería CVC - CRC
Código del expediente	Nombre de la fuente de material	Municipio	Titulo Minero	Licencia Ambiental	Entidades tramitadoras de permisos																							
RE3-11371	TIMBA	Cauca – Valle del Cauca	RE3-11371	En tramite	Agencia Nacional de Minería CVC - CRC																							
RDS-14291	TIMBA	Cauca	RDS-14291	En tramite	Agencia Nacional de Minería CRC																							
RDS-12491	TIMBA	Cauca – Valle del Cauca	RDS-12491	En tramite	Agencia Nacional de Minería CVC - CRC																							
<b>10. LUGAR DE APLICACIÓN:</b>																												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Frentes de explotación de las fuentes correspondientes</li> </ul>																												
<b>11. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Director del proyecto</li> <li>Coordinador Ambiental</li> <li>Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>																										
<b>12. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>																												
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																								

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>				
<p><b>NUMERO: PCA-2.2.05</b></p>		<p><b>TÍTULO: Explotación fuentes de materiales</b></p>		
<p>Verificación de las licencias ambientales</p>	<p>Se refiere a las licencias ambientales de las fuentes de materiales en uso para el abastecimiento del proyecto</p>	<p>Control y/o Seguimiento</p>	<p>Inicio de la explotación</p>	<p>Copia de la documentación</p>
<p>Metros cúbicos explotados en la fuente de materiales / metros cúbicos reportados en regalías</p>	<p>Es el cumplimiento de lo autorizado a explotar en los actos administrativos vs lo reportado para pago de regalías</p>	<p>Control y/o Seguimiento</p>	<p>Trimestral</p>	<p>Pagos de regalías</p>

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>				
<p><b>NUMERO: PAC-2.3-06</b></p>		<p><b>TÍTULO: Señalización frentes de obra y sitios temporales</b></p>		
<p><b>1. OBJETIVOS:</b></p>				



<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>			
<p><b>NUMERO: PAC-2.3-06</b></p>		<p><b>TÍTULO: Señalización frentes de obra y sitios temporales</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acondicionar la vía de acceso a las plataformas de trabajo para el tránsito de vehículos.</li> <li>• Implementar señales informativas, preventivas y obligatorias durante todo el tramo vial.</li> <li>• Brindar las directrices para la instalación de señalización en el frente de obra.</li> </ul>			
<p><b>2. ETAPA:</b></p>			
<p><b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>DESMANTELAMIENTO</b></p>
<p><b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
<p>ABIÓTICO</p>	<p>SUELO</p>	<p>Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo</p>	
<p>ABIÓTICO</p>	<p>ATMOSFÉRICO</p>	<p>Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado</p>	
<p>ABIÓTICO</p>	<p>ABIÓTICO</p>	<p>Alteración en los niveles de presión sonora</p>	
<p>BIÓTICO</p>	<p>ECOSISTEMA TERRESTRE</p>	<p>Perdida de hábitats y coberturas vegetales</p>	
<p>BIÓTICO</p>	<p>BIÓTICO</p>	<p>Modificación de la población de fauna silvestre</p>	
<p>SOCIAL</p>	<p>PAISAJE</p>	<p>Alteración del paisaje</p>	
<p>SOCIAL</p>	<p>ESPACIAL</p>	<p>Alteración de las dinámicas de movilidad, vías de comunicación y conectividad vial intra e interveredal</p>	
<p>SOCIAL</p>	<p>ESPACIAL</p>	<p>Cambio en los índices accidentalidad vial</p>	
<p>SOCIAL</p>	<p>ARQUEOLÓGICO</p>	<p>Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico</p>	
<p><b>4. TIPO DE MEDIDA:</b></p>			
<p><b>CONTROL:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>PREVENCIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>
<p><b>MITIGACIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>COMPENSACIÓN:</b></p>	
<p><b>5. ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá señalizar completamente el área de construcción de la obra mediante barreras flexibles de plástico, que permitirán canalizar el tráfico vehicular al inicio y al final de la obra. En este mismo sentido, se demarcará el área de intervención mediante delineadores tubulares con cinta plástica de demarcación.</li> <li>• Los materiales que sean necesarios almacenar temporalmente en los frentes de obra, deberán ser ubicados y correctamente señalizados, adicionalmente, se debe garantizar que este almacenamiento temporal no obstaculice el tránsito vehicular, de personal de obra o las actividades en los frentes constructivos.</li> </ul>			

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**

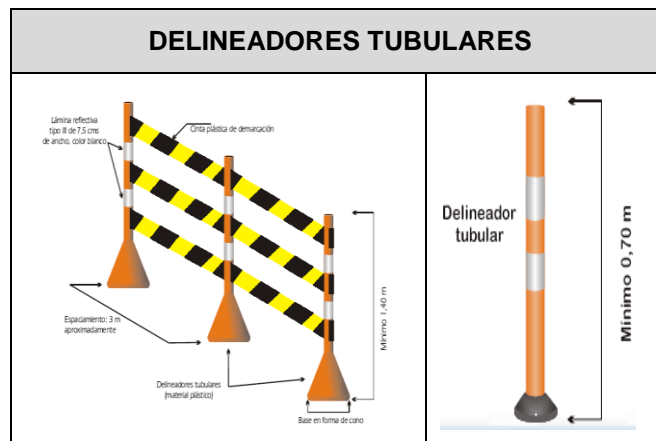


**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.3-06**

**TÍTULO: Señalización frentes de obra y sitios temporales**

- Las labores se realizarán durante aproximadamente 4 años y en el transcurso de las obras se tendrá el manejo de peatones sobre los puntos de afectación. Los trabajos se ejecutarán desde las 07:00 hasta las 18:00 horas. Se laborará de lunes a sábado, en horario diurno, siempre y cuando no se presenten imprevistos que generen atrasos en el cronograma de las obras, y sea necesario realizar trabajos en horario nocturno, dominical y festivo.
- Las señales preventivas deberán colocarse con suficiente anticipación (50 m a 100 m) cuando se restrinja el paso por la vía durante la ejecución de las obras, a fin de advertir al conductor de la restricción y riesgo existente en la zona. Las señales preventivas, por su carácter de seguridad para el tránsito, el equipo y el personal de construcción, requieren que su diseño y utilización tengan especial importancia, con un tamaño representativo y con fondo de color anaranjado de acuerdo a lo establecido en el manual de señalización vial 2015. Las señales preventivas a ubicar antes y después del sitio de intervención serán:



Fuente: Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2015.

**PREVENTIVAS**

TRABAJOS EN LA VÍA

MAQUINARIA EN LA VÍA

AUXILIAR DE TRÁNSITO

SPO-01 	SPO-02 	SPO-03 
<b>REGLAMENTARIAS</b>		
		
		

Fuente: Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2015.

Las señales informativas, a pesar que normalmente van instaladas en postes separados, pueden situarse sobre las barreras laterales, pero no debe permitirse que interfieran con la efectividad de éstas o de otras señales o dispositivos de control de tránsito.

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. De esta manera, será también necesario, ubicar estratégicamente señales obligatorias que indiquen la velocidad máxima de los vehículos (60 Km/h en áreas urbanas y 80 Km/h para áreas por fuera del perímetro urbano). por último, será necesario situar señales informativas de paso para peatones, y todas aquellas que indiquen giros y cruces peligrosos, como, por ejemplo, la entrada y salida de volquetas o el tránsito de maquinaria. Se debe cumplir con la norma NTC 4739 Laminas Retroreflectivas para Control de Tránsito.

<b>INFORMATIVAS</b>				
APROXIMACIÓN EN LA VÍA 100, 200, 500.	INICIO Y FIN DE LA OBRA		RESTRICCIÓN DE CARRIL IZQ - DER - CENT	DESVÍO
SIO-01 	SIO-02 	SIO-03 	SIO-04 	SIO-05 

Fuente: Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2015.

Igualmente, se implementará el uso de paletas de tránsito, que son dispositivos que se usan comúnmente en las horas del día para efectos de regular el tránsito.

**Señalización Temporal**

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL  
K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.3-06**

**TÍTULO: Señalización frentes de obra y  
sitios temporales**

De acuerdo con el programa de trabajo y el método constructivo empleado, se podrá realizar la apertura de varios frentes de obra simultáneos, siempre y cuando prevalezca la garantía de un sentido de circulación por tramo de cierre como mínimo.

Debido a la condición de la vía, el manejo peatonal se dará en los cambios de sentido del cierre, el cual debe ser apoyado por los paletteros, en el caso de las intersecciones con otras vías y accesos a predios, se deberá garantizar la operación de los flujos peatonales por medio de senderos peatonales.

Según lo anterior se instalará señales temporales durante la ejecución de las obras de mejoramiento para el manejo de tránsito como se señalará en el PMT Numerales 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 y 5.7.


**Significado formas señales de seguridad**

FORMA	SIGNIFICADO
○	Prohibición y orden
△	Prevención, peligro
▭	Información
□	Información

**Significado colores señales de seguridad**

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Pare, prohibición, material y/o equipo relacionado con prevención y/o combate de incendios y su ubicación



<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
--	--

**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.3-06**

**TÍTULO: Señalización frentes de obra y sitios temporales**

Azul	Orden, obligación o acción de mando
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro
Verde	Información de seguridad, indicación de sitios o direcciones hacia donde se encuentran estos –escaleras, primeros auxilios, rutas e instrucciones de evacuación etc.–

**Ejemplo de Señales a emplear en sitios temporales**

Indicación	SÍMBOLO	Indicación	SÍMBOLO
<b>Señales de prohibición</b>		<b>Señales de información</b>	
No fumar		Salida de emergencia	
Prohibido el paso		Ubicación de extintores, primeros auxilios	
<b>Señales de obligación</b>		<b>Identificación de productos químicos</b>	
Uso de casco		Ubicación líquido inflamable	
Uso de botas		Ubicación sustancias corrosivas	
<b>Señales de prevención</b>			



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL  
K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.3-06**

**TÍTULO: Señalización frentes de obra y  
sitios temporales**

Prevención general	
Riesgo de incendio	

### **Señalización definitiva**

Con base al diseño geométrico, tanto en planta como en perfil, se definirá la ubicación de los dispositivos de regulación del tránsito, de acuerdo a las necesidades de seguridad, circulación y comodidad del corredor.

### **Señalización para mitigar el ruido producido por la vía**

La señalización propuesta para la mitigación de los niveles de ruido generados por la vía, principalmente en el paso por centros poblados, deberá cumplir con las especificaciones del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.

Estas señales reglamentarias (PROHIBIDO PITAR) se instalarán al inicio y final de cada centro poblado (deberán estar acompañadas por placas informativas situadas debajo del símbolo, que indiquen el límite de la prohibición o restricción, como se presenta a continuación.



**EN ESTA CUADRA**

Fuente: Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2015.

Igualmente se podrán adosar placas que indiquen el punto de inicio y de terminación de la prohibición o restricción, acompañadas de flechas indicativas, como se muestra a continuación:





**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>				
<p><b>NUMERO: PAC-2.3-06</b></p>		<p><b>TÍTULO: Señalización frentes de obra y sitios temporales</b></p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>INICIA</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>TERMINA</b> </div>				
<p>Fuente: Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2015.</p>				
<p><b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios de ejecución de obras de mejoramiento</li> <li>• Instalaciones temporales</li> </ul>				
<p><b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>		
<p><b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
<p><b>INDICADOR</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b></p>	<p><b>TIPO DE INDICADOR</b></p>	<p><b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Senderos peatonales adecuados / senderos peatonales requeridos</li> </ul>	<p>Permitirá hacer seguimiento al estado de señalización peatonal en las actividades de mejoramiento, con la finalidad de evitar accidentes e inconvenientes en la movilidad local (peatonal) principalmente en cercanías y en los centros poblados de Santander de Quilichao.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento y del proyecto en cercanías y en los centros poblados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico</li> <li>Informes de seguimiento</li> <li>PMT</li> <li>Actas de concertación con la comunidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización en las actividades de mejoramiento / Señalización reglamentaria requerida.</li> </ul>	<p>Permitirá hacer seguimiento al estado de señalización en las actividades de mejoramiento.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento y del proyecto en cercanías y en los centros poblados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico</li> <li>Informes de seguimiento</li> <li>PMT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de Señalización</li> </ul>	<p>N° de señales instaladas/N° señales propuestas en la guía de señalización del Invias*100</p>	<p>Control y/o seguimiento</p>	<p>Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento y del proyecto en cercanías y en los centros poblados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico</li> <li>Informes de Seguimiento</li> </ul>
	<p>N° de señales instaladas / N° de señales requeridas *100</p>	<p>Control y/o seguimiento</p>	<p>Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento y del proyecto en cercanías y en los centros poblados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico</li> <li>Informes de Seguimiento</li> </ul>
	<p>N° de frentes de obra señalizados / N° de frentes de obra totales</p>	<p>Control y/o seguimiento</p>	<p>Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento y del proyecto en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico</li> <li>Informes de Seguimiento</li> </ul>

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>			
<p><b>NUMERO: PAC-2.3-06</b></p>		<p><b>TÍTULO: Señalización frentes de obra y sitios temporales</b></p>	
			<p>cercanías y en los centros poblados.</p>

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>			
<p><b>NUMERO: PAC-2.4-07</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos</b></p>	
<p align="center"><b>1. OBJETIVOS:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para realizar gestión integral de escombros, materiales y lodos.</li> <li>Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos derivados de la generación de residuos de materiales, escombros y lodos resultantes de las actividades del frente de obra ejecutadas para el mejoramiento, rehabilitación y construcción del corredor vial Unidad Funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091).</li> </ul>			
<p align="center"><b>2. ETAPA:</b></p>			
<p><b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p align="center"><b>X</b></p>
			<p align="center"><b>DESMANTELAMIENTO</b></p>
			<p align="center"><b>X</b></p>
<p align="center"><b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
<p>ABIÓTICO</p>	<p>GEOFORMAS</p>	<p>Modificación de la estabilidad del terreno</p>	
		<p>Modificación de la geoformas del terreno</p>	

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y  
LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.4-07**

**TÍTULO: Manejo y disposición final de  
escombros, suelos y lodos**

	SUELO	Pérdida del suelo
		Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo
	ATMOSFÉRICO	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado
		Alteración en los niveles de presión sonora
	PAISAJE	Alteración del paisaje
	CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado
RUIDO AMBIENTAL	Alteración en los niveles de presión sonora	
SOCIAL	DEMOGRÁFICO	Afectación de las condiciones de morbilidad de la población
	ARQUEOLÓGICO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico.
	POLITICO – ORGANIZATIVO	Potenciación de conflictos sociales

**4. TIPO DE MEDIDA:**

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**5. ACCIONES A EJECUTAR:**

**ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS SOBANTES O ESCOMBROS**

- De acuerdo con la normatividad vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombros o material sobrante en el espacio público es de 24 horas, sin embargo, dado que en algunas ocasiones se podrán presentar inconvenientes para retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal; en este caso, el contratista debe ubicar un sitio de acopio que deberá contar con la autorización de interventoría, además que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal y sin que cause afectaciones a los recursos naturales.
- En caso de requerirse tiempo un mayor a 3 días, el contratista ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para depositarlos hasta que puedan ser retirados, dicho sitio debe cumplir con los lineamientos descritos más adelante.
- El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o residuos sobrantes debe ser aislado, asegurándose de que el escombros esté confinado y no exista riesgo de que, por



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.4-07**

**TÍTULO: Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos**

causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o a las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.

- Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales, elementos y residuos en general.
- Diariamente el contratista al finalizar la jornada, debe hacer la limpieza de la zona de trabajo.

**TRANSPORTE DE LOS SOBRANTES O RESIDUOS SÓLIDOS (ESCOMBROS)**

- Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores adecuados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, evitando el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga fisuras, perforaciones, ranuras ni espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté al nivel aceptable de transporte de carga para el platón o contenedor. Las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón de acuerdo a la norma.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

**DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN**

En caso de que resulte imposible la reutilización de materiales tal y como se describe a detalle en el Alcance técnico de Descripción Técnica del proyecto, el material generado se deberá retirar y trasladar al sitio de disposición que se escoja para tal fin, ya sea escombrera existente o zona de disposición de material sobrante nuevo.

Antes de realizar la disposición de los materiales, es necesario realizar el levantamiento topográfico en cada zona.



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Actividades Constructivas

NUMERO: PAC-2.4-07

TÍTULO: Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos

Los materiales serán dispuestos en el predio ubicado sobre el costado derecho de la vía panamericana en el sentido Norte- Sur, en sector conocido como el cruce de Pescador municipio de Caldon, Km 44+600, mientras se tramita la viabilidad ambiental y las certificaciones de los ZODMES que se describen en el Capítulo 6. Permisos ambientales.

En caso que se opte por emplear otros sitios de disposición, NUEVO CAUCA deberá obtener el permiso de ocupación del respectivo propietario, así como el permiso por uso del suelo en la respectiva oficina de Planeación Municipal, y su viabilización ambiental.

Las zonas de disposición de materiales de excavación – ZODMES deberán contar con la señalización preventiva, reglamentaria e informativa que corresponda, con el fin de minimizar el riesgo de accidentes.

Es de aclarar que el empleo de estas zonas de depósito se encuentra condicionado de acuerdo a la compatibilidad o no del uso del suelo expedido por la respectiva Alcaldía Municipal.

A continuación, se describe el volumen aproximado de material de excavación a generarse:

**Volumen ZODME's Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091**

No.	UF	ZODME	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
1	UF4 Sector K68+860 al K76+091	38+K71+045	6,840	52,429
2		39+K71+181	2,759	13,713
3		40- K71+300	11,125	138,123
4		41+K72+600	11,475	98,362
5		42+K73+300	91,183	1,821,120
<b>VOLUMEN EN ZODMES</b>				2,123,748
<b>VOLUMEN REQUERIDO PARA DISPOSICION</b>				206,243
<b>DISPONIBLE PARA DEMOLICIONES</b>				1,917,505

**MANEJO DE MATERIALES DE DESLIZAMIENTOS Y LODOS**

Para el manejo de los residuos sólidos saturados en agua provenientes de la limpieza y mantenimiento de sedimentares, o flujos de lodos provenientes de deslizamientos se manejarán en los sitios de disposición de materiales sobrantes autorizados en el proyecto.





PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Actividades Constructivas

NUMERO: PAC-2.4-07

TÍTULO: Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos

Específicamente en el caso de los lodos provenientes de deslizamientos se trasladarán al sitio de disposición más cercano, teniendo en cuenta que estos eventos acarrear generalmente emergencias en el corredor vial, las cuales deben subsanarse de manera inmediata.

#### RECOMENDACIONES DE DISPOSICIÓN

##### Tipo promedio de material:

Granular mixto con agregados pequeños de mezcla asfáltica demolida, y material fino en baja proporción, predominando el tamaño arena como cohesionante de una matriz granular dominante, material rocoso y arcilloso.

##### Obras de acompañamiento:

Se requiere por aspectos de contención geotécnica y por aspectos de manejo de aguas a nivel de sub-drenaje filtros internos, cunetas perimetrales y muros.

##### Conformación:

Será por capas con espesor máximo de 1 m de altura. No se permitirá la generación de acopios o arrumes aislados, así estos sean contiguos o colaterales, pues por la tipología del material puede acontecer el fenómeno de auto-consolidación, provocando una condición de difícil retiro o manipulación del material, alterando notablemente la condición paisajística. El máximo número de capas será de tres (3). De requerirse, se adoptarán otros sitios colaterales o aledaños de adecuación acogiendo las recomendaciones consignadas en el presente PAGA y en la Guía Ambiental del INVIAS, pero nunca se deberán tener más de tres (3) niveles o capas de conformación. El talud de tendido de las capas se sugiere sea en relación 2H: 1V dado que el material se puede prestar por su condición geomecánica para este tipo de inclinaciones, adoptándose para la plataforma final o superior una inclinación superficial de 1.5% a “dos aguas”, garantizando por todo concepto la no generación de potenciales empozamientos.

##### Cobertura:

Se sugiere por todo concepto el recubrimiento pleno (plataforma y taludes de contorno) con grama, previo tendido de capa orgánica o descapote. No obstante, esto será a partir del acuerdo con el propietario del respectivo predio.

#### 1. LUGAR DE APLICACIÓN:

ZODME Crucero Pescador km 44+600, los ZODMES de los que trata en el Capítulo 6. Permisos ambientales. Otras zonas que NUEVO CAUCA. en su momento decida optar por



<p>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</p>				
PROGRAMA: Actividades Constructivas				
NUMERO: PAC-2.4-07		TÍTULO: Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos		
<p>conveniencia (cercanía, condición colateral, etc.), cumpliendo el mismo procedimiento de gestión y aval para las tres (3) zonas sugeridas: <b>a) planteamiento y obtención de aval de la respectiva Interventoría, b) acta o acuerdo formal de concertación con el respectivo propietario, c) obtención de permiso de ocupación por uso del suelo de la respectiva Alcaldía (Oficina de Planeación), d) trámites, avales o permisos ambientales que pudiesen derivarse de la ocupación, etc.) acta de cierre o recibo a satisfacción del propietario.</b></p>				
2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>		
<b>3. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de actividades ejecutadas / Número de actividades programadas.	Permitirá hacer seguimiento a las medidas de manejo y condiciones de almacenamiento, transporte y conformación del material inerte generado por la ejecución de las actividades de mejoramiento	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico</li> <li>• Informes trimestrales</li> <li>• Informes de Supervisión y/o Interventoría.</li> </ul>
Número de requerimientos efectuados por la autoridad ambiental al respecto de escombros / Número de requerimientos.				



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.4-07**

**TÍTULO: Manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos**

Volumen dispuesto/ Volumen excavado	Permitirá hacer seguimiento al manejo y disposición del material inerte generado por la ejecución de las actividades de mejoramiento	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de acarreo</li> </ul>
Número de ZODME's utilizados / No. ZODME's autorizados	Permitirá asegurar el uso de zonas plenamente autorizadas	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de acarreo</li> </ul>
Volumen de material reutilizado en obra / Volumen de material generado	Permitirá hacer seguimiento a la cantidad de material reutilizado	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de acarreo</li> </ul>



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>			
<p><b>NUMERO: PAC-2.5-08</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo de residuos convencionales, peligrosos y especiales</b></p>	
<p align="center"><b>1. OBJETIVOS:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Definir normas y procedimientos dirigidos al personal vinculado al proyecto, en relación con el manejo de los desechos sólidos.</li> </ul>			
<p align="center"><b>2. ETAPA:</b></p>			
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>
		<b>DESMANTELAMIENTO</b>	<b>X</b>
<p align="center"><b>1. IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
ABIOTICO	SUELO	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	
	ATMOSFÉRICO	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado	
		Alteración en los niveles de presión sonora	
	PAISAJE	Alteración del paisaje	
	COLUMNA DE AGUA	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial	
		Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea	
	CALIDAD DEL AIRE	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado	
RUIDO AMBIENTAL	Alteración en los niveles de presión sonora		
BIÓTICO	ECOSISTEMA TERRESTRE	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.	
	ECOSISTEMA ACUATICO	Modificación de la población de fauna silvestre.	
SOCIAL	DEMOGRÁFICO	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.	
	ARQUEOLÓGICO	Afectación de las condiciones de morbilidad de la población	
	POLITICO – ORGANIZATIVO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico.	
		Potenciación de conflictos sociales	



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.5-08**

**TÍTULO: Manejo de residuos convencionales, peligrosos y especiales**

**2. TIPO DE MEDIDA:**

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**3. ACCIONES A EJECUTAR:**

**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES**

Se entiende como gestión integral de residuos sólidos al conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamientos, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

El primer paso para el manejo integral de residuos sólidos consiste en clasificar y reducir la generación de residuos en el frente de obra o en el punto de generación, los residuos generados se deben recolectar y almacenar temporalmente, para finalmente realizar su disposición o re uso.

**CLASIFICACIÓN Y REDUCCIÓN EN LA FUENTE**

- Establecer el tipo de residuo que se genera en el proyecto y capacitar al personal en el manejo, separación y clasificación de los mismos desde la fuente.
- Para el proceso de reducción de residuos, se deberán contemplar las siguientes alternativas

<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN</b>
Chatarra y llantas.	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etcétera, provenientes de las diferentes actividades constructivas.  Estos residuos se consideran aprovechables.	Reincorporación a la operación.  Con los residuos de llantas se puede establecer convenios con los proveedores (Pos Consumo).
Material reciclable	Materiales diversos —metal, cartón, papel plástico, vidrio y madera—	Hacer convenios con la comunidad o con los recuperadores autorizados para su reutilización o reciclaje.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.5-08**

**TÍTULO: Manejo de residuos  
convencionales, peligrosos y especiales**

	<p>relacionados con insumos y otras compras del proyecto.</p> <p>Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.</p>	
Residuos especiales o peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería o botiquines.</li> <li>Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles —estopa—. Otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados.</li> <li>Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados.</li> <li>Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo, aceite usado, lámparas de neón, bombillos, entre otros.</li> </ul>	<p>Establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, cartuchos, tonner, cartuchos de impresoras, envases de combustible, filtros etc. Los demás residuos peligrosos, serán llevados a disposición, tratamiento o transformación de acuerdo a sus características, con gestores autorizados y que cumplan con todos los requerimientos ambientales.</p>
Residuos Ordinarios	<p>Se refiere a los residuos que no representan ningún beneficio económico y no pueden integrarse nuevamente a la cadena productiva.</p>	<p>Serán llevados al o los Rellenos Sanitarios que cuenten con los respectivos permisos ambientales.</p>
Residuos Orgánicos	<p>Se refiere a los residuos de alimentos o residuos vegetales, que se pudieran generar en obra.</p>	<p>Se realizarán convenios con las comunidades o con microempresas dedicadas a la transformación de estos en abonos orgánicos o concentrados para animales.</p>

**ALMACENAMIENTO TEMPORAL**



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.5-08**

**TÍTULO: Manejo de residuos  
convencionales, peligrosos y especiales**

Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante debe tener un almacenamiento temporal acorde con principios ambientales y que cumpla con la normatividad ambiental vigente. Por lo anterior a continuación se plantean las medidas de manejo necesarias para ello:

- Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad.
- Los recipientes deben ser ubicados estratégicamente, en sitios visibles y protegidos de las acciones climáticas en las plataformas de trabajo, perfectamente identificados y marcados.
- Cada recipiente debe tener el color exigido por la Guía Técnica del ICONTEC (GTC-24) Sector Industrial, comercial, Institucional y de Servicios, para el tipo de residuos a depositar en las plataformas de trabajo como se presenta a continuación.

CONTENEDOR	VERDE	AZUL	NEGRO	ROJO
<b>RESIDUOS</b>	Ordinarios e inertes	Residuos Aprovechables o Reciclables	Residuos Orgánicos	Peligrosos
	Servilletas, empaques de papel plastificado, papel higiénico, colillas, icopor, plástico no reciclable, guantes y yesos sin fluidos corporales, papel carbón, envases tetra pack.	Todo tipo de papel y cartón limpio y seco (archivo, periódico y revistas), vasos plásticos desechables, garrafas, tarros, bolsas de suero y polietileno. Envases y frascos de vidrio, tapas y latas metálicas, cauchos y chatarra.	Residuos de alimentos, antes y después de su preparación, residuos vegetales, material de poda y jardín.	Residuos impregnados de combustibles, productos químicos, entre otros, teniendo en cuenta su compatibilidad en el almacenamiento según su composición, con el fin de evitar reacciones químicas perjudiciales entre materiales. Estos residuos no pueden ser mezclados con ningún otro tipo de residuos dada su alta peligrosidad, por esta razón en caso de generarse residuos líquidos como aceites usados, aceite motor, entre otros, se deben disponer contenedores para su almacenamiento individual.
<b>Tiempo de Recolección (frente de obra)</b>	2 Veces por semana	Cuando el contenedor alcance $\frac{3}{4}$ de su capacidad.	3 veces por semana	De manera oportuna

- Además, estos contenedores deben tener agarraderas firmes, tapa hermética y boca lo suficientemente amplia, para facilitar su vaciado.
- Los contenedores deben ser lavados periódicamente con el fin de evitar la generación de malos olores y la proliferación de moscas y vectores.
- Por ningún motivo se podrán realizar quemas a cielo abierto de residuos en el frente de obra.
- Los contenedores o recipientes deben contar con tapas o techo, para evitar el ingreso de aguas lluvias

### **RESIDUOS APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y DE ALIMENTOS**

#### **Frecuencia de Recolección y Transporte**

- La recolección de los desechos sólidos deberá realizarse dos veces a la semana.



- Se debe realizar la limpieza general del frente de trabajo cada dos días y cuando se considere necesario por parte del personal ambiental de la obra.
- Garantizar 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, esto 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.

#### **Medidas de Aprovechamiento de los Residuos**

- Los residuos reciclables y/o reutilizables, dispuestos en las canecas de color blanco, y clasificados de acuerdo a lo referenciado en la GTC-24 pueden ser comercializados a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales.
- Semanalmente se llevará un registro de los residuos sólidos generados y aprovechados dentro del proyecto

#### **DISPOSICIÓN FINAL**

De acuerdo con la clasificación presentada por la Guía Técnica Colombiana 24 (GTC 24) y según la disposición de los residuos sólidos en los recipientes, la disposición final será de la siguiente manera:

- Aprovechables (recipiente color azul): Posterior a su recolección y disposición temporal, pueden ser comercializados a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales.
- Alimentos y similares (recipiente color beige): Una vez clasificado el material, se puede establecer convenio con la comunidad para la recolección y el reciclaje. Los residuos orgánicos pueden ser entregados a la comunidad aledaña para alimento de sus animales. Asimismo, pueden ser transformados a través del compost en material orgánico.
- No aprovechables (color verde): Deben ser acopiados según las indicaciones presentadas en el ítem anterior Disposición Temporal hasta que sean recogidos por la empresa prestadora del servicio.

#### **MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y PELIGROSOS**

Para determinar qué tipos de residuos se consideran como peligrosos, se cita la definición que al respecto se define en el Decreto 4741 del 2005: “**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. Asimismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.”, es por esto, que dentro del proceso de ejecución de las obras de reparación se encontrarán residuos de tipo peligroso como los siguientes:

- Residuos de combustibles inflamables, grasas y lubricantes (semisólidos)
- Compuestos volátiles tóxicos o patógenos
- Residuos de productos químicos y envases de aceites, pinturas, combustibles, lubricantes, solventes y cemento.
- Residuos provenientes de botiquines.
- Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles o aceites o

elementos contaminados como guantes, overoles, trapos y otros textiles.

- Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos.
- Filtros de aceite o combustible.
- Baterías de los vehículos y maquinaria pesada.
- Estos residuos deberán ser almacenados en un recipiente de color rojo sin combinarlos con los residuos sólidos convencionales y deben ser retirados lo más pronto posible de los frentes de obra hacia los lugares de tratamiento o disposición final.
- Los recipientes destinados para el almacenamiento de residuos peligrosos, deben presentar alta resistencia a la corrosión y ser impermeables.
- Los residuos considerados como peligrosos, se deben recolectar en forma separada y su almacenamiento debe hacerse teniendo en cuenta su naturaleza y la compatibilidad de su composición.

De acuerdo con el artículo 9 del Decreto 4741 de 2005, “Los residuos o desechos peligrosos se deben envasar, embalar, rotular, etiquetar y transportar en armonía con lo establecido en el Decreto N° 1609 de 2002 o por aquella norma que la modifique o sustituya.” El Decreto 1609 hace referencia al transporte de mercancías peligrosas, para lo cual, se debe tener en cuenta, entre otros aspectos, lo siguiente:

- Los residuos deberán ser manejados por firmas autorizadas por parte de las Autoridades Ambientales para la manipulación, transporte y disposición de este tipo de residuos.
- El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre 4.
- 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 extravíen o derramen desechos en el recorrido.
- Los sitios de tratamiento y/o disposición final deberán estar autorizados por las Autoridades Ambientales.

Adicionalmente se deben cumplir las indicaciones consignadas en el Decreto 4741 de 2005 en cuanto a las obligaciones y responsabilidades del generador, la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa, registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, importación, exportación y tránsito de residuos o desechos peligrosos, prohibiciones y disposiciones finales.

Las empresas encargadas de recoger, transportar y disponer los residuos peligrosos que se generen durante la ejecución del proyecto, deberán cumplir con lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 en sus artículos 17 y 18 donde se especifica las obligaciones y responsabilidades del receptor de estos residuos, entre ellas solicitar a la empresa los permisos ambientales a que haya lugar. Además de cumplir con toda la legislación ambiental vigente.

Como medida general de control para todos los tipos de residuos generados en el proyecto se llevarán planillas de control de peso y clase de residuos, con las cuales se desarrollarán los indicadores del presente proyecto.

En **Anexo 7.6** del presente documento, se incluyen los permisos de las empresas con las que posiblemente se podrían manejar los residuos sólidos peligrosos y convencionales en el desarrollo de las actividades del proyecto.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.5-08**

**TÍTULO: Manejo de residuos convencionales, peligrosos y especiales**

El proyecto (Residente Ambiental) deberá controlar a través de un registro, la cantidad y tipo de residuos generada. Los Auxiliares de ingeniería ambiental le darán el reporte de manera diaria.

**4. LUGAR DE APLICACIÓN:**

- Sitios de ejecución de obras de mejoramiento
- Instalaciones temporales

**5. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**

- Director del proyecto
- Coordinador Ambiental
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental

**6. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Peso de residuos sólidos entregados a empresa recolectora / Peso de residuos generados	Se realiza el cálculo de residuos generados, cuánto fue entregado a la empresa encargada de su recolección	Seguimiento	Mensual	Certificado expedido por la empresa recolectora de residuos.  Certificado expedido por la Empresa de reciclaje.  Pesaje diario de residuos.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PAC-2.5-08**

**TÍTULO: Manejo de residuos  
convencionales, peligrosos y especiales**

Peso de residuos reciclables entregados a empresa de reciclaje / Peso de residuos reciclables generados	Se realiza el cálculo de residuos reciclables generados y cuánto fue entregado a la empresa encargada de su recolección	Seguimiento	Mensual	Certificado expedido por la Empresa de reciclaje.  Pesaje diario de residuos
Peso de residuos NO reciclables entregados a la empresa recolectora / Peso de residuos NO reciclables generados	Se realiza el cálculo de residuos NO reciclables generados y cuánto fue entregado a la empresa encargada de su recolección	Seguimiento	Mensual	Certificado expedido por la empresa recolectora de residuos.  Pesaje diario de residuos.
Peso Residuos Peligrosos entregados a empresa recolectora / Peso Residuos Peligrosos generados	Cumplir con la política de manejo de residuos peligrosos.	Seguimiento	Mensual	Certificado expedido por la Empresa recolectora de residuos sólidos peligrosos.  Pesaje diario de residuos.
Peso de residuos sólidos separados en la fuente / Peso de residuos sólidos generados	Grado de Separación residuos sólidos generados por el proyecto vial. Meta $\geq 90\%$	Seguimiento	Mensual	Pesaje diario de residuos.



<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>			
<p><b>NUMERO: PCA-2.5-09</b></p>		<p><b>TÍTULO: Control de mayor generación de ruido y material particulado al ambiente</b></p>	
<p><b>1. OBJETIVOS:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir y mitigar los impactos previstos en cada una de las actividades del proyecto identificadas en la evaluación ambiental en cuanto al ruido ambiental mediante técnica de fácil aplicación y coherente con el proyecto.</li> <li>Controlar y mitigar los niveles de ruido y emisiones producidos por la operación de la maquinaria presente en la ejecución de cada una de las actividades del proyecto</li> </ul>			
<p><b>2. ETAPA:</b></p>			
<p><b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><b>X</b></p>
			<p><b>DESMANTELAMIENTO</b></p>
			<p><b>X</b></p>
<p><b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
<p><b>ABIÓTICO</b></p>	<p>ATMOSFÉRICO</p>	<p>Alteración de la calidad del aire por emisión de gases y material particulado</p>	
		<p>Alteración en los niveles de presión sonora</p>	
	<p>PAISAJE</p>	<p>Alteración del paisaje</p>	
<p><b>SOCIAL</b></p>	<p>POLITICO-ORGANIZATIVO</p>	<p>Desplazamiento involuntario de población</p>	
<p><b>4. TIPO DE MEDIDA:</b></p>			
<p><b>CONTROL:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>PREVENCIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>
<p><b>MITIGACIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>COMPENSACIÓN:</b></p>	
<p><b>5. ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>			
<p><b>RUIDO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL</b></p> <p>Para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se pueden generar por ruido, las medidas específicas a desarrollar son las siguientes:</p> <p>a) Se debe realizar un mantenimiento a la maquinaria y equipos, el cual será detallado en la ficha Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos, desarrollada más adelante.</p> <p>b) Control de pitos y sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio, principalmente cuando se realicen trabajos de mejoramiento de la vía</p>			



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE,  
Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4  
(SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.5-09**

**TÍTULO: Control de mayor generación de ruido  
y material particulado al ambiente**

c) Para mitigar el ruido generado por la vía, instalar señalización que sensibilice a los conductores por el paso de los centros poblados cuyos habitantes presentan mayor vulnerabilidad ante el ruido generado por la operación de la vía.

La señalización a instalar corresponde a una señal reglamentaria “Prohibido pitar” que deberá ir acompañada de placas informativas debajo del símbolo como se presenta en la ficha PCA-2.2-05. Se localizará la señalización al inicio y final de cada centro poblado.

- d) Todos los trabajadores y los visitantes esporádicos al área de construcción deben utilizar protectores auditivos.
- e) Se deben utilizar los más modernos equipos que implican una reducción del mismo en su generación de un 40 %.
- f) Los equipos de trabajo y la maquinaria deberán estar provistos de silenciadores para minimizar los niveles de ruido producido y evitar que se encuentren por encima de las normas establecidas.
- g) Se realizarán capacitaciones dirigidas a todo el personal en cuanto al uso de EPP, mantenimiento de los mismos, prevención de accidentes y emisiones atmosféricas.
- h) Si la autoridad ambiental lo requiere, se realizarán monitoreos de ruido ambiental con la frecuencia que esta lo requiera, estos monitoreos se contratarán con terceros.

Conforme los resultados obtenidos implementar las respectivas medidas de manejo de mitigación y/o controles pertinentes.

**MATERIAL PARTICULADO**

Para los impactos generados por partículas en suspensión, las medidas específicas de atención son las siguientes:

- a) En caso que las obras se realicen en época seca se deberán efectuar riegos o humectación con agua, para garantizar la humedad superficial y así evitar la dispersión de partículas en el aire, esto incluye el corte de materiales como prefabricados, entre otros. Cuando se realicen en cercanía a los centros poblados, se deberá realizar como mínimo riego dos (2) veces al día para evitar la dispersión de material particulado y afectación a la comunidad.
- b) Al transportar el material sobrante de las actividades de mejoramiento, tapar los vehículos de transporte con carpas, para evitar la dispersión del material particulado y caída de materiales a la vía.
- c) Se prohíbe la disposición del material de excavación en el lugar de la obra, deben ser enviados a los sitios de disposición en menos de 48 horas, para evitar la afectación



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE,  
Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4  
(SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Actividades Constructivas**

**NUMERO: PCA-2.5-09**

**TÍTULO: Control de mayor generación de ruido  
y material particulado al ambiente**

de la calidad del aire y generación de partículas principalmente en las zonas aledañas a los centros poblados

- d) El material acopiado deberá ser cubierto con polietileno u otro material aprobado por la gestión ambiental, para evitar la dispersión del mismo y generación de sedimentos.
- e) Si la autoridad ambiental lo requiere, se realizarán monitoreos de calidad de aire, con la frecuencia que esta lo requiera.

**EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

Finalmente, para el control de emisiones atmosféricas, se deben tener en cuentas las siguientes medidas:

- a) Los certificados de gases de los vehículos de la obra deberán estar vigentes.
- b) Las emisiones de gases de combustión de los vehículos, maquinaria y equipo serán controladas con mantenimiento continuo, como se especifica en la ficha Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos desarrollada más adelante.
- c) Se debe exigir a los proveedores de material, los permisos de emisiones atmosféricas y demás autorizaciones ambientales.


**COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN**


- a) Se debe efectuar entrenamiento al personal de la obra en lo concerniente al manejo ambiental (manejo de materiales, operación de maquinaria y equipo, adecuación y operación de zonas de trabajo entre otras), además de las medidas de protección personal.
- b) En el evento que se presenten quejas por los habitantes del sector y/o usuarios del corredor vial (UF 4 Sector K68+860 al K76+091), se deberán tomar medidas específicas de tipo preventivo, correctivo o de compensación de acuerdo a la particularidad de cada caso.
- c) El horario de trabajo de los vehículos y maquinaria se encuentra comprendido entre las 6:00 am y las 6:00 pm; así mismo se contempla realizar obras los días domingos o festivos cuando las actividades de la obra así lo requieran o cuando se presente algún tipo de contingencia.
- d) Limitar el trabajo a horas diurnas, así como no generar un tiempo de exposición mayor de 8 horas a los trabajadores.




<p>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</p>				
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>				
<p>NUMERO: PCA-2.5-09</p>		<p>TÍTULO: Control de mayor generación de ruido y material particulado al ambiente</p>		
<p><b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios de ejecución de obras de mejoramiento</li> <li>• Sitios de ejecución de obras de mejoramiento especialmente en cercanías a los centros poblados</li> <li>• Instalaciones temporales</li> </ul>				
<p><b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental.</li> </ul>		
<p><b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<p>Calidad del aire:             Valor de parámetros monitoreados / Valor parámetros permitidos *100</p>	<p>Determina el cumplimiento en cuanto a calidad del aire (MP), teniendo en cuenta la respectiva normatividad vigente, a partir de los monitoreos realizados conforme la presente ficha.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>De acuerdo a lo que determine la autoridad ambiental</p>	<p>Informe y análisis de laboratorio.            Planillas de registro.            Registro fotográfico</p>
<p>Calidad ruido:             Valor parámetros monitoreados / Valor parámetros permitidos *100</p>	<p>Determina el cumplimiento en cuanto a calidad del ruido ambiental, particularmente</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>De acuerdo a lo que determine la autoridad ambiental</p>	<p>Informe y análisis de laboratorio.            Planillas de registro.</p>



<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b></p>				
<p><b>NUMERO: PCA-2.5-09</b></p>		<p><b>TÍTULO: Control de mayor generación de ruido y material particulado al ambiente</b></p>		
	<p>en los sitios cercanos a poblaciones, teniendo en cuenta la respectiva normatividad vigente, a partir de los monitoreos realizados conforme la presente ficha</p>			<p>Registro fotográfico</p>
<p>Calidad ruido:  Valor parámetros monitoreados durante construcción / Valor parámetros de línea base *100</p>	<p>Determina la variación de los niveles de presión sonora durante la ejecución de las obras a partir de la comparación con el estado sin proyecto establecido en la línea base.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>De acuerdo a lo que determine la autoridad ambiental</p>	<p>Informe y análisis de laboratorio. Planillas de registro. Registro fotográfico</p>
<p>Calidad de aire:  Valor parámetros monitoreados durante la construcción / Valor parámetros monitoreados de línea base *100</p>	<p>Determina la variación de la calidad del aire (MP) durante la ejecución de las obras a partir de la comparación con el estado en la fase preconstructiva.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>De acuerdo a lo que determine la autoridad ambiental</p>	<p>Informe y análisis de laboratorio. Planillas de registro. Registro fotográfico</p>

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>				
<b>PROGRAMA: Actividades Constructivas</b>				
<b>NUMERO: PCA-2.5-09</b>		<b>TÍTULO: Control de mayor generación de ruido y material particulado al ambiente</b>		
Medidas de manejo de ruido / Medidas de manejo de ruido establecidas *100	Permite establecer el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas para el control de los niveles de presión sonora.	Cuantitativo	Mensual	Planillas de registro. Registro fotográfico
Medidas para el manejo de la calidad del aire / Medidas de manejo de calidad de aire establecidas *100	Permite establecer el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas para el control de la calidad del aire.	Cuantitativo	Mensual	Planillas de registro. Registro fotográfico

### 5.3.7 Programa Gestión Hídrica

Este programa está compuesto por las siguientes fichas:

**Tabla 6 Programa Gestión Hídrica**

Número	Título
PGH-3.1-09	Manejo y control de aguas superficiales, y protección de rondas hídricas
PGH-3.2-10	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales



<p>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</p>			
<p><b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b></p>			
<p><b>NUMERO: PGH-3.1-09</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo y control de aguas superficiales y protección de rondas hídricas</b></p>	
<p><b>1. OBJETIVOS:</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.</li> <li>Proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía.</li> <li>Señalar las medidas de protección de las rondas hídricas de las corrientes de agua, que por condiciones morfológicas sean susceptibles a la caída de materiales en su cauce, durante la ejecución de las obras de mejoramiento.</li> </ul>			
<p><b>2. ETAPA:</b></p>			
<p><b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><b>X</b></p>
			<p><b>DESMANTELAMIENTO</b></p>
			<p><b>X</b></p>
<p><b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
<p>ABIÓTICO</p>	<p>SUELO</p>	<p>Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo</p>	
	<p>COLUMNA DE AGUA</p>	<p>Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.</p>	
		<p>Alteración de la disponibilidad del agua superficial</p>	
		<p>Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea</p>	
		<p>Alteración de la disponibilidad del agua superficial.</p>	
<p>BIÓTICO</p>	<p>ECOSISTEMA ACUÁTICO</p>	<p>Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.</p>	
<p><b>4. TIPO DE MEDIDA:</b></p>			
<p><b>CONTROL:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>PREVENCIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>
<p><b>MITIGACIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>COMPENSACIÓN:</b></p>	
<p><b>5. ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>			
<p>NUEVO CAUCA solicitara ante la CRC las concesiones de aguas necesarias para la ejecución del proyecto, sin embargo, también se podrá tener en cuenta la alternativa de obtener el recurso mediante compra comercial a empresas públicas o privadas de servicios en municipios cercanos, p.ej. personas naturales que cuenten con concesión de aguas con fines industriales</p>			



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL  
K76+091)**



**PROGRAMA: Gestión Hídrica**

**NUMERO: PGH-3.1-09**

**TÍTULO: Manejo y control de aguas  
superficiales y protección de rondas  
hídricas**

y capacidad de suministro.


**OTRAS MEDIDAS GENERALES**


- NUEVO CAUCA. deberá realizar el pago de la tasa por uso correspondiente.
- El agua para consumo humano en las locaciones será comprada en bolsas plásticas y/o botellones.
- Se debe establecer un Programa de Ahorro y Uso Eficiente del agua, acogiendo lo establecido en la Ley 373 de 1997, con el fin de identificar oportunidades de reutilización y optimización del agua. Para ello se debe tener en cuenta entre otras:
  - Realizar la captación de acuerdo a las condiciones establecidas en el permiso de concesión.
  - Hacer la captación con un medidor de flujo para llevar el control y registro del caudal captado
  - En caso de realizar la captación a través de carrotanque, es importante aclarar que los vehículos no deben ingresar al cuerpo de agua y se ubicarán por encima de la máxima cota de inundación de los mismos
  - La compra del recurso hídrico al acueducto de la zona de influencia, que cuente con los permisos ambientales requeridos, de acuerdo con la capacidad de venta y cobertura que tenga dicha empresa para la venta del mismo; de acuerdo con el uso autorizado y el uso final.
  - A las motobombas y carrotanques se les deberá realizar mantenimiento periódico con el fin de evitar la contaminación del suelo o de las fuentes hídricas aprovechadas, por medio de fugas de grasas o combustibles.
- Se capacitará al personal sobre el programa de ahorro y uso eficiente del agua, dando a conocer las acciones preventivas para evitar la contaminación ambiental y enfatizar en el uso responsable del agua. Lo anterior será realizado en el marco de lo establecido en el Plan de Gestión Social.

**MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTÍA**

- **Subdrenajes**

Para obtener una disminución del nivel freático de manera que no se afecte la banca, se requiere construir drenes longitudinales provistos de medio filtrante, localizados bajo las cunetas especialmente en aquellos sitios que requieren incremento de la resistencia al corte o reciben la carga hidráulica de las zonas en corte o a pie de ladera, escasas en este tramo.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b></p>	
<p><b>NUMERO: PGH-3.1-09</b></p>	<p><b>TÍTULO: Manejo y control de aguas superficiales y protección de rondas hídricas</b></p>
<p>Se proveerán drenes de fondo de cuneta, dotados de geotextil adecuado para la granulometría circundante, así como un medio filtrante escogido a partir de la granulometría del material de conformación del dren. La granulometría de los cauces en matriz areno limosa y gravo arenosa permiten seleccionar por ejemplo una base en material no tejido tipo NT-2000 o NT-2500. Los filtros pueden conformarse con gravas de diámetro entre 4” y 10”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cunetas</b></li> </ul> <p>Las cunetas típicas a manera de referencia se describen a continuación:</p> <p><b>Berma cuneta de b= 1.20 m de ancho o algo menor.</b> Esta cuneta es apropiada para zonas que requieran una pendiente transversal suave integrada en forma de berma. La dimensión especificada permite un caudal máximo de 74 lps con una pendiente longitudinal del 1%, de 104 lps con una pendiente del 2%, de 128 lps con el 3%, etc. Con esta cuneta y bajo el régimen de lluvias previsto en este tramo, la distancia máxima de descargas puede ser hasta de 200 m, pero se recomienda no exceder de 150 m. En caso contrario se calculará individualmente.</p> <p><b>Cunetas triangulares de sección 1:4.</b> Permite transportar 130 lps con 0.5% de pendiente mínima longitudinal y distancias hasta de 150 m según la estación de Pp. que se aplique.</p> <p><b>Medidas de manejo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para todas las obras hidráulicas se deberá construir y/o adecuar las existentes, las correspondientes obras de encole y descole, hasta el punto final de descarga, de tal forma que se evite erosionar los suelos aferentes a cada obra y minimice el aporte de sedimentos a cuerpos de agua.</li> <li>• Instalar geomembrana u otro material que impida el aporte de sedimentos y caída de elementos a los cuerpos de agua durante la demolición y reconstrucción de las obras hidráulicas.</li> </ul> <p><b>1. OBRAS SOBRE CAUCES NATURALES</b></p> <p>Corresponde, por un lado, a un permiso de ocupación permanente que se tramitará para corrientes hídricas en las cuales se pretenda el reemplazo de obras hidráulicas tales como alcantarillas, box couverts y puentes</p> <p>Por otra parte, se tramitará el permiso temporal para la etapa de ejecución en las corrientes de agua sobre las cuales se tengan previstas las obras de limpieza de las obras hidráulicas, y únicamente en donde se requiera la implementación de acciones (temporales) y medidas de manejo para evitar el aporte de sedimentos, caída de materiales y afectación del agua de las corrientes en cuestión.</p>	

- Previo al inicio de las obras se deberá contar con el respectivo permiso de ocupación de cauce, otorgado por La Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC.

A continuación, se detallan las ocupaciones solicitadas a la autoridad ambiental para el desarrollo de las actividades.

VEREDA	NOMBRE	CUERPO DE AGUA	OBRA	Coordenadas Magnas Sirgas Origen Bogotá	
				Este	Norte
Chirivico (Nuevo México)	BOX		BOX	1066177	827288
Chirivico (Nuevo México)	BOX	Quebrada Agua Sucia	BOX	1065993	827146
San José	PUENTE	Río Quilichao	PUENTE	1065909	827090
San José	BOX	Quebrada Agua Sucia	BOX	1064444	826570
Santa Maria	BOX	Quebrada Pastuso	BOX	1064309	824101
Alegrías	BOX	Quebrada el Tajo	BOX	1064355	822421
Alegrías	BOX		AP25	1064236	822223
Alegrías	PUENTE		ALC516	1064252	822292
Alegrías	PUENTE		ALC517	1064310	822362
Santa Maria	PUENTE		ALC518	1064361	822426
Alegrías	PUENTE		ALC518	1064398	822381
Santa Maria	ALC434		AP25A	1064505	822427
Santa Maria	AP2		ALC521	1064587	822537
El Tajo	ALC453		ALC522	1064610	822628
Santa Maria	ALC455		AP26	1064667	822821
Santa Maria	AP4		ALC524	1064707	823005
Santa Maria	ALC462		ALC525	1064686	823151
Santa Maria	ALC469		ALC526	1064672	823214
Santa Maria	ALC481		AP26A	1064667	823234
Santa Maria	ALC482		AP27	1064609	823491
Santa Maria	AP7		ALC527	1064568	823613
Santa Maria	ALC483		ALC528	1064537	823670
Santa Maria	ALC484		AP28	1064417	823848
Santa Maria	ALC485		ALC531	1064281	824225
Santa Maria	ALC486		ALC532	1064271	824315
Santa Maria	ALC487		AP30	1064269	824776
San José	ALC489		ALC533	1064322	824944
Santa Maria	ALC490		ALC534	1064319	825030
San José	AP11		BOX530	1064256	826484
San José	ALC491		ALC546	1065621	826938
San José	ALC492		AP36	1065654	826948
Chirivico (Nuevo México)	ALC493		ALC549	1065998	827137



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL  
K76+091)**



**PROGRAMA: Gestión Hídrica**

**NUMERO: PGH-3.1-09**

**TÍTULO: Manejo y control de aguas  
superficiales y protección de rondas  
hídricas**

Chirivico (Nuevo México)	ALC501		ALC550	1066088	827204
Chirivico (Nuevo México)	AP25		ALC551	1066176	827275

- Previo a la intervención del cuerpo de agua, se realizarán muestreos fisicoquímicos (sólidos suspendidos, grasas y aceites) o aquellos que la Autoridad ambiental y la Interventoría requieran en las corrientes definidas.
- Los monitoreos se realizarán en los cauces a intervenir de manera definitiva, 50 metros aguas abajo del sitio de la obra, antes de dar inicio a la obra (una semana antes, en la etapa de preconstrucción); durante la fase constructiva en su 50% de avance, y después de finalizada la obra (dos semanas después), una vez acometido el desmantelamiento total.
- Pese a lo anterior, la programación de monitoreos y parámetros a monitorear, estará sujeta a modificaciones, de acuerdo con lo establecido en los permisos ambientales de ocupación de cauce y concesión de aguas superficiales.

**1. PROTECCIÓN DE RONDAS HÍDRICAS DE CORRIENTES SUPERFICIALES**

- Se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de los cauces de las quebradas de posible intervención y afectación, con el objeto de evitar el aporte de materiales mediante barreras de poli sombra en las que se retenga dicho material. Las barreras ubicadas en las rondas de la corriente, paralelas a su cauce, comprenderán en su base el acopio de material común apisonado (suelo - cemento) de más o menos 50 cm de altura, procurando la menor irregularidad en su conformación por causa de la pendiente. Sobre la base se soportarán los paralelos de amarre de la poli sombra distanciados entre sí 3.0 m, de tal forma que se proteja la zona de corriente y en general se configure un aislamiento y protección de la misma.
- En zonas donde se presentan situaciones desfavorables debido a la presencia de agua subterráneas, y particularmente cuando el suelo es muy susceptible a los procesos de erosión o degradación o se encuentra suelto, es conveniente la implementación de métodos de drenaje de tipo superficial o subterráneo.

- Supervisar en forma permanente durante las adecuaciones de las obras para detectar la contaminación producto del aporte de residuos sólidos, grasas o aceites.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas ni en sus alrededores.
- El material para el mejoramiento y de manejo hidráulico en cercanía de los cauces de las quebradas o ríos, deberá acopiarse provisionalmente lo más retirado posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.
- Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en la zona y en cualquier otro curso de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.
- No se podrán efectuar actividades relacionadas con el proyecto en una distancia menor a 30 metros, correspondiente a la franja de protección de ríos y quebradas, contada a partir de la cota máxima de inundación de la corriente. Para aquellas actividades que se requieran realizar en cercanías a las mismas, se deberán implementar las medidas de manejo anteriormente descritas, para evitar la afectación directa del recurso hídrico.

### 3. RECOMENDACIONES GENERALES

- En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establecido en el plan de contingencia.
- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
- 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.
- En caso de derrame de la mezcla se debe recoger los residuos de inmediato. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado.

### 2. LUGAR DE APLICACIÓN:

- Sitios de ejecución de obras de mejoramiento
- Instalaciones temporales

### 3. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:

- Director del proyecto
- Coordinador ambiental
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental
- Residente forestal.





<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>				
<b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b>				
<b>NUMERO: PGH-3.1-09</b>		<b>TÍTULO: Manejo y control de aguas superficiales y protección de rondas hídricas</b>		
<b>4. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de requerimientos por afectación de cuerpos de agua de la CRC=0	Evalúa que, durante la etapa de operación, no se genere requerimientos por parte de la CRC.	Control	Mensual	Informe mensual  Registro Fotográfico
Volumen de agua adquirida o utilizada / volumen de agua pagado	Se refiere al cumplimiento del pago por servicio	Cuantitativo	Mensual	Factura servicio Público
Calidad del agua en fase constructiva / Calidad del agua antes de intervenciones	Se refiere a la calidad de agua de las corrientes con caudal permanente interceptadas por el proyecto.	Cuantitativo, cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dos (2) semanas antes del inicio de las intervenciones para la construcción de la obra hidráulica o intervención</li> <li>•Posteriormente y a todo lo largo del proceso constructivo de la obra o intervención, se efectuarán muestreos cada seis (6) meses calendario.</li> </ul>	Registro de los análisis de agua realizados.  Registro fotográfico



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b></p>				
<p><b>NUMERO: PGH-3.1-09</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo y control de aguas superficiales y protección de rondas hídricas</b></p>		
<p>Calidad del agua al finalizar obras / Calidad del agua antes de intervenciones</p>	<p>Se refiere a la calidad de agua de las corrientes con caudal permanente interceptadas por el proyecto</p>	<p>Cuantitativo, cualitativo</p>	<p>Un (1) mes después de culminadas en su totalidad la obra hidráulica o intervención.</p>	<p>Registro de los análisis de agua realizados.</p>
<p>Puntos de concesión otorgados por la autoridad ambiental / Puntos de captación utilizados por el proyecto</p>	<p>Se refiere al cumplimiento de lo establecido en los permisos de concesión de aguas</p>	<p>Cuantitativo, cualitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Registro de captación de agua</p>

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b></p>				
<p><b>NUMERO: PGH-3.2-10</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales</b></p>		
<p><b>1. OBJETIVOS:</b></p>				



<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b></p>			
<p><b>NUMERO: PGH-3.2-10</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar medidas de manejo ambiental que eviten la contaminación del suelo y de las fuentes de agua superficial presentes en el área de influencia de las obras.</li> <li>• Garantizar que los residuos líquidos generados por la utilización de baños portátiles sean retirados de la zona de trabajo, de acuerdo al correspondiente esquema de manejo de quien suministre dicho servicio.</li> </ul>			
<p><b>2. ETAPA:</b></p>			
<p><b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>CONSTRUCCIÓN</b></p>	<p><b>X</b></p>
		<p><b>DESMANTELAMIENT O</b></p>	<p><b>X</b></p>
<p><b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
	<p><b>ABIÓTICO</b></p>	<p><b>SUELO</b></p>	<p>Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo</p>
		<p><b>COLUMNA DE AGUA</b></p>	<p>Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.</p> <p>Alteración de la disponibilidad del agua superficial</p> <p>Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea.</p> <p>Alteración de la disponibilidad del agua superficial.</p>
	<p><b>BIÓTICO</b></p>	<p><b>ECOSISTEMA ACUÁTICO</b></p>	<p>Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.</p>
<p><b>4. TIPO DE MEDIDA:</b></p>			
<p><b>CONTROL:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>PREVENCIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>
<p><b>MITIGACIÓN:</b></p>	<p><b>X</b></p>	<p><b>COMPENSACIÓN:</b></p>	
<p><b>5. ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>			

Es de aclarar que, por las particularidades de las obras a ejecutar, no se prevé el uso de locaciones provisionales fijas, sin embargo, en caso de ser necesaria su adecuación, estas se realizarán sobre predios en arrendamiento, cercanos al derecho de vía e implementando los programas de manejo ambiental que se requieran, como se presenta en el **Programa 5. Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria, Equipos y Vehículos.**

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

Para verter las aguas residuales a un cuerpo de agua o al suelo se deberá contar con los permisos de la autoridad ambiental.

### **MANEJO SANITARIO DOMÉSTICO**

- En los frentes de obra se instalará un (1) baño portátil por cada 15 personas para el manejo de aguas residuales domésticas, los cuales serán alquilados a terceros que cuenten con los permisos vigentes para tal fin.
- Asimismo, se deberá velar por la limpieza y mantenimiento de los baños portátiles y se llevará un registro de los mismos. Éste mantenimiento será realizado por las empresas prestadoras del servicio y que cuenten con las respectivas autorizaciones de la Autoridad Ambiental competente.
- En lo referente a al área de peaje, durante la etapa constructiva se instalarán baños portátiles para el manejo de las aguas domésticas.

Durante la operación del campamento de construcción se instalará un sistema de tratamiento prefabricado en plástico que se compone de un proceso anaeróbico y a su vez económico y ecológico, mediante el que se da cumplimiento a las normas ambientales vigentes y a los requerimientos del Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000.

Con respecto al sistema de tratamiento, se plantea el uso de un sistema in situ ofrecido por NyF de Colombia o similar con una capacidad de tratamiento de 0.1 l/s.

El sistema de tratamiento se constituye como un tanque en fibra de vidrio, su configuración cilíndrica horizontal es ideal para minimizar el área útil aumentando la profundidad. Poseen un sistema de impermeabilización y traslapado interno y los recubrimientos especiales tanto internos como externos del tanque sépticos, pueden ser instalados por enterramiento permitiendo una vida útil de más de 50 años.

Se debe realizar una excavación previa a la instalación, donde se deberá llevar a cabo una estabilización con grava de diferente granulometría.

El sistema de tratamiento tiene los siguientes componentes:

1. Trampa de Sólidos, la cual retiene sólidos mayores, es de fácil mantenimiento y limpieza.
2. Filtro Percolador Anaerobio: se realiza un proceso de degradación biológico, realizado con bacterias anaerobias. De igual manera debido a su diseño hidráulico separa las grasas de los sólidos, donde las primeras se ubicarán en la superficie del agua y los lodos se localizarán en el fondo del filtro.
3. Cámara aerobia de lodos activados con lecho fluidizado: Oxigenada para

- maximizar el contacto de bacterias, eliminando malos olores y contaminantes.
4. Cámara de decantación Secundaria: El Agua circula a través de un panel lamelar que impide el paso de sólidos en suspensión más pequeños.
  5. Cámara de bombeo y desinfección.

Estas Plantas se caracterizan por incorporar tratamiento aeróbico y anaeróbicos, acompañados de un sistema de Floculación / Decantación y por Ultimo el módulo de desinfección para el uso del agua tratada. Estas plantas de Tratamiento poseen una eficiencia en remoción de Contaminantes del 93.9% (DBO, SST, Grasas y Aceites, etc.). Su instalación puede ser por enterramiento o superficial. Son de fácil operación y reducido mantenimiento.

Es importante resaltar que se debe medir si el sistema de tratamiento logra cumplir con los criterios de calidad del agua si no se debe implementar una etapa extra o considerar únicamente el vertimiento por terceros.

Durante el tratamiento se generan lodos residuales como resultado de la remoción de materia orgánica y sólido del agua residual, la recolección y manejo de este tipo de residuos se contrata a terceros especializados en el tema.

De igual manera se plantea el reusó del agua residual de tipo domestica generada en el peaje durante las fases de operación del proyecto. Para el uso de agua residual tratada NUEVO CAUCA. contratará a terceros la operación del sistema de tratamiento; el concesionario debe cerciorarse que el sistema esté en cumplimiento de los criterios de calidad de reuso de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1207 de 2014. Para el uso industrial de este tipo de aguas en la limpieza mecánica de vías y control de material particulado el agua debe cumplir con los parámetros listados a continuación.

#### **MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES**

No se generarán vertimientos de tipo industrial, debido a que no se instalarán talleres, ni plantas de procesos de materiales.

#### **MANEJO DE LÍQUIDOS INDUSTRIALES**

De acuerdo con los procedimientos y protocolos de control y manejo seguro establecidos por los respectivos fabricantes y proveedores para los diferentes aditivos, insumos, acelerantes, etc. que se emplearán en las obras, NO deberán presentarse hacia exteriores y en contorno, fugas, derrames o efluentes expresos de tipo industrial, no obstante, y ante la posibilidad de que esta directriz de control de obra no se cumpla en pleno y en algunos momentos por factores exógenos o situaciones contingentes, el manejo y control de estos potenciales efluentes o residuos líquidos se generen, se propone efectuarse la adopción de una medida preventiva y de mitigación y control, encaminada a la retención de dicho flujo residual disperso o variado, cuya disposición, control y captación en terreno, responda a las condiciones en la zona de trabajo.

#### **ACEITES Y COMBUSTIBLES**

Se prohibirá el vertimiento de aceites usados y demás materiales a las redes sanitarias o de alcantarillado, así como disponerlos directamente sobre el suelo o en las corrientes hídricas.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y  
LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR  
K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Gestión Hídrica**

**NUMERO: PGH-3.2-10**

**TÍTULO: Manejo de residuos líquidos, domésticos e  
industriales**

La disposición de aceites usados se hará con los contratistas autorizados para dicha finalidad, es decir se identificarán proveedores o recicladores en el área del proyecto, que puedan recepcionar estos aceites; estos no se verterán, sino que se almacenarán temporalmente en lugar apropiado y blindado, para su posterior despacho que no puede ser más de una semana. Se prohibirá el vertimiento de aguas contaminadas con mezclas, acelerantes, aditivos, etc. si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes u otros, se recogerán inmediatamente con materiales absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc. En la limpieza final se puede emplear agua y detergente normal.

Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.


Los filtros de aceite y combustible y la eventual chatarra se deben apilar en un área específica, los solventes y pinturas se deben depositar en canecas de 55 galones, herméticamente tapadas, en el mismo sitio que los aceites usados, para su posterior retiro. El aceite quemado se podrá utilizar eventualmente para formateado si se opta por no remitirlo a reciclador o ente que decepciona el producto. Las baterías, llantas, estopas y demás elementos similares se deben recolectar procediendo a su retiro sistemático conforme a una rutina a establecerse en función de lo generado y bajo el marco de las directrices del subprograma de higiene y seguridad industrial.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b>				
<b>NUMERO: PGH-3.2-10</b>		<b>TÍTULO: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales</b>		
<b>RECOMENDACIONES GENERALES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.</li> <li>• Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.</li> <li>• 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.</li> <li>• Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.</li> <li>• En caso extremo de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará mediante la utilización de un carrotanque – carro cisterna– que cumpla con la norma para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente.</li> <li>• Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.</li> <li>• 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 o recicladores avalados.</li> </ul>				
<b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitios de ejecución de obras de mejoramiento</li> <li>• Instalaciones temporales</li> </ul>				
<b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>		
<b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Gestión Hídrica</b></p>				
<p><b>NUMERO: PGH-3.2-10</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales</b></p>		
<p>Número de actividades ejecutadas / número de actividades programadas en el mes.</p>	<p>Se refiere al cumplimiento del cronograma de actividades</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Registro fotográfico Informe de cumplimiento</p>
<p>Número de mantenimientos realizados por unidades sanitarias portátiles / Número de mantenimientos programados.</p>	<p>Verificar de forma permanente el estado de las unidades sanitarias portátiles</p>	<p>Seguimiento</p>	<p>Mensual</p>	<p>Certificado de mantenimiento de baños.</p>
<p>Vol. De residuos líquidos industriales entregados / Vol. De residuos líquidos industriales generados *100</p>	<p>Define el porcentaje de residuos líquidos industriales entregados a las empresas encargadas para su manejo y disposición en el periodo.</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Planillas de registro de entrega Permisos de empresas encargadas del manejo y disposición</p>

### 5.3.8 Programa Biodiversidad y servicios Ecosistémicos

Este programa está compuesto por las fichas que se presentan en la Tabla 7.

**Tabla 7 Programa Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

Número	Título
PBSE-4.1-11	Manejo del descapote y cobertura vegetal





**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

Número	Título
PBSE-4.2-12	Aprovechamiento Forestal
PBSE-4.3-13	Compensación Forestal
PBSE-4.4-14	Recuperación de áreas afectadas
PBSE-4.5-15	Protección de fauna
PBSE-4.6-16	Protección de ecosistemas sensibles

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b>			
<b>NUMERO: PBSE-4.1-11</b>		<b>TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las medidas ambientales adecuadas para realizar las actividades de desmonte y descapote del área del proyecto.</li> <li>• Manejar la capa vegetal y el suelo orgánico, con las mínimas alteraciones de sus propiedades y propender por mejorarlas.</li> <li>• Implementar medidas de manejo y control ambiental para evitar la afectación o el corte innecesario de material vegetal.</li> <li>• Evitar el deterioro y pérdida de material orgánico.</li> </ul>			
<b>2. ETAPA:</b>			
<b>PRE- CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>
			<b>DESMANTELAMIENTO</b>
<b>1. IMPACTOS A MANEJAR:</b>			
ABIÓTICO	SUELO	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	
	COLUMNA DE AGUA	Alteración de la disponibilidad del agua superficial Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea	
BIÓTICO	ECOSISTEMA TERRESTRE	Perdida de hábitats y coberturas vegetales	
		Modificación de la población de fauna silvestre	
SOCIAL	PAISAJE	Alteración del paisaje	
<b>3. TIPO DE MEDIDA</b>			



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos

NUMERO: PBSE-4.1-11

TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal

CONTROL:	X	PREVENCIÓN:	X
MITIGACIÓN:	X	COMPENSACIÓN:	

#### 4. ACCIONES A EJECUTAR:

##### EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRABAJADORES

Antes de iniciar las obras de adecuación del corredor vial Popayán – Santander de Quilichao UF 4 (Sector K68+860 al K76+091), los contratistas y trabajadores en general, recibirán capacitación en este programa de manejo ambiental, sobre cada una de las acciones propias del programa; para ello se llevará registro con actas de asistencia de los trabajadores capacitados, evidencia fotográfica y demás soportes.

Este proceso de capacitación a trabajadores deberá ser mensual y permanente, teniendo en cuenta que la cantidad de mano de obra no calificada del proyecto es significativa y la rotación de dicho personal es constante durante el proceso constructivo, por lo cual, para garantizar la adecuada socialización de las medidas de manejo, las capacitaciones son mensuales durante todo el proyecto, y deberá asistir el personal que ingresa por primera vez a la obra de manera obligatoria.

##### REQUERIMIENTOS GENERALES

Se realizará el trámite para solicitar aprovechamiento forestal y la autorización permanente ante la Corporación Autónoma Regional del Cauca, por un periodo de un año renovable, para poda y tala de los individuos arbóreos que representen algún peligro en el corredor vial.

En el **Anexo 7.3** del presente PAGA, se encuentra el listado de especies presentes en el sector, objeto de aprovechamiento.

##### MANEJO DEL MATERIAL VEGETAL DE DESMONTE Y DESCAPOTE

- Desmonte y limpieza en zonas no boscosas: Esta actividad aplica para las adecuaciones que deben hacerse en los ZODMES donde se depositará el material proveniente de los deslizamientos que se presenten en el corredor vial Popayán – Santander de Quilichao UF 4 (Sector K68+860 al K76+091).
  - a. Los trabajos de descapote deberán limitarse únicamente a las áreas requeridas para las obras del proyecto y deberán ser aprobadas previamente por la interventoría y la autoridad ambiental.
  - b. No se permite el procedimiento de desmonte mediante quema, así sea controlada, ni el uso de herbicidas, sin previo aviso a la autoridad ambiental.



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos

NUMERO: PBSE-4.1-11

TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal

- c. El descapote debe hacerse en lo posible de forma manual, para evitar daños a estructuras, servicios públicos o cultivos, en caso que la actividad se realice con maquinaria, el operario deberá realizarla bajo el control del residente ambiental o Supervisión ambiental.
- d. La capa vegetal debe ser almacenada y protegida para reutilizarla posteriormente en la recuperación de las áreas intervenidas por el proyecto. Esta será almacenada en la zona firme de cada ZODME, teniendo cuidado de no mezclarlo con sustancias peligrosas y que no se contamine con suelo estéril, el material se apilará pasto sobre pasto, tierra sobre tierra, sin superar una altura de 1.5 m e impedir su compactación, en zonas de pendientes o media ladera se pueden construir trinchos laterales para evitar que por acción del agua el material vegetal se pierda, se debe proveer por que sea cubierto por sucesión.

**MANEJO DE VEGETACIÓN: PODAS Y TALAS**

- a. **Podas:** Se realizarán podas a los individuos arbóreos que representen alguna peligrosidad ya sea que sus ramas impidan una buena visibilidad o que tengan riesgo de caer en la vía.

**Metodología poda de ramas:**

Se debe hacer un primer corte, de aproximadamente un tercio del diámetro de la rama a una distancia de 10 cm del fuste principal y en ángulo igual al creado por el cuello de la rama, el segundo corte, se debe realizar por encima de la rama a unos 20 cm del fuste, con lo cual se debe desprender la rama.

Se debe remover la mayor parte de la rama principal dejando un tocón de aproximadamente 10 cm. El último corte para la terminación del tocón debe hacerse desde arriba.

Las ramas pequeñas y los rebrotes (1 cm o menos de diámetro basal) se cortarán a mano con un corte limpio desde el fuste principal con machete o cuchillo.

Cuando se efectúen podas para fortalecer la conformación de un solo fuste y definir la altura de la copa para la seguridad visual, especialmente en las áreas de derecho de vía, se debe aplicar cicatrizante hormonal en los cortes de la poda para evitar desintegración o pudrición del tallo y garantizar la estabilidad del individuo.

**Metodología poda de copa:**

- Se tendrá en cuenta cortar como máximo un tercio de la parte superior de la copa.



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.1-11**

**TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal**

- Se hará un corte inicial en una rama vertical central, a la altura que se quiera dejar el follaje.
- Se seguirá el procedimiento para poda de ramas.
- Posteriormente se procede cortando el resto del follaje.
- Siguiendo la muestra establecida y revisando que la nueva copa del árbol no se deforme.
- En los casos que sea necesario realizar entresaca de ramas, debe realizarse con cuidado para no maltratar el follaje que permanecerá.

**Metodología poda de raíces:**

- En el caso de que las raíces de un individuo arbóreo, interfieran con redes de infraestructura u obras civiles de la concesión y la autoridad ambiental determine que se debe conservar el individuo mediante confinamiento radicular, se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento.
- Se realizará una poda aérea de la tercera parte exterior de la copa, para evitar la deshidratación y muerte del árbol; realizar limpieza alrededor del árbol en un radio mayor o igual a 3 veces el diámetro del fuste.
- Se realizará un corte vertical de acuerdo al sistema radicular de cada especie, esta poda se hará con serrucho o motosierra, nunca con machete.
- Se aplicará cicatrizante en los cortes para evitar la desintegración o pudrición de las raíces y desequilibrio entre los sistemas aéreo y radicular.
- El área quedará totalmente limpia después de realizar el cubrimiento de la raíz tratada.

**RESCATE DE ORQUÍDEAS, BROMELIAS Y HELECHOS**

El rescate y la reubicación de epifitas se desarrollarán en las áreas donde se encuentran individuos arbóreos que serán objeto de tala o poda y que sirvan de hospederos a estas especies. A continuación, se esboza la metodología para el rescate y reubicación de epifitas.

**Metodología para el rescate y reubicación de epifitas**

- a. Se identificarán los árboles objeto de poda o tala que sean forófitos u hospederos de epifitas (Helechos, Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes).
- b. Se registrarán los datos del árbol hospedero y de las epifitas que en él se encuentren.

Los registros tendrán en cuenta los siguientes datos: Nombre científico del forófito o árbol hospedero, nombre vulgar, número de epifitas presentes en cada uno de los forófitos, familias a la que pertenecen y nombres científicos.

- c. Se realizará el rescate de las epifitas y se trasladarán a sitios donde por efecto de las actividades propias del proyecto no se verán afectadas.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.1-11**

**TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal**

- d. Una vez en el sitio, se procederá a realizar la ubicación de nuevos forófitos que presenten condiciones óptimas para la reubicación de las epífitas.
- e. Las condiciones que se requieren para que la reubicación de las especies sea óptima son:
- ✓ Coberturas vegetales con condiciones similares a donde fueron rescatadas las epífitas.
  - ✓ Reubicación en el mismo tipo de especie de forófito de donde fue rescatada, en lo posible, o cualquiera de las siguientes condiciones:
    - Cortezas fisuradas
    - Árboles bifurcados
  - ✓ Ubicar de manera estratificada las epífitas trasladadas en los nuevos forófitos, tal y como se hallaban ubicados, o de forma muy similar, a la distribución que presentaban en sus antiguos hospederos.
- f. Para los efectos de la reubicación en sus nuevos fragmentos y forófitos se llevará a cabo otro registro el cual tendrá la ubicación aproximada por abscisas, tipo de cobertura, nombre científico del forófito al cual fue trasladado, número de epífitas por forófito, familia y nombre científico de las epífitas.
- g. Para la adherencia de las epífitas a los nuevos forófitos, se utilizará hilo de polipropileno o raíces, lianas o cortezas que puedan ser aprovechadas de los lugares en donde se adelantan los aprovechamientos forestales.
- h. La identificación de las especies, se llevará a cabo con ayuda de herbarios, claves taxonómicas, bases de datos entre otras.

**ESPECIES CON VEDA A NIVEL NACIONAL REGISTRADAS EN EL ÁREA DE APROVECHAMIENTO DEL PROYECTO**

En la siguiente tabla se presenta la especie con veda nacional identificada en el área de intervención directa del proyecto conforme a la Resolución 0801 de 1977 del INDERENA. En total se requiere un aprovechamiento de dos (2) individuos, uno en estado de crecimiento Fustal y otro en estado de crecimiento Latizal, con veda nacional.

**Especies con veda a nivel nacional registradas en el área de aprovechamiento del proyecto, unidad funcional 4**



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.1-11**

**TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal**

Estado de crecimiento	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ID Árbol	MAGNA-Colombia origen Oeste	
				Este (X)	Norte (Y)
Fustal	<i>Cyathea</i>	Sarro	H495	1059647,43	815091,97
Latizal	<i>caracasana</i>		L1	1059578,17	814999,80

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORIA – PLYMA, 2016

Se solicitará el levantamiento de veda de los dos (2) individuos tanto Fustal como latizal y se plantea la compensación en relación 1:3, por cada individuo talado se siembran tres (3) individuos, lo que determina la siembra de 6 individuos.

Una vez sea emitido el acto administrativo de levantamiento de veda por parte de la Dirección de Bosques, se incluirán las medidas establecidas en el presente PAGA.

**DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS VEGETALES:**

El material vegetal de desecho generado por la actividad de poda o tala en primera instancia, se utilizará en lo posible en las diferentes actividades constructivas, que requieran madera, para la producción de abonos orgánicos, insumos para siembra, propagación u otras actividades propias de arborización. En segunda instancia, se donará a la comunidad, previa solicitud escrita, para lo cual se elaborará un acta de donación de material donde se especifique el uso final que tendrá el recurso.

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 por cada 40 cm de material estéril y escombros dispuestos, compactándolo de acuerdo a los procedimientos de conformación del ZODME.

En ningún momento los materiales maderables serán objeto de comercialización ni el concesionario generará ningún tipo de actividad para beneficio económico.

La capa de suelo obtenida del descapote será utilizada para dar terminado al ZODME, en la etapa de cierre y abandono, extendiéndola en la superficie para proceder, siempre y cuando se haya llegado a un acuerdo con el propietario para entregar el ZODME empradizado; en el caso de que se encuentren zonas desprovistas de suelo orgánico, previo concepto de la interventoría se utilizará el material en la restauración de estas zonas, con el fin de fomentar la revegetalización del área.

**MANEJO DE TRÁNSITO VEHICULAR:**

Si se viere afectada la movilidad en la Unidad Funcional 4, por las actividades de poda y tala, se ejecutará el plan de manejo de tránsito y señalización del Concesionario Nuevo Cauca, donde se establecen los controles para mitigar el impacto generado por las intervenciones que se desarrollan en el corredor vial o en las zonas aledañas a éstas, brindando un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los usuarios de la vía y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito y transporte.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.1-11**

**TÍTULO: Manejo de descapote y cobertura vegetal**

**5. LUGAR DE APLICACIÓN:**

- Sitios de ejecución de obras de mejoramiento.
- Instalaciones Temporales
- Zonas de depósito de materiales
- Zonas de protección de taludes

**6. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**

- Director del proyecto
- Coordinador Ambiental
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental

**7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**


INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Volumen de material vegetal dispuesto en Zonas de depósito/Material vegetal no apto para aprovechamiento * 100	Mide volumen de material no apto para aprovechamiento dispuesto en zonas de depósito autorizadas.	Control	De acuerdo a la ejecución de la actividad	Vale de transporte de materiales
Volumen de material vegetal donado a la comunidad/volumen de material vegetal talado	Mide volumen de material vegetal donado a la comunidad	Control	De acuerdo a la ejecución de la actividad	Acta de donación a la comunidad. Registro fotográfico
m <sup>3</sup> de descapote reutilizado = al removido.	Volúmenes de material de descapote reutilizado Vs el removido	Control	De acuerdo a la ejecución de la actividad	Registro fotográfico




**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC



	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>				
<b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b>				
<b>NUMERO: PBSE-4.2 - 12</b>		<b>TÍTULO: Aprovechamiento Forestal</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar y mitigar las acciones sobre el recurso flora de tal manera que la vegetación remanente no presente afectaciones irreversibles en las actividades constructivas y en el proceso de adaptación de zonas de depósito de materiales sobrantes del proyecto.</li> <li>• Minimizar la afectación por aprovechamiento forestal de árboles aislados.</li> <li>• Potenciar la utilización de los materiales a obtener del aprovechamiento forestal.</li> </ul>				
<b>2. ETAPA:</b>				
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>DESMANTELAMIENTO</b>
<b>3. IMPACTOS A MANEJAR</b>				
<b>BIÓTICO</b>	<b>ECOSISTEMA TERRESTRE</b>	Perdida de hábitats y coberturas vegetales. Alteración de flora terrestre Modificación de la población de fauna silvestre.		
<b>SOCIAL</b>	<b>PAISAJE</b>	Alteración del paisaje.		
<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>				
<b>CONTROL:</b>		<b>PREVENCIÓN:</b>		
<b>MITIGACIÓN:</b>		<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	
<b>5. ACCIONES A EJECUTAR:</b>				



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.2 - 12**

**TÍTULO: Aprovechamiento Forestal**

Previo a las actividades de aprovechamiento forestal, se deberá tramitar el respectivo permiso de aprovechamiento único ante CRC conforme el procedimiento establecido en el **DAGA-1.3-03 Cumplimiento de Requerimientos Legales.**

#### **Aprovechamiento forestal**

El personal que participe de las labores de manejo de la cobertura vegetal, debe contar con las respectivas afiliaciones a los Sistemas de Seguridad Social, al igual que utilizar la totalidad de los Elementos de Protección Personal – EPP como son: Casco, guantes, protectores auditivos y equipo de trabajo de alturas cuando sea necesario.

La necesidad de realizar traslado de árboles será definida por la CRC al igual que el procedimiento en caso de requerirse, el cual deba ser de obligatorio cumplimiento por parte de NUEVO CAUCA. la tala debe adelantarse siguiendo normas técnicas de seguridad Industrial y técnicas de arboricultura urbana, bajo supervisión de personal especializado (Ing. Forestal). La labor se iniciará con el descope hasta la base del fuste, utilizando manilas de polipropileno para amarrar y orientar la caída del árbol hacia la zona de menor riesgo.

Solo se realizará la siembra de pastos dentro de la zona del proyecto, cuando éste por su calidad y estado aseguren un apropiado desarrollo.

Se estima un tiempo aproximado para el inicio de las actividades de compensación.

#### **Educación ambiental a trabajadores**

Antes de dar inicio al aprovechamiento forestal a lo largo del corredor vial (UF 4) los trabajadores que participen en esta labor, recibirán capacitación en este programa de manejo ambiental y sobre cada una de las acciones que en ella se exponen, Para ello se llevará registros de las actas de asistencia de los trabajadores a las charlas o talleres de inducción.

#### **Delimitación de las áreas a intervenir con las obras**

Antes de proceder a la tala de los árboles, se efectuará la localización y replanteo de los sitios a intervenir por parte de la comisión de topografía; delimitando por medio de cintas o estacas las áreas a intervenir.

#### **Identificación y demarcación de los árboles objeto de aprovechamiento**

Los árboles (en el caso que sea necesaria su remoción) deberán ser claramente identificados y marcados con pintura visible. NUEVO CAUCA. llevará registro con indicación del número de árbol, DAP, altura total, altura comercial y diámetro de copa.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.2 - 12**

**TÍTULO: Aprovechamiento Forestal**

**Especificaciones para tala de árboles**

- Se realizará un levantamiento topográfico de las áreas donde se requiera realizar aprovechamiento forestal, con el fin de determinar los polígonos exactos en donde se debe realizar esta actividad.
- En las zonas boscosas, el corte del aprovechamiento se hará desde el mismo borde hasta la franja límite establecido. El sentido de caída de los árboles debe estar dirigido hacia el eje de la vía.
- En las zonas donde existan manchas de bosques y autorizadas para la tala de árboles, el corte del aprovechamiento estará dirigido desde el borde de la mancha boscosa hacia fuera de la misma con el propósito de dirigir la caída de los árboles en las zonas libres de vegetación. Los árboles que presenten contacto a nivel de copa con otros árboles a permanecer, serán descopados antes de apea el árbol objetivo a talar.
- El desmonte de vegetación de tipo arbustivo se realizará con herramientas manuales como machetes, rulas, palas, asas, etc.
- La zona en la cual se adelantará la tala debe ser aislada con la ayuda de cintas y colombinas, alrededor de la base del árbol en tratamiento, en un radio mayor a la altura total del árbol.
- Árboles mayores a 5 metros de altura deben ser desramados antes de la tala.
- Todo el material proveniente de la tala será cargado y transportado a los sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Ambiental.
- La tala de los árboles debe realizarse siguiendo preferencialmente todos los parámetros técnicos.
- Todo el material cortado deberá ser amarrado y bajado para evitar accidentes, en tierra el material debe ser repicado y transportado al lugar de acopio para su posterior evacuación. En el momento de efectuar el trabajo se deberá delimitar el área en intervención.
- Por ningún motivo los cuerpos superficiales servirán de lugar de disposición o podrá taponarse con materiales de las podas o las talas, ya sea de manera temporal o permanente, como tampoco alterar su actual cauce.
- Se debe almacenar el menor volumen de materiales vegetales cortados y en sitios que no interfieran con la corriente superficial existente.
- A partir de las observaciones encontradas mediante la elaboración del inventario forestal y del análisis de la composición florística se recomienda establecer los tratamientos silviculturales a los individuos inventariados, según, la línea de chaflán (interfieren o no en la ejecución de la obra), estado físico, fitosanitario, importancia cultural, ecológica, histórica, paisajística y social.
- Luego de establecer el número de árboles ha extraer por la implementación de la obra vial y definir la cantidad de individuos que no serán afectados al estar fuera de la línea de chaflán, se debe instaurar un plan de compensación forestal.
- Mediante la metodología seleccionada es aplicable al área de influencia del proyecto, y consiste en describir y formular todas las labores silviculturales a aplicar en el bosque (sucesión secundaria) sujeto a aprovechamiento, con el objeto de asegurar su sostenibilidad.

**Operación de apeo de los árboles**

Antes de iniciar esta tarea específica, se limpiará manualmente el contorno de los árboles involucrados con el fin de liberarlos de rastrojos, lianas u otros elementos que dificulten la tarea del operador.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.2 - 12**

**TÍTULO: Aprovechamiento Forestal**

La operación de apeo se realizará con motosierras de potencias y tamaño de la espada de acuerdo con el tamaño de los fustes; se procederá de la siguiente manera:

- Se elige la dirección de caída y la dirección de escape. Tanto la dirección de caída del árbol como de escape estarán libres de todo material o elemento obstruyente. El corte se realizará a una altura aproximadamente 0,5 m. con respecto al piso.
- En los sitios de mayor concentración de árboles se amarrará el fuste del árbol desde lo más alto de la copa, con el fin de dirigir la caída de este.
- Se procederá a realizar un corte perpendicular con respecto a la posición del árbol, hasta aproximadamente la mitad del diámetro del fuste, este corte se realizará en sentido de la dirección de caída y con la espada adecuada.
- En ese mismo lado se realizará un corte transversal a manera de cuña para desequilibrar la resistencia del árbol.
- Finalmente se realizará un corte en la parte posterior del fuste (bisagra) y en sentido de la ruta de escape.
- El personal auxiliar procederá a cortar las ramas de la copa hasta lograr que el fuste quede completamente en contacto con el suelo.

**Operación de troceado de troncos**


- Una vez liberado el tronco de la copa se procederá a trocearlo en longitudes comerciales de 3, 4, 5 y 6 metros o en sus múltiplos, se retirará del sitio con la ayuda de un cargador, tractor u otro medio de acuerdo con las dimensiones de las trozas.


**Operación de transporte de trozas y escombros**

- Una vez liberados los troncos de las ramas y copa, se procederá a apilarlos temporalmente en el sitio de tala.
- Cuando exista un volumen apreciable de troncos y varillones, no excesivo, se procederá a cargarlos en los camiones o camas bajas utilizando un cargador u otro medio de cargue disponible
- Los troncos se seleccionarán desde el sitio de aprovechamiento para su posterior disposición y uso.

**Operación y disposición de la madera**

- Las trozas, varillones y troncos obtenidos, de dispondrán en pilas, conservando un orden por tamaño. En campo se decidirá la mejor forma de conservarlos pues existen muchas formas para almacenarlos.
- Los productos como bloques, tablas, varillones, repisas y estacones podrán ser utilizados en las obras de construcción.
- En cuanto al material maderable proveniente del aprovechamiento forestal, este será donado a las comunidades del área de influencia directa social identificada, previa solicitud de la misma. En caso de que no la requieren podrá ser donada a otras comunidades.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
--	---

**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

<p><b>NUMERO: PBSE-4.2 - 12</b></p>	<p><b>TÍTULO: Aprovechamiento Forestal</b></p>
-------------------------------------	--

- El follaje o copa del árbol se cortará tratando de obtener el fuste lo más largo posible. Las ramas se cortarán en secciones de dos o tres metros para facilitar la recolección y acopio.
- Las ramas delgadas serán troceadas y apiladas, y luego utilizadas para obras de conservación de suelos o protección geotécnica. A su vez el aserrín y demás desperdicios resultantes del aserrado serán incorporados al suelo. Los excedentes pueden ser donados a la comunidad de la asentada en los predios colindantes a la obra, para usos locativos.
- Bajo ninguna circunstancia se deben realizar quemas de los materiales sobrantes, producto de esta actividad.
- Se realizará una inspección y reconocimiento previo de los sitios de disposición temporal para materiales vegetales antes de proceder a la colocación de los mismos.
- Es necesario detectar actividades no convenientes tales como quemas, disposición de materiales sobre las vías o caminos, remoción de árboles no autorizados, incumplimiento de medidas básicas y vitales de seguridad industrial, o desarrollo de metodologías inadecuadas y riesgosas, entre otras.
- Bajo ninguna circunstancia el material proveniente del aprovechamiento forestal podrá ser vendido, comercializado o intercambiado por otro bien o servicio por parte del contratista o las comunidades, dicho material deberá ser utilizado dentro de las labores propias del proceso constructivo o en actividades artesanales y/o domesticas de las comunidades.

**Medidas de seguridad**

- Se deberán adoptar los cuidados necesarios que garanticen el bienestar y la salud de los trabajadores (motosierrista y ayudante); es decir, estos deberán contar con los elementos de protección personal y equipos adecuados para realizar dichas labores.
- Se deberán tomar las precauciones para evitar accidentes de trabajo. Por ejemplo: inspeccionar que no exista presencia de personal en el sector de caída de los árboles, que se preparen previamente los caminos de retirada, sin obstáculos para cada una de las personas ocupadas en el talado. Igualmente se deberá tener en cuenta la dirección del viento, inclinación y forma de la copa y el sitio de trabajo cerca del tronco.

**6. LUGAR DE APLICACIÓN:**

- Zonas de depósito de materiales sobrantes.
- Obras de mejoramiento.

<p><b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> <li>• Profesional en Salud y Seguridad en el Trabajo</li> </ul>
---	--



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
 AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
 MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
 EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
 CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
 UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**




**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.2 - 12**

**TÍTULO: Aprovechamiento Forestal**

**8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. de árboles aprovechados/ No. Árboles proyectados para aprovechamiento forestal x100	El indicador muestra la cantidad de árboles aprovechados a partir de los autorizados	Cuantitativo	Mensual	Formato de aprovechamiento de
Elementos de trabajo de los operarios / EPP requerido	% Elementos utilizados	Cualitativo	Diario	Formatos de entrega de dotación Registro fotográfico
No. de accidentes reportados por labores de aprovechamiento forestal/ No. de accidentes generados.	% de Accidentalidad	Cuantitativo	Semanal	Reportes de accidentes
Nº de trabajadores Certificados / Nº de trabajadores que participaron en el aprovechamiento.	% de trabajadores capacitados	Cuantitativo	Mensual	Certificados de competencia
Número de individuos Talados / Número de individuos autorizados para aprovechamiento forestal	% de aprovechamiento forestal autorizado (Individuos)	Cuantitativo	Mensual	Formato de aprovechamiento forestal

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>				
<b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b>				
<b>NUMERO: PBSE-4.2 - 12</b>		<b>TÍTULO: Aprovechamiento Forestal</b>		
Nº de árboles donados a la comunidad / Nº de árboles talados	% de material utilizado por la comunidad	Cuantitativo	Mensual	Actas de donación de madera a la comunidad
Nº de árboles utilizados en la obra / Nº de árboles talados	% de material utilizado por la obra	Cuantitativo	Mensual	Actas de entrega de madera a frentes de obra

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>				
<b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b>				
<b>NUMERO: PBSE-4.3 - 13</b>		<b>TÍTULO: Compensación Forestal</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitigar el impacto producido por las actividades de aprovechamiento forestal en el área de chaflanes, las zonas de depósito de materiales sobrantes y mejoramiento de las obras a ejecutar en el corredor vial (UF 4) objeto de intervención.</li> <li>Realizar las siembras de individuos como medida de compensación por la afectación directa de individuos forestales aprovechados.</li> </ul>				
<b>2. ETAPA:</b>				
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>DESMANTELAMIENTO</b>
<b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b>				
<b>BIÓTICO</b>	<b>ECOSISTEMA TERRESTRE</b>	Perdida de hábitats y coberturas vegetales. Alteración de flora terrestre Modificación de la población de fauna silvestre.		



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b></p>			
<p><b>NUMERO: PBSE-4.3 - 13</b></p>		<p><b>TÍTULO: Compensación Forestal</b></p>	
ABIÓTICO	PAISAJE	Alteración del paisaje.	
<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>			
<b>CONTROL:</b>		<b>PREVENCIÓN:</b>	
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>5. ACCIONES A EJECUTAR:</b>			
<p>Las actividades de compensación serán complementadas conforme lo establecido en el Acto Administrativo que en su momento la CRC emita, otorgando el respectivo Permiso de Aprovechamiento Forestal Único. Sin embargo, a continuación, se presentan las medidas de manejo generales para el mismo.</p> <p>Las actividades de compensación se deberán programar de acuerdo al cronograma de la obra; en caso de que éstas compensaciones sean in situ, se debe establecer el tiempo de inicio y ejecución, en compañía el encargado de la obra para no interferir con las labores de construcción. Si la compensación es fuera del área, se debe programar y acordar con la autoridad ambiental, notificando a la interventoría y a la autoridad ambiental, la fecha de inicio y fin de las compensaciones.</p> <p>Se utilizarán especies forestales nativas obtenidas mediante material proveniente de salvamento vegetal o el producido en vivero, se complementará el proceso de compensación con los lineamientos señalados por la Corporación Autónoma Regional del Cauca.</p> <p>El material vegetal sembrado será protegido mediante la instalación de aislamiento, el cual se ejecutará de acuerdo a los lineamientos que tenga establecidos la CRC para las compensaciones forestales en el departamento del Cauca.</p> <p>El alistamiento de los árboles sembrados estará sujeto a los tipos y cantidades de especies que la autoridad ambiental señale.</p> <p>En caso de no supervivencia de árboles plantados se contempla restitución por pérdida, es decir 90 días después de la siembra del material vegetal se lleva a cabo un proceso de resiembra, con el fin de reemplazar todos los individuos que durante este tiempo no sobrevivieron. Por lo general en las reforestaciones se proyecta un porcentaje de mortalidad del 10% de los individuos a sembrar.</p> <p>En general se tendrán en cuenta las medidas de manejo que designe la autoridad ambiental.</p>			
<b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas donde CRC, considere apto para realizar esta actividad, dentro del Área de Influencia del Proyecto.</li> </ul>			





PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos

NUMERO: PBSE-4.3 - 13

TÍTULO: Compensación Forestal

7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:

- Director del proyecto
- Coordinador Ambiental
- Ingeniero Forestal
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental

8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Porcentaje de sobrevivencia de los individuos sembrados por la compensación.	Sobrevivencia de individuos del total de la compensación	Cuantitativo	Primer mes y tercer mes a partir del establecimiento de la compensación	Es necesario que se haga un conteo de mortalidad entre 1 y 3 meses después de la plantación para ejecutar la resiembra.
Criterio de Éxito: Bueno $\geq$ 90% de los arboles sembrados con éxito de supervivencia.	Calidad de los individuos sembrados	Cualitativo	Mensual	
N° de árboles sembrados / N° de árboles a compensar según la autoridad ambiental	Control del cumplimiento en las compensaciones	Cuantitativo	Mensual	Informes de seguimiento



PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos

NUMERO: PBSE-4.4 - 14

TÍTULO: Recuperación de áreas afectadas

### 1. OBJETIVO

- Realizar la revegetalización en las zonas de taludes, según criterio del área geotécnica, con el fin de proteger el suelo de la erosión.

### 2. ETAPA:

PRE-  
CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

X

DESMANTELAMIENT  
O

X

### 3. IMPACTOS A MANEJAR:

ABIÓTICO	SUELO	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo
	COLUMNA DE AGUA	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.
		Alteración de la disponibilidad del agua superficial.
BIÓTICO	ECOSISTEMA ACUÁTICO	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.
		Modificación de la población de fauna silvestre.

### 4. TIPO DE MEDIDA

CONTROL:

PREVENCIÓN:

X

MITIGACIÓN:

X

COMPENSACIÓN:

### 5. ACCIONES A EJECUTAR:

Este proyecto comprende las actividades para el restablecimiento de la cobertura vegetal de las áreas intervenidas por las actividades de mejoramiento y construcción, así como son las áreas donde funcionaron las instalaciones provisionales, derecho de vía, ZODME's y la correspondiente al diseño paisajístico en la zona de reserva y/o derecho de vía.

### DESCRIPCIÓN

La técnica a aplicar para la empedradización será en principio la de cespedones. Teniendo en cuenta que esta técnica lleva implícita la afectación ambiental de otras zonas para poder obtener la materia prima, es decir el cespedón. Antes de realizar la empedradización, la superficie sobre la cual se va a ejecutar debe prepararse dejándola a la rasante estipulada en los planos, con la pendiente definida hacia el sitio de desagüe, libre de protuberancias o depresiones que tiendan a impedir el buen drenaje, retirando todos aquellos cuerpos que no sean biodegradables o puedan interferir con el



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.4 - 14**

**TÍTULO: Recuperación de áreas afectadas**

buen prendimiento del material vegetal.

De preferencia la emradización se efectuará 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.

Se suministrará, preparará, cortará, transportará y colocará los cespedones de pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), Angleton (*Dichantium aristatum*) u otro equivalente o de mejores características locales.

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 si se 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.

Para proporcionar un buen contacto entre el terreno a cubrir y el suelo a extender, se escarificará la superficie entre 15 a 30 cm de profundidad, esto permite una mejor infiltración o movimiento de agua en el subsuelo, evita el deslizamiento de suelo extendido y facilita la penetración de las raíces, antes de cubrirla. Sobre este sustrato se debe aplicar un fertilizante compuesto y abono orgánico como humus líquido o cualquier otro abono orgánico.


Todas las actividades involucradas en el manejo de la capa fértil del suelo no pueden realizarse bajo condiciones de lluvia alta, ya que se generan arrastre de sólidos. Terminada la colocación de la capa fértil, se procederá a emradizar inmediatamente.

Después de sembrado el pasto, se deberá aplicar urea en una cantidad no menor de 50 kg por cada 10.000 m<sup>2</sup> (1 hectárea) y los riegos artificiales con la intensidad requerida conforme la recomendación de los técnicos o asesores subcontratados a tal fin.

Los cespedones se extenderán sobre la superficie del talud iniciando por la parte superior y descendiendo en la medida que avanza el proceso; se evitara traslaparlos y dejar espacios vacíos, garantizando una superficie cubierta y uniforme.

Para la sujeción en el talud se emplearán estacas con el fin de impedir su movimiento mientras las raíces se fijan al suelo; vale la pena indicar que no se deben emplear estacas de especies que se desarrollen vegetativamente con facilidad debido a que se pueden reproducir y afectar el objetivo de la emradización.

Una vez establecidos los cespedones, se aplicará abundante riego dos veces al día en los periodos de verano y repetir cuantas veces sea necesario para garantizar las condiciones de humedad

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b></p>	
<p><b>NUMERO: PBSE-4.4 - 14</b></p>	<p><b>TÍTULO: Recuperación de áreas afectadas</b></p>
<p>necesarias para el prendimiento del césped; se recomienda que esta actividad de empradización se realice durante el periodo invernal no intenso.</p> <p>El programa de revegetalización se concibe como un programa adicional a las obras de control de la erosión y como la medida de mitigación encaminada a la restauración paisajística de las áreas intervenidas y principalmente para compensar las especies que se encuentran en amenaza.</p> <p>Para ello, las acciones en el restablecimiento de la cobertura vegetal son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En principio la revegetalización se iniciará con la reutilización del material de descapote disponiéndolo sobre las áreas que se desea revegetalizar. Otro material que se puede utilizar con estos fines, son los cortes de excavación previa verificación de que cumplen con las concentraciones máximas permisibles para disposición en el suelo según la norma Louisiana 29B.</li> <li>✓ La restitución de la cubierta vegetal se podrá hacer mediante el trasplante de las gramíneas que se registran en el área, el pasto de nombre común Angleton (<i>Dichantium aristatum</i>), u otro que resulte adecuado para el proceso de revegetalización, previa aplicación de enmiendas y/o fertilizantes si así se requiere.</li> <li>✓ Una regla general de los programas de revegetalización, es que la siembra se efectuó antes de las lluvias, no obstante, podrá recurrirse al riego por aspersión, utilizando las aguas residuales previamente tratadas del pozo.</li> <li>✓ Para recuperar zonas intervenidas se recolectarán semillas de zonas aledañas y se plantarán al mismo tiempo que con las gramíneas.</li> <li>✓ Con este mismo propósito, y en caso de necesitarse de medios para la contención del material de repoblación, podrá pensarse en la utilización de fajinas, apalancados y/o el establecimiento de cubiertas temporales con costales.</li> </ul> <p>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.</p>	
<p align="center"><b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de depósito de materiales ZODME's.</li> <li>• Obras de mejoramiento.</li> </ul>	
<p><b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director del proyecto</li> <li>• Coordinador Ambiental</li> <li>• Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental</li> </ul>
<p align="center"><b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>	



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.4 - 14**

**TÍTULO: Recuperación de áreas afectadas**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Área (m <sup>2</sup> ) revegetalizadas / Área (m <sup>2</sup> ) intervenida (planos de diseños).	% de área en m <sup>2</sup> revegetalizadas	Cuantitativo	Mensual	- Elaboración de informes mensuales describiendo las principales actividades de gestión.
m <sup>2</sup> resembrados / m <sup>2</sup> no establecidos en siembra	% de área en m <sup>2</sup> resembrados	Cuantitativo	Mensual	- La duración de las actividades de Prevención y Mitigación deberá ser ejecutada a lo largo del horizonte de construcción contemplado para el proyecto



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.5-15**

**TÍTULO: Protección de Fauna**

**1. OBJETIVOS**

- Proteger la vida silvestre presente a largo del área de influencia directa del corredor vial, que pueda ser afectada por el desarrollo y operación de las actividades.
- Disminuir el riesgo de mortalidad de los individuos de fauna silvestre en el corredor por la intervención de su hábitat.
- Capacitar a todo el personal del proyecto en aspectos relacionados con el adecuado manejo de especies silvestres, haciendo énfasis en la manipulación de serpientes y otros ejemplares que puedan representar peligro para los operarios.

**2. ETAPA:**

<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>DESMANTELAMIENTO</b>	<b>X</b>
-------------------------	--	---------------------	----------	-------------------------	----------

**3. IMPACTOS A MANEJAR:**

BIÓTICO	ECOSISTEMA TERRESTRE	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.
		Modificación de la población de fauna silvestre.

**4. TIPO DE MEDIDA**

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**5. ACCIONES A EJECUTAR:**

**DESCRIPCIÓN**

Cuando aplique por su tipología de intervención, el programa de ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre durante el mejoramiento del corredor vial Popayán – Santander de Quilichao UF4 (Sector K68+860 al K76+091), se desarrollará en cuatro (4) etapas:

**1. Etapa preliminar**

Dentro del proceso de inducción y capacitación al personal que participará en el proyecto se deberá realizar un programa de educación ambiental, el cual debe contemplar aspectos como el manejo, cuidado y responsabilidad con la fauna silvestre. El programa debe involucrar trabajadores directos y contratistas de modo que sean los primeros en prevenir los impactos producidos por las diferentes actividades del proyecto.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.5-15**

**TÍTULO: Protección de Fauna**

Las charlas se dictarán mensualmente a grupos no mayores de 15 personas.

- Se sugiere que los módulos del programa de educación ambiental incluyan los siguientes temas: sensibilización y arraigo de los recursos naturales regionales; importancia del recurso fauna silvestre a nivel regional; generalidades acerca la fauna a rescatar, y vulnerabilidad de la fauna silvestre, así como la necesidad de su conservación; legislación ambiental y prevención y manejo de accidentes con fauna silvestre.

Se realizarán actividades de capacitación al personal en lo concerniente a medidas de protección de la fauna silvestre, realizando énfasis en:

- Utilización de las mismas rutas para el acceso, evitando áreas ecológicamente sensibles.
- La importancia de la conservación del recurso faunístico/pesquero y animales terrestres de interés económico y/o social. Esta capacitación también debe incluir un curso de primeros auxilios para casos de accidentes ofídicos.
- Reacciones ante encuentros inesperados con elementos faunísticos tales como serpientes y/o felinos, los cuales generalmente infunden miedo con posibles consecuencias de daño a los animales y al equipo de trabajo.
- Implementación de un plan de manejo del recurso faunístico, incluyendo medidas como la prohibición del retiro de cualquier animal de la zona, prohibición de caza, pesca, captura o remoción de animales, prohibición de introducir cualquier tipo de fauna extraña a la zona.
- Implementación de medidas de generación de ruido como pitos y el material de construcción de forma tal de que provoque el ahuyentamiento de fauna en general y en especial aquella de interés social/económico.
- Disminución de iluminaciones innecesarias, de modo que se minimice el efecto de atracción producido sobre mamíferos y aves insectívoras, principalmente.

## **2. Etapa constructiva**

A su vez, es importante que personal experto (profesionales con experiencia en estudios de fauna), lleve a cabo monitoreos en las áreas que van a ser intervenidas con el fin de censar los individuos potencialmente vulnerables (cachorros, juveniles, madrigueras, nidos de aves y renacuajos) y determinar cuál debe ser el manejo que se le dará a cada uno de ellos. Para esto, se llevará un registro detallado de la especie, el número de individuos, la cobertura vegetal en la que se encuentre, el riesgo al que estará expuesto y las medidas que se implementarán para disminuir su afectación.

El ahuyentamiento consiste en realizar un barrido por las diferentes zonas azuzando los animales en sus madrigueras o nidos mediante la generación de emisiones fuertes de ruido que llamen la atención o con objetos (varas) para realizar movimientos en la hojarasca y que zonas que llamarían la atención de pequeños vertebrados como ranas, lagartos, serpientes, o pequeños roedores. Al mismo tiempo, se evaluará la presencia de nidos o madrigueras en todos los frentes de obras con mayor énfasis en

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.5-15**

**TÍTULO: Protección de Fauna**

las zonas de bosque ripario y coberturas naturales y/o seminaturales, tratando de hacer una marca en el árbol o en sitio en el que se encuentre la madriguera (se recomienda hacer marcaciones temporales con tiras de cinta flaging de color llamativo).

**3. Etapa de Espantamiento y Rescate**

En primera instancia, se ejecutarán acciones de ahuyentamiento y espantamiento de individuos faunísticos, principalmente mamíferos, reptiles y aves, posteriormente, se iniciará el rescate de fauna silvestre que aún quede en el área de influencia directa del proyecto; este se aplicará a todas las especies mamíferos, aves, reptiles y anfibios, en las principales áreas e bosques o vegetación que circunen el corredor vial (UF4 sector K68+860 al K76+091); se utilizarán, de acuerdo a la especie elementos para ayudar a su captura garantizando su integridad física durante el proceso, traslado y posterior liberación. Para esta etapa, se dispondrá de una brigada de rescate, que contará con un biólogo y dos o más ayudantes, dependiendo las circunstancias, quienes evaluarán la pertinencia de llevar consigo el botiquín con suero antiofídico de categoría II y equipo de comunicación unidireccional, así como la pinza para traslado de víboras o serpientes. En caso de algún accidente ofídico o de otro tipo, se trasladará a la víctima a la locación más cercana para la prestación de primeros auxilios

**Mamíferos**

Para mamíferos terrestres medianos y grandes, se utilizarán trampas tipo Tomahawk e inmovilizadoras nasas tipo tubo con lazo corredizo. Para mamíferos pequeños, trampas tipo Sherman y para mamíferos voladores, redes de niebla. Los animales deben ser medidos, pesados, sexados y marcados para su posterior seguimiento y monitoreo.

**Elementos para rescate de mamíferos**



• Trampas tipo Tomahawk



• Trampas tipo Sherman



• Redes de niebla



**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.5-15**

**TÍTULO: Protección de Fauna**



Inmovilizador con nudo corredizo

#### Aves

El rescate de individuos de la clase aves se focaliza en individuos principalmente de edades juveniles que aún permanecen en sus nidos y que no han desarrollado plenamente sus capacidades de vuelo. Durante la fase de ahuyentamiento se realizará la ubicación de nidos en el área a intervenir y la señalización y en esta fase se hará la inspección de todos y cada uno de los nidos señalados.

Para acceder a los nidos se deberá contar con todos los elementos de protección personal requerido para el trabajo en alturas. Los nidos que se encuentren inactivos, es decir, sin huevos y/o polluelos serán bajados y destruidos; mientras que los nidos activos (aquellos que se encuentren con huevos y/o polluelos) serán reubicados en áreas cercanas que no han de ser intervenidas, teniendo en cuenta la vegetación donde se encontraba originalmente el nido. Este traslado se debe hacer de manera pronta y evitando al máximo el contacto con los polluelos, en la medida de lo posible se deben incorporar al interior de una caja de cartón para evitar la sobre-exposición a la luz y disminuir el estrés que se pueda causar sobre los polluelos; de igual manera, se debe identificar el sitio más cercano y adecuado para la reubicación de los nidos.

#### Anfibios y reptiles

El método más efectivo para la captura viva de reptiles son los lazos de nylon y la captura manual directa. En la captura de serpientes se recomienda como medida preventiva la utilización de ganchos para este fin. En cuanto a los anfibios, los individuos serán capturados manualmente y depositados en bolsas de tela para su movilización, razón por la cual se debe contar con una cantidad razonable de bolsas de tela de diferentes tamaños para ser utilizadas adecuadamente según cada caso particular.

Las bolsas deben estar húmedas y contar con algún material del sustrato en el que se realice la captura (hojarasca u hojas frescas). La liberación de reptiles se hará en un área que presente abundante mantillo u hojarasca.

Si algún ejemplar resulta maltratado durante la captura o se encuentra accidentado y/o enfermo independientemente, éstos deberán ser atendidos por un veterinario teniendo en cuenta las normas



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.5-15**

**TÍTULO: Protección de Fauna**

contempladas por el Ministerio de Salud en el Código Sanitario Nacional (Ley 09 de 1979) y el Decreto 2257 de 1986; que dictan las medidas sanitarias para el control de Zoonosis.

También se tendrá en cuenta cualquier otra norma a nivel nacional, regional o local que contemple este tipo de actividades y de acuerdo a las disposiciones dada por el Ministerio de Medio Ambiente en 1996 en el documento: “Protocolos para el manejo y disposición de animales post-decomiso”.

#### **4. Etapa de liberación y monitoreo**

Para la liberación, se deberá inicialmente realizar una evaluación de hábitat potencial en zonas llamadas de compensación biótica dentro de la zona que cumpla en su mayoría con los requisitos ecológicos para la sobrevivencia de las especies o individuos en la zona, siguiendo los métodos de HEP (Habitat Procedure Ecological), del servicio de pesca y vida silvestre de EEUU.

En el caso de no poder desplazarse a zonas cercanas, estas se pueden trasladar a las zonas establecidas por CRC.

En todos los casos, siempre se debe tratar que los juveniles sean cuidados por sus padres, solo se entregarán en adopción los pequeños que sean abandonados por sus padres, debido a la intervención realizada a su hábitat.

Durante todas las etapas se debe llevar un registro fotográfico de las actividades y se deberá anexar en el informe mensual ambiental, en donde se presentará el listado de las especies encontradas – nombre científico y vulgar– número de individuos por especie rescatados, el estado de desarrollo y la localización de los sitios.

#### **5. Protocolo de manejo para fauna atropellada**

En el marco de operación de las actividades constructivas, es posible que se generen incidentes viales con la poca fauna que quede presente en el área de influencia directa del proyecto, una vez culminadas las actividades de ahuyentamiento y reubicación, de acuerdo con los lineamientos previamente descritos, es importante considerar las siguientes actividades en caso de atropellamiento, partiendo del reconocimiento de los contenidos normativos expedidos a través de la Ley 1774 de 6 de enero de 2016 “Por medio de la cual se modifican el código civil, la ley 854 de 1989, el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal y se dictan otras disposiciones”.

Proteger, Alertar y Socorrer

Este procedimiento se fundamenta en una etapa preliminar que consiste en la evaluación de la situación de atropellamiento faunístico, asegurándose en primer lugar, que los pasajeros del vehículo están bien, posteriormente la búsqueda de un sitio seguro para detenerse y el descenso del vehículo para verificar el estado en que haya quedado el animal.

Si el animal se encuentra vivo, es fundamental determinar un mecanismo seguro para trasladarlo a un lugar seguro, donde quede fuera de peligro de otro accidente, posteriormente, notificar a las autoridades a través de las líneas 123 y #767, así como a la división de fauna de la Corporación



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

**NUMERO: PBSE-4.5-15**

**TÍTULO: Protección de Fauna**

Autónoma Regional del Cauca (CRC). En caso de que el animal hubiese muerto, realizar el mismo procedimiento.

En este mismo sentido, se debe determinar si el animal es de carácter silvestre o doméstico, tomar registro fotográfico y coordenadas del lugar del siniestro, con el propósito de poder desarrollar con criterio la resolución del problema.

**6. Ubicación de pasos de fauna**

En la UF4, a nivel general se propone construir un total de seis pasos a desnivel considerados como paso fauna, en aquellos sitios donde hay fragmentación de relictos boscosos. Estos serán construidos bajo la vía con el fin de que los individuos tales como roedores pequeños, armadillos, anfibios, reptiles puedan transitar por esta zona y se mitigue la interrupción de sus dinámicas de movilidad. Éstos deben instalarse de forma perpendicular al sentido de la vía. Cada paso a desnivel estará conformado por un tubo PVC novaloc de 36 a 42 pulgadas de diámetro. La ubicación de éstos será en aquellos sitios donde la conectividad sea interrumpida por el corredor vial. Al interior de los tubos debe existir vegetación para que la fauna se motive a usar estos pasos, razón por la cual no hacen parte de las estructuras hidráulicas, objeto de mantenimiento del corredor.

Ubicación de los pasos a desnivel

Punto	X	Y
1	1060889	778336
2	1058116	776499
3	1057529	772204
4	1059324	769727
5	1058413	768745
6	1058233	771409

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016


Se hace importante resaltar que este tipo de estructuras son técnicamente las más adecuadas para facilitar la movilidad de los individuos faunísticos identificados en las zonas susceptibles por interrupción en la conectividad biológica, así mismo este tipo de infraestructura es totalmente diferentes a las estructuras hidráulicas que se requieren desde la parte constructiva y técnica del proyecto en desarrollo, por lo cual los pasos de fauna no pueden ser considerados dentro del total de box coulverts hidráulicos requeridos.


**6. LUGAR DE APLICACIÓN:**


Área de influencia directa del corredor vial (UF 4 Sector K68+860 al K76+091) y depósitos de material sobrante.


**7. RESPONSABLE DE LA  
EJECUCIÓN:**


Un (1) Biólogo o ingeniero Forestal con experiencia en manejo y conservación y rescate de vida silvestre.  
Un (1) Auxiliar de campo, con experiencia en la zona.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b></p>				
<p><b>NUMERO: PBSE-4.5-15</b></p>		<p><b>TÍTULO: Protección de Fauna</b></p>		
<p align="center"><b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<p>Personal capacitado: N°. de asistentes / N°. de convocados</p>	<p>Capacitación al personal de obra sobre la protección de la fauna y su reconocimiento en campo</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato de asistencia personal y análisis del mismo.</p>
<p>N°. De animales accidentados / N°. total de animales rescatados</p>	<p>Se registrará el número de fauna silvestre accidentada en la vía</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato de atención de fauna. Registro fotográfico</p>
<p>N°. De individuos rescatados y liberados con vida / N°. de individuos rescatados y muertos</p>	<p>Registro del número de individuos rescatados y liberados</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato de atención de fauna. Registro fotográfico</p>

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b></p>				
<p><b>NUMERO: PBSE-4.6-16</b></p>		<p><b>TÍTULO: Protección de ecosistemas sensibles</b></p>		
<p align="center"><b>1. OBJETIVOS</b></p>				

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	---

**PROGRAMA:** Biodiversidad y servicios Ecosistémicos

<b>NUMERO:</b> PBSE-4.6-16	<b>TÍTULO:</b> Protección de ecosistemas sensibles
----------------------------	--

- Facilitar el establecimiento de especies vegetales con alto valor biológico
- Potenciar la dispersión de individuos de fauna silvestre a través del incremento de la conectividad entre fragmentos dentro de las áreas que serán objeto de intervención por el proyecto.

**2. ETAPA:**

<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>DESMANTELAMIENTO</b>	<b>X</b>
-------------------------	----------	---------------------	----------	-------------------------	----------

**3. IMPACTOS A MANEJAR:**

<b>ABIÓTICO</b>	<b>SUELO</b>	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo
	<b>COLUMNA DE AGUA</b>	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.
		Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea.
<b>BIÓTICO</b>	<b>ECOSISTEMA TERRESTRE</b>	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.
	<b>ECOSISTEMA ACUATICO</b>	Modificación de la población de fauna silvestre. Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.

**4. TIPO DE MEDIDA**

<b>CONTROL:</b>		<b>PREVENCIÓN:</b>	
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	<b>X</b>

**5. ACCIONES A EJECUTAR:**


**DESCRIPCIÓN**


En primer lugar, se debe definir previamente a la intervención, el área y el número de individuos a talar dentro de las áreas en categoría de protección. Una vez definidas estas áreas se restituirán las que serán directamente intervenidas por el proyecto.

La estrategia a implementar es la revegetalización de áreas estratégicas que permitan recuperar los fragmentos boscosos generando áreas funcionales como corredores de fauna.

Esta labor se enmarca en el fundamento de restauración cuyo propósito es el retorno a la estructura y función original del ecosistema.

- Privilegiar la autoregeneración potencial.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="center">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	---

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	---

**PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos**

<p><b>NUMERO: PBSE-4.6-16</b></p>	<p><b>TÍTULO: Protección de ecosistemas sensibles</b></p>
-----------------------------------	---

- Debido a que el proceso de sucesión natural es demorado, se debe ayudar a la regeneración cuando sea necesario.

**Localización:**

Las medidas de restauración están orientadas a su aplicación en las áreas intervenidas donde predominan pastos, dentro de las áreas de protección y potencial forestal del área de influencia del proyecto.

**Área a plantar:**

El área de intervención del proyecto vial se definirá en la etapa de pre-construcción dentro de la franja de 30 m del eje del corredor vial (UF 4 Sector K68+860 al K76+091) debido a que el programa de compensación busca restaurar área con potencial de restauración y generación de conectividad de área a lo largo de las áreas adyacentes a la zona de intervención.

De igual forma, para los sitios de disposición de material sobrante luego de la finalización de las obras o intervenciones, se realizará la restauración ecológica con el fin de integrarlo a sus funciones ecosistémicas.


El proceso consiste en el establecimiento de elementos arbóreos a través de estrategias de revegetalización, creando conexión entre fragmentos de vegetación que faciliten la dispersión de propágulos.

**Implementación:**

La selección de las especies se hará de acuerdo a lo establecido en su momento con CRC, en donde se describirán la composición florística y características estructurales de la vegetación; así mismo, los elementos arbóreos que se utilicen deberán ser establecidos y concertados con CRC.


Durante esta etapa se realizarán las siguientes actividades:

- Capacitar previamente a los trabajadores sobre la importancia, vulnerabilidad y fragilidad del ecosistema, las medidas ambientales que se implementaran y la normatividad ambiental que rige sobre el tema.
- 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.
- Prohibir la instalación de infraestructura como locaciones, plantas, equipos, maquinaria o materiales dentro del área.
- Impedir que se arrojen basuras o se dispongan temporalmente materiales sobrantes, especialmente si se encuentra un humedal cercano a la vía, y además tener especial atención al manejo de residuos líquidos que puedan afectar los sistemas de drenaje.
- Prohibir a los trabajadores la utilización de estas áreas para la disposición de sus excretas, el contratista deberá instalar los sistemas sanitarios que garanticen las necesidades del personal.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: Biodiversidad y servicios Ecosistémicos</b></p>				
<p><b>NUMERO: PBSE-4.6-16</b></p>		<p><b>TÍTULO: Protección de ecosistemas sensibles</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir a los trabajadores extraer de estos ecosistemas especímenes vegetales y la caza de animales.</li> </ul>				
<p align="center"><b>6. LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>				
<p>Posibles áreas sensibles de integración ecosistémica que son interceptadas por la carretera actual y que definen corredores biológicos, especialmente a nivel de bosques de galería.</p>				
<p><b>7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<p>Un (1) Ingeniero (a) forestal con experiencia en revegetalización y restauración.  Dos (2) Auxiliares de campo, con experiencia en la zona.</p>		
<p align="center"><b>8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
<p>Personal capacitado:  Número de asistentes /  Número de convocados</p>	<p>Capacitación a personal de obra sobre protección y reconocimiento de fauna en campo</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato de asistencia del personal.  Informe de avances.  Registro fotográfico</p>
<p>Compensación:  Número de árboles plantados / Número de árboles talados</p>	<p>Se registrará el número de árboles talados y los compensados</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato de asistencia del personal.  Informe de avances.  Registro fotográfico</p>


5.3.9 Programa Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

Este programa está compuesto por las fichas que se presentan en la Tabla 8.

**Tabla 8 Fichas Programa Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

Número	Título
PMIT-5.1-17	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de Instalaciones temporales
PMIT-5.3-18	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos</b>			
<b>NUMERO: PMIT-5.1-17</b>		<b>TÍTULO: Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de Instalaciones temporales</b>	
<b>1. OBJETIVOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las medidas a ejecutar para minimizar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento de Instalaciones temporales y áreas de acopio temporal.</li> </ul>			
<b>2. ETAPA:</b>			
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>
<b>DESMANTELAMIENTO</b>		<b>X</b>	
<b>3. IMPACTOS A MANEJAR:</b>			
<b>ABIÓTICO</b>	<b>SUELO</b>	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo	
	<b>COLUMNA DE AGUA</b>	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.	
Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea.			
<b>BIÓTICO</b>	<b>ECOSISTEMA TERRESTRE</b>	Perdida de hábitats y coberturas vegetales.	
	<b>ECOSISTEMA ACUATICO</b>	Modificación de la población de fauna silvestre.	
<b>SOCIAL</b>	<b>ARQUEOLÓGICO</b>	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico.	
<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>			
<b>CONTROL:</b>		<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>
<b>X</b>			





PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos

NUMERO: PMIT-5.1-17

TÍTULO: Instalación, funcionamiento y  
desmantelamiento de Instalaciones  
temporales

MITIGACIÓN:

X

COMPENSACIÓN:

5. ACCIONES A EJECUTAR:

**Locaciones provisionales fijas**

La construcción, mantenimiento o rehabilitación de puentes y pontones implica el montaje temporal de locaciones para facilitar la ejecutoria de las respectivas obras de cimentación, infraestructura e incluso superestructura. En consecuencia, son los márgenes de los puentes y pontones los espacios donde mayormente se asimila la necesidad de implementar provisionalmente locaciones de apoyo para las respectivas labores constructivas, dada su ubicación estratégica con relación a la tipología de intervenciones previstas para la materialización de las diferentes obras civiles del proyecto.

- Baños portátiles
- Carpado para almacenar materiales, insumos, formaletas y/o herramientas
- Zona de almacenamiento de residuos sólidos y líquidos (domésticos e industriales)
- Zona de disposición y manejo de hierros y figurados
- Tanque para almacenamiento de agua para uso del personal como para maquinaria y equipos
- Poceta o tanque para captación y almacenamiento hermético de material bentonítico en caso dado que se requiera adoptar esta tecnología para la consecución de las estructuras asociadas a las cimentaciones de los puentes
- Zona de acopio provisional protegido y confinado de materiales pétreos
- Zona para container u oficina prefabricada de atención y control, incluyendo planta pequeña de energía eléctrica
- Poceta o tanque para almacenamiento hermético de acelerantes, aditivos, emulsiones u otros similares, en caso dado que se requiera adoptar dichas sustancias para las cimentaciones de los puentes
- Área o franja para recolección en forma de contorno perimetral de las aguas de escorrentía o de escurrimientos o fugas asociadas a eventuales derrames o descargas fortuitas de sustancias y elementos varios asociados a la implantación de cimentaciones
- Planta móvil portátil dosificadora de fabricación de concretos hidráulicos y de morteros, con capacidad de producción variables de hasta de 40 m<sup>3</sup> / hora. Tecnológicamente no serán plantas de producción industrial; serán de tipo portátil, armable por partes, es decir equipos dosificadores móviles, para la fabricación de la gama de concretos hidráulicos que requiere la obra. La tecnología asociada permitirá garantizar una producción limpia, ya que además de contar con sistemas confinados de recirculación de aguas residuales evitando derrames o fugas a los exteriores, que permite recuperar este elemento e incorporarlo al proceso productivo, las plantas o equipos móviles a disponer están provistos de filtros de mangas altamente eficientes, los cuales controlan totalmente la emisión de partículas a la atmósfera ("emisión cero"). Cabe recordar que la generación de partículas se producirá en el momento de la descarga confinada a los silos de almacenamiento, para lo cual se contará con filtros de mangas internamente, un indicador de



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.1-17**

**TÍTULO: Instalación, funcionamiento y  
desmantelamiento de Instalaciones  
temporales**

nivel de llenado y una válvula de seguridad en cada silo. Este esquema de producción es ya común de implementación en la construcción de obras de infraestructura del presente tipo, es decir tecnología de punta en lo que se refiere a producción de concretos.

Con respecto a los ponteaderos intermedios, es decir la ejecutoria de obras tipo pontón con longitudes del orden entre 10 y 25 m, será factible optar discrecionalmente con las instalaciones o componentes antes referidos, no obstante que serán situaciones más temporales y de manejo tecnológico y operativo más simplificado y versátil, que podrían implicar una mínima presencia de locaciones. Al efecto se tendrá la opción de disponer en cada caso de una (1) planta portátil dosificadora de fabricación de concretos hidráulicos y de morteros, con la opción alternativa de contar igualmente o de forma sustitutiva con trompos o "revolvedoras" de tambor para concretos y morteros in situ, de 350 a 500 litros para actividades puntuales.

#### **Campamentos Para personal**

No se prevé el montaje de campamentos para alojamiento de personal. En este sentido la oferta habitacional por la cercanía urbana a la capital el Cauca Popayán y a los municipios de Caldono, Cajibío, Piendamó, Totoró y Santander de Quilichao, suple ampliamente esta necesidad, complementado a que el personal de mano de obra y de otros cargos medios, será contratado de origen local y regional.

#### **Locaciones provisionales móviles**

Para la construcción de la banca vial contigua o colateral a puentes y ponteaderos, incluyendo los puntos asociados a obras de arte como alcantarillas y otras, se advierte en términos generales la necesidad de disponer de entables provisionales móviles, que se irán disponiendo en el área de las respectivas explanaciones de la banca vial, a medida que avanzan las obras del proyecto. Al respecto se identifican básicamente los siguientes dispositivos o componentes provisionales:

- Baños portátiles
- Zona de acopio provisional protegido y confinado de materiales pétreos
- Zona de acopio y almacenamiento de agua
- Planta móvil portátil dosificadora de fabricación de concretos hidráulicos y de morteros, con capacidad de producción variables de hasta de 40 m<sup>3</sup> / hora, con las particularidades antes señaladas para las locaciones provisionales fijas
- Zona de disposición previa de insumos como aceros, cemento, formaletas, etc.
- Sitio para trompo o tambor, o "revolvedoras" para concretos y morteros in situ de 350 a 500 litros para actividades puntuales
- Zona para container móvil u oficina prefabricada de atención y control, incluyendo planta pequeña de energía eléctrica



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.1-17**

**TÍTULO: Instalación, funcionamiento y  
desmantelamiento de Instalaciones  
temporales**

- Zona de almacenaje de residuos sólidos y líquidos (domésticos e industriales)

Independiente de su ubicación, para la instalación de las locaciones temporales se deberá implementar las siguientes medidas de manejo:

- El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio (ver Ficha PBSE-4.1-11 Manejo del descapote y cobertura vegetal).
- Antes de la instalación se deberá realizar un registro fotográfico para que se tenga un reconocimiento de las áreas antes de la intervención para poder recuperarlas una vez finalizado el proyecto.
- Los residuos sólidos que se generen entre los reutilizables y/o reciclables –empaques, papeles, plásticos- y residuos industriales 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 establecerá un programa de orden y aseo aplicado específicamente a las plataformas de trabajo.
- Ejecutar el programa de Salud Ocupacional.
- En los sitios temporales de acopio para 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.

**Desmantelamiento de las instalaciones temporales**

- Terminadas las obras de mejoramiento se deberán desmantelar las locaciones provisionales y recuperar la zona intervenida para restaurarla y mejorar sus condiciones iniciales.
- Al cierre del Proyecto se deberá realizar el desmonte de la infraestructura instalada.
- Los residuos provenientes de las demoliciones del desmantelamiento de la locación temporal deben ser dispuestas adecuadamente en los sitios aprobados para tal fin.
- Todas aquellas obras de infraestructura o redes de servicio usadas deberán ser desmontadas.

Para el cierre ambiental, NUEVO CAUCA, debe realizar un acta de entrega a la Interventoría con el paz y salvo de recibo a satisfacción.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.1-17**

**TÍTULO: Instalación, funcionamiento y  
desmantelamiento de Instalaciones  
temporales**

**6. LUGAR DE APLICACIÓN:**

- Sitios de ejecución de obras de mejoramiento
- Instalaciones temporales

**7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**

- Director del proyecto
- Coordinador Ambiental
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental

**8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. de medidas implementadas / No. de medidas propuestas.	Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.	Seguimiento	Mensual	Actas de vecindad.  Lista de chequeo.  Certificados de Paz y Salvo (propietario de predio) o encargado del sitio.
m <sup>2</sup> de zonas recuperadas/ m <sup>2</sup> de áreas intervenidas.	Permitirá hacer seguimiento a las medidas de manejo para la instalación, operación y desmantelamiento de Instalaciones temporales	Cuantitativo	Durante el periodo total de ejecución de las obras de mejoramiento	Listas de chequeo de baños portátiles.
Número de baños portátiles presentes / Número de trabajadores presentes				Informes trimestrales



PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
 AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
 MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
 EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
 CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
 UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA:** Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos

**NUMERO:** PMIT-5.3-18

**TÍTULO:** Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

**1. OBJETIVOS:**

- Determinar las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos, enmarcadas siempre en el cumplimiento de la legislación nacional vigente.
- Establecer medidas que controlen y supervisen la correcta operación de las maquinarias y vehículos suscritos al desarrollo del proyecto.
- Prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos que se generen por la operación de los equipos empleados durante la ejecución de las obras de mejoramiento.

**2. ETAPA:**

<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>X</b>	<b>DESMANTELAMIENTO</b>	<b>X</b>
-------------------------	----------	---------------------	----------	-------------------------	----------

**3. IMPACTOS A MANEJAR:**

ABIÓTICO	SUELO	Cambios en las propiedades físicas y químicas del suelo
	COLUMNA DE AGUA	Variaciones en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.
BIÓTICO	ECOSISTEMA TERRESTRE	Perdida de hábitats y coberturas vegetales. Modificación de la población de fauna silvestre.
	ECOSISTEMA ACUATICO	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.
SOCIAL	ARQUEOLÓGICO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico.

**4. TIPO DE MEDIDA**

<b>CONTROL:</b>	<b>X</b>	<b>PREVENCIÓN:</b>	<b>X</b>
<b>MITIGACIÓN:</b>	<b>X</b>	<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**5. ACCIONES A EJECUTAR:**

**SUBPROGRAMA DE INGRESO, TRASLADO Y LLEGADA DE MAQUINARIA A LA OBRA.**

- Toda máquina que ingrese a la obra debe cumplir los siguientes requisitos:
  1. Presentar documentos de revisión y último mantenimiento.
  2. Documentación del operador (cédula de ciudadanía, EPS y ARP).



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.3-18**

**TÍTULO: Manejo de maquinaria, equipos y vehículos**

3. Certificado de gases. Se exigirá el certificado de emisiones atmosféricas con una vigencia de hasta seis meses a todos los vehículos encargados del transporte de material.

- En el caso de desplazamiento por trayectos y tránsito vehicular en vías de primero y segundo orden, éste deberá efectuarse por medio de una cama baja o de un planchón-grúa, que deberán tener vehículos escolta debidamente identificados con carteles que adviertan de la operación que se está realizando, además de la identificación del contratista encargado de la obra incluyendo una referencia telefónica para quejas y reclamos.

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 extrapesada o indivisible extrapesada y extradimensionada 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.”

En el caso de desplazamiento por municipios, distritos y áreas metropolitanas le corresponde a las respectivas autoridades locales de conformidad con el artículo 10 del Decreto 170 de 2001 que señala: “Artículo 10.- autoridades de transporte. - Son autoridades de transporte las siguientes:

En la Jurisdicción Distrital y Municipal: los Alcaldes Municipales o Distritales o en los que estos deleguen tal atribución

- 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, igualmente esta debe identificarse mediante el uso de adhesivos o carteles alusivos a la obra.

**SUBPROGRAMA DE ESTADO Y MANTENIMIENTO**

- Se debe llevar el registro del modelo de la maquinaria, el tiempo de funcionamiento, la fecha de su último mantenimiento de tipo preventivo y correctivo, así como del personal que la opera.
- Mantener los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra.
- Se realizarán las siguientes labores de mantenimiento:
  - ✓ *Mantenimiento rutinario de inspección.* Corresponde a chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.3-18**

**TÍTULO: Manejo de maquinaria, equipos y vehículos**

diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.

- *Mantenimiento preventivo*, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo –según horómetro – dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Sólo se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra y se deberá hacer en un lugar autorizado; para tal fin se deberá realizar sólo por personal autorizado y especializado en el tema y lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.

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 autorizadas para su disposición final. El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.

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

Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo y ser entregados a la Interventoría en el informe trimestral.

- 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, linterna y kit ambiental control de derrames.
- 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



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.3-18**

**TÍTULO: Manejo de maquinaria, equipos y  
vehículos**

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.

- 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 las medidas de Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales, industriales y especiales.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 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.
- Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal (EPP), que sean necesarios para realizar su trabajo
- Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello.
- 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.
- La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
- Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se confirme la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.
- Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos, para lo cual antes de iniciar la labor, se evaluarán las condiciones y se diseñará el respectivo procedimiento de trabajo seguro.
- Vehículo que salga de la zona de explanación, deberá circular durante algunos metros por longitudes provistas de material granular que facilite el desprendimiento del material de corte de los intersticios de los ejes de las llantas, en caso de que la medida no funcione deberá ayudarse con una pala para separar el material y limpiarse la vía, especialmente en épocas de lluvias.

**SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DE COMBUSTIBLES**

Se prevé que el abastecimiento de combustible se realizará en los sitios de procesos definidos para ello, sin embargo, cuando requiera realizar el abastecimiento de combustible en el frente de obra por





**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.3-18**

**TÍTULO: Manejo de maquinaria, equipos y  
vehículos**

la dificultad en el desplazamiento de la maquinaria, este deberá hacerse preferiblemente con carro tanque adecuado para tal fin, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Se debe seguir el procedimiento estipulado dentro del plan de contingencias para derrames accidentales.
- Se debe prohibir fumar y el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil mientras se está suministrando combustible a la maquinaria.
- El vehículo de transporte deberá portar equipos de control de incendios –extintores de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.
- Cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- En el momento de abastecimiento se deberá disponer sobre el suelo un material que no permita la contaminación. En caso de derrame se deberá contar con un material absorbente y disponerse adecuadamente.
- En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas.
- No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua ni sobre el suelo. En caso de generarse este tipo de residuos, se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos, cumpliendo con los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.
- 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.
- El almacenamiento de combustible deberá hacerse en zonas con buena ventilación, preferiblemente con techos altos y en áreas destinadas para tal fin.
- 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.

**MEDIDAS DE MANEJO GENERALES**

- No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo. Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
- No se podrá modificar el diseño original de los pltones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
- Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o pltones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos**

**NUMERO: PMIT-5.3-18**

**TÍTULO: Manejo de maquinaria, equipos y  
vehículos**

contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

- Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del “volco” para evitar la caída de materiales por la vía.
- Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo a lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
- La maquinaria y equipos operados para las labores de reparación del sitio crítico, deberán contar con alarmas indicadoras de marcha en reversa.
- Los aceites usados y el material absorbente empleado en la recolección en caso de derrames serán entregados a la empresa de manejo de residuos peligrosos con la que se tenga convenio, que cuente con los permisos ambientales respectivos para el desarrollo de la actividad.

**TRASLADO DE MAQUINARIA**

- De acuerdo con la normatividad vigente, el traslado de maquinaria rodante destinada exclusivamente al proyecto, no puede transitar por las vías de uso público o privadas; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer a través de vehículos apropiados – cama baja-.
- En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extra pesadas, extra dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte, en las vías a cargo de la Nación será el INVIAS el encargado de conceder los permisos necesarios estableciendo los parámetros para la concesión de permisos que son: longitud, anchura y altura.
- El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso “Peligro carga extra larga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extra larga y extra ancha”.
- Se dispondrá 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 x 10 cm.
- Los vehículos de carga y los escoltas deberán portar dos avisos, uno en la parte delantera y otro en la parte trasera de éste.



PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)



**PROGRAMA:** Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos

**NUMERO:** PMIT-5.3-18

**TÍTULO:** Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

**6. LUGAR DE APLICACIÓN:**


- Sitios de ejecución de obras de mejoramiento
- Instalaciones temporales

**7. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**

- Director del proyecto
- Coordinador Ambiental
- Residente Ambiental o Auxiliar de Ingeniería Ambiental

**8. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. de accidentes reportados por manejo de maquinaria, equipos y vehículos/ No. de accidentes generados	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.	Seguimiento	Mensual	Reporte del Número de accidentes ocurridos por manejo de maquinaria y vehículos.
No. de medidas implementadas / No. de medidas propuestas.	Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por esta actividad	Seguimiento	Mensual	Certificados de mantenimiento de maquinaria y equipos
No. Hojas de vida de maquinaria / total maquinaria	Verificar que toda la maquinaria que labora para el proyecto sea verificada	Seguimiento	Mensual	Hojas de vida de la maquinaria
Nº. vehículos con revisión técnico	Prevenir los impactos que	Seguimiento	Mensual	Certificados de revisión técnico

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---


<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria, equipos y vehículos</b>			
<b>NUMERO: PMIT-5.3-18</b>		<b>TÍTULO: Manejo de maquinaria, equipos y vehículos</b>	
Mecánica / No. vehículos utilizados en el proyecto	se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.		mecánica de vehículos de la obra.

### 5.3.10 Programa Gestión Social

Este programa está compuesto por las fichas que se presentan en la Tabla 9.

**Tabla 9 Fichas del Programa de Gestión Social**

CÓDIGO DE FICHA	PROYECTO
PGS-6.1-20	Proyecto de Atención a la comunidad
PGS-6.2-21	Proyecto Información y Divulgación
PGS-6.3-22	Proyecto de Para el manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos
PGS-6.4-23	Proyecto de Recuperación del Derecho de vía
PGS-6.5-24	Proyecto de Cultura vial y Participación Comunitaria
PGS-6.6-25	Proyecto de Contratación de Mano de Obra
PGS-6.7-26	Proyectos Productivos
PGS-6.8-27	Proyecto de Protección al Patrimonio Arqueológico y cultural
PGS-6.9-28	Programa de Gestión socio predial

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b>			
<b>NUMERO: PGS-6.1-20</b>		<b>TÍTULO: Atención a la Comunidad</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>			



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.1-20**

**TÍTULO: Atención a la Comunidad**

Implementar, mantener y fortalecer un Sistema de Atención al Usuario y a la comunidad, que garantice la entrega de información clara, precisa, confiable y oportuna, así como la recepción y atención oportuna de las Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias (PQRS).

Atender oportunamente en un plazo no superior a 15 días hábiles, las peticiones, quejas, reclamos o sugerencias, así como otras situaciones que pudieran presentarse con los usuarios de la vía, las autoridades locales como alcaldías, presidentes de juntas de acción comunal del área de influencia del proyecto.

Posicionar y consolidar una imagen institucional que genere reconocimiento y confianza en los usuarios.

Habilitar oficinas de atención (fijas y móviles) al usuario con personal capacitado, donde se brinde información clara, oportuna, veraz y ágil ante las Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias presentadas por los ciudadanos.

Habilitar medios y canales como líneas de atención telefónicas, línea gratuita Nacional, correo electrónico y la página Web, la cual cuenta con un módulo de contacto para los usuarios interactivo que permite consultar temas de interés propios del proyecto. El cual permite brindar un servicio rápido, concreto, efectivo y amable a los usuarios que demanden información relativa al proyecto.

**ETAPA:**

PRE- CONSTRUCCIÓN		CONSTRUCCIÓN	X	DESMANTELAMIEN TO	X
----------------------	--	--------------	---	----------------------	---

**IMPACTOS A MANEJAR:**

<b>SOCIAL</b>	DEMOGRAFI CO	Cambio en la vulnerabilidad de población desplazada. Retornada y en proceso de retorno
	ESPACIAL	Cambio en los índices de accidentalidad vial.
		Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales.
	ECONOMIC OS	Cambio en la dinámica de empleo
Alteración del valor de propiedad		

**TIPO DE MEDIDA**

CONTROL:	X	PREVENCIÓN:	
----------	---	-------------	--



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.1-20**

**TÍTULO: Atención a la Comunidad**

MITIGACIÓN:

X

COMPENSACIÓN:

**ACCIONES A EJECUTAR:**

En el desarrollo del Proyecto de Atención a la Comunidad, el Concesionario deberá garantizar el óptimo funcionamiento del sistema de atención a la comunidad y a los usuarios del corredor vial Popayán - Santander de Quilichao, en este caso la unidad funcional 4 (Sector K68+860 al K76+091), facilitando la entrega de información clara, confiable, eficiente y oportuna, así como la recepción y atención de las peticiones quejas, reclamos y sugerencias (PQRS).

Las acciones que el Concesionario debe cumplir son las siguientes:

Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad.

Se instaló una oficina principal en el municipio de Santander de Quilichao, la cual se encuentra ubicada en el barrio Santanita 1, en la carrera 7 números 7 -14. Dicha oficina cuenta con un aviso de identificación, espacio amplio, iluminado y dotado con los muebles requeridos para prestar el servicio de atenciones al usuario; así mismo contamos con los equipos de cómputos y tecnología como son: (Un computador portátil, impresora con scanner, cámara fotográfica, cámara filmadora, internet, teléfono fijo y celular). La oficina es atendida por una profesional en ciencias sociales, la cual cuenta con una amplia experiencia en manejo de comunidad.

Las oficinas prestan el servicio de atención a la comunidad, en un horario de atención de lunes a viernes de 8 a.m. a 6 p.m. y los sábados de 8 a.m. a 2 p.m.

Adicionalmente el Concesionario, de ser necesario realizará jornadas de atención sobre el corredor vial, con una oficina móvil que brindarán el servicio de atención al usuario en el resto de las veredas, corregimientos, del municipio de Santander de Quilichao.

El Concesionario además de la oficina de atención al usuario, contará con un buzón satelital que se ubicará en los lugares distantes del proyecto. Así mismo, dispuso de los siguientes medios por los cuales se brindará atención.

**MEDIOS DISPUESTOS PARA LA ATENCIÓN AL USUARIO**

ÍTEM	MEDIOS	IDENTIFICACIÓN
1	Línea de atención telefónica	3156477184
2	Línea gratuita Nacional	01800948444
3	Correo electrónico	atencion@nuevocauca.com
4	Página Web	www.nuevocauca.com



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.1-20**

**TÍTULO: Atención a la Comunidad**

El Concesionario a través de los diferentes canales y medios de comunicación e información dio a conocer la línea gratuita nacional 018000, se emitieron cuñas radiales para mayor cobertura.

En cumplimiento del lineamiento del Concesionario y dando alcance al apéndice 8, las PQRS, que estén dirigidas al proyecto, y que ingresen por los diferentes medios, deberán ser tramitadas por el área social, la cual, al interior del proyecto, es la encargada de surtir el proceso de trazabilidad hasta lograr dar respuesta al peticionario.

En el momento que algún peticionario requiera hacer entrega de una petición a un funcionario del Concesionario, este debe direccionarlo que utilice los medios y canales dispuestos para tal fin.

Durante los comités internos del Concesionario, informó a los funcionarios que no podrá recibir las PQRS, en campo y deberán direccionar a las personas a las oficinas o que utilicen los medios con los que cuenta el Concesionario; durante los procesos de inducción al personal que ingrese al proyecto se le suministrará el mismo lineamiento.

Las PQRS, que ingresen por los diferentes medios y canales de atención, serán relacionadas en el formato Recepción de Peticiones, Quejas, Reclamos y/o Sugerencias PGGG GCSP- F- 134, por las profesionales del área social, durante la atención del peticionario la profesional deberá informarle que se requiere el diligenciamiento de dicho formato el cual evidencia que se está prestando un servicio al usuario del proyecto. El concesionario velará por que todas las atenciones de los peticionarios se atiendan de manera inmediata y lograr su cierre.

Si durante la atención el requerimiento del peticionario, no se puede cerrar esta deberá quedar en seguimiento y se utilizará el formato Seguimiento de Peticiones, Quejas, Reclamos y/o Sugerencias PGGG GCSP- F- 135, hasta que se logre su cierre.

Todas las PQRS, tendrán que ser registradas en el formato Registro de Peticiones, Quejas, Reclamos y/o Sugerencia PGGG GCSP- F- 136, donde se consolida todos los requerimientos de los usuarios de la vía y la comunidad en general.

Los formatos que integran la atención al usuario, reposará en el archivo de cada oficina y estarán disponibles para la interventoría en medio físico y magnético para su verificación y seguimiento.

El Concesionario deberá dar respuesta adecuada y oportuna en un tiempo no mayor a quince días después de haber recibido el requerimiento

El Concesionario realizará la implantación de un directorio telefónico de los actores del AID, del proyecto.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD  
FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.1-20**

**TÍTULO: Atención a la Comunidad**

Al final del proyecto, el Concesionario deberá entregar constancia del cierre y cumplimiento de todas las manifestaciones aplicables al sistema de atención al usuario.

El Concesionario finalmente para reportar el cronograma mensual de ubicación mensual de las oficinas móviles implantará el formato GCSP-137

**LUGAR DE APLICACIÓN:**

Oficina de Atención al Usuario, Unidad Funcional 4 Corredor vial Popayán – Santander de Quilichao


**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**


Equipo social del Concesionario Nuevo Cauca


**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**


INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de PQRS cerradas en el periodo/ Número de PQRS presentadas en el periodo* 100	Son todas las participaciones de la comunidad frente al desarrollo del proyecto.	Cuantitativo de gestión	Mensual	Formatos: GCSP- F-134 GCSP- F-135 GCSP- F-136
Número de oficinas de abierta para atención al usuario /Número de oficinas requeridas para atención al usuario	Hace referencia a las a los medios dispuestos por el proyecto a las comunidades y usuarios de la vía	Cuantitativo y de gestión	Mensual	Registros fotográficos de atenciones
Nº. de PQRS, respondidas dentro del tiempo	Diseñar un sistema que permita evidenciar la trazabilidad de las solicitudes	De gestión	Contado un mes en que se reciba el corredor vial (Sector	El sistema de atención a la comunidad funcionado.



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="center">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	---

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>		
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>		
<p><b>NUMERO: PGS-6.1-20</b></p>	<p><b>TÍTULO: Atención a la Comunidad</b></p>	
<p>establecido/N° de PQRS, ingresadas) *100</p>	<p>presentadas por la comunidad.</p>	<p>K68+860 al K76+091).</p>

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>	
---	--

**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.2-21      TÍTULO: Información Y Divulgación**

**OBJETIVO**

Mantener debidamente informados a los usuarios del corredor vial Popayán – Santander de Quilichao Unidad Funcional 4, comunidad en general del área de influencia directa del proyecto y autoridades locales a través del establecimiento de mecanismos que permitan brindar información clara, oportuna y eficaz acerca del proyecto de Concesión Vial Popayán Santander de Quilichao.

**ETAPA:**

PRE-CONSTRUCCIÓN		CONSTRUCCIÓN	X	DESMANTELAMIENTO	X
------------------	--	--------------	---	------------------	---

**IMPACTOS A MANEJAR:**

<b>SOCIAL</b>	<b>DEMOGRAFICO</b>	Cambio en la vulnerabilidad de población desplazada. Retornada y en proceso de retorno
	<b>ESPACIAL</b>	Cambio en los índices de accidentalidad vial.
		Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales.
	<b>ECONOMICOS</b>	Cambio en la dinámica de empleo
<b>POLITICA ORGANIZATIVA</b>	Alteración del valor de propiedad	
	Potenciación de conflictos sociales Potenciación de acciones colectivas y organizaciones sociales.	

**TIPO DE MEDIDA**

<b>CONTROL:</b>	X	<b>PREVENCIÓN:</b>	X
<b>MITIGACIÓN:</b>		<b>COMPENSACIÓN:</b>	

**ACCIONES A EJECUTAR:**

En la implementación del Proyecto de Información y Divulgación, el Concesionario deberá garantizar el funcionamiento de los mecanismos y canales de comunicación que permitan mantener informados a los usuarios de la vía y la comunidad del área de influencia.

Se realizará la identificación de los actores sociales del corredor vial Popayán – Santander de Quilichao Unidad Funcional 4 del proyecto, Alcalde municipal, Secretario de gobierno, secretario de planeación municipal, personero municipal, honorables concejales municipales, inspector de policía, director de tránsito, autoridad ambiental regional, líderes comunitarios, presidentes de las juntas de acciones comunales, corporaciones de la región y organizaciones.

El Concesionario utilizará como mecanismo de información y divulgación, para las convocatorias a las reuniones de socialización herramientas tales como: Cartas de invitación, emisiones de cuñas radiales, entrega de volantes informativos, a través de las oficinas de atención al usuario y los diferentes canales y medios de comunicación con los que cuenta el



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.2-21**

**TÍTULO: Información Y Divulgación**

proyecto. Como soporte de uno de los mecanismos de información se implementará el formato GCSP-F-124.

Las reuniones de socializaciones se desarrollarán en espacios adecuados que permita brindar comodidad a los participantes, para esto se identificará con anterioridad los lugares que cumplan con las características que se requieren para el evento.

El Concesionario, elaborará la presentación para la socialización, la cual deberá contar con los requerimientos establecidos por la ANI, la presentación será entregada a la Interventoría ocho días antes para su respectiva revisión y aprobación.

Se convocará a los actores sociales a la primera reunión informativa, la cual tendrá como objetivo dar a conocer el alcance del proyecto, el objeto del contrato, quien es el encargado de ejecutar la obra, quien es la interventoría, fecha de inicio y terminación de la obra.

Durante el desarrollo de la socialización el Concesionario, elaborará el acta de la reunión con su respectiva lista de asistencia, al igual que el registro fotográfico, como soportes de verificación de las reuniones. Las actas se diligenciarán en el formato SEPG-F- 027, y las listas de asistencia en el formato ACTA DE REUNIÓN SEPG-F- 016 Suministrados por la ANI.

El Concesionario realizará entrega de piezas informativas tales como volantes, Brocharé, folletos donde se brindará información relacionadas al proyecto. De igual forma se utilizarán los diferentes canales de comunicación que permita tener informada la comunidad y a los usuarios de la vía, sobre sus condiciones y servicio que presta la Concesión.

Las diferentes piezas informativas físicas serán impresas full color, con de alto gramaje, el tamaño a utilizar serán el estándar.

El Concesionario en algunas oportunidades utilizará piezas informativas en tamaño carta y tipo fotocopia.

Se solicitará a la interventoría y a la ANI, el formato de registros de entrega de piezas informativas; de no existir el Concesionario diseñará uno según el sistema de calidad de la compañía.

Todas las actividades que se desarrollen contarán con los soportes donde se pueda evidenciar el desarrollo de las actividades, estos serán actas de reunión, listas de asistencia, cartas de invitación, registro fotográfico y registro fílmico, formato de entrega de Piezas informativas entre otras.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.2-21**

**TÍTULO: Información Y Divulgación**

Una vez definidas y realizadas las piezas informativas serán remitidas la interventoría y a la ANI, antes de ser suministrada a la comunidad en general. Los cuales contarán con codificación.

El Concesionario, contará con los siguientes medios de comunicación donde los usuarios de la UF 4 (Sector K68+860 al K76+091) y la comunidad en general podrán consultar e informarse en aspectos generales del proyecto. Es importante mencionar que se contará con un canal radial de manera permanente y se hará rotación con las emisoras existentes en el AID.

**MEDIOS DE INFORMATIVOS**

ÍTEM	MEDIOS	IDENTIFICACIÓN
1	Página Web	Www.nuevocauca.com
2	Emisiones de cuñas radiales	Santander Estéreo y 1040 a.m. Popayán (De 6:00 a.m. a 8:00 a.m. y de 12:00 p.m., a 1: 00 p.m.)
3	Volantes	N/A
4	Twitter	@nuevocauca
5	Facebook	#nuevocauca

Todas las piezas de información suministradas a los usuarios de la vía, se tendrán en las oficinas de atención al usuario a disposición de la comunidad.

**LUGAR DE APLICACIÓN:**


Área de influencia directa e indirecta del proyecto

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**


Coordinador Social  
Residente Social  
Auxiliar Social


**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**


INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Numero de reuniones de socialización realizadas/ Numero de reunión de socialización programadas.	Garantizar el 100% de cubrimiento en información y divulgación del proyecto vial	Cuantitativo y de gestión	Mensual	Informe Mensual Lista de asistencia Registro fotográfico
Número de actores identificados en el área de influencia del proyecto. /Número de actores	Identificar el 100% de los actores del corredor vial (UF 4)	Cuantitativo de gestión	Mensual	Registro fílmico Base de dato de actores


	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--


<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>				
<p><b>NUMERO: PGS-6.2-21</b></p>		<p><b>TÍTULO: Información Y Divulgación</b></p>		
<p>existente en el área de influencia directa del proyecto</p>				
<p>Número de volantes entregados/Numero de volantes programado a entregar</p>	<p>Suministrar el 100% de las piezas informativas</p>	<p>De gestión</p>	<p>Mensual</p>	<p>Registro de entrega de volante Ejemplar de volantes entregados</p>
<p>Numero de emisiones radiales realizadas/ Numero de emisiones radiales programadas</p>	<p>Emitir el 100% de las emisiones programado</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Mensual</p>	<p>Guion de las emisiones radiales. Registro de entrega a los medios.</p>

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>					
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>					
<p><b>NUMERO: PGS-6.3-22</b></p>		<p><b>TÍTULO: Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos.</b></p>			
<p><b>OBJETIVOS</b></p>					
<p>Dejar registro de las construcciones e infraestructura y el estado de las viviendas, servicios públicos, antes de ejecutar el proyecto y minimizar el impacto que se pueda generar a la comunidad ubicada en el área de influencia del proyecto. Evitar conflictos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto.</p>					
<p><b>ETAPA:</b></p>					
<p>PRE-CONSTRUCCIÓN</p>		<p>CONSTRUCCIÓN</p>	<p align="center">X</p>	<p>DESMANTELAMIENTO</p>	<p align="center">X</p>
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>					
<p><b>social</b></p>	<p>ESPACIAL</p>	<p>Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales.</p>			
	<p>ECONOMICOS</p>	<p>Cambio en la dinámica de empleo</p>			
		<p>Alteración del valor de propiedad</p>			
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>					
<p>CONTROL:</p>		<p>PREVENCIÓN:</p>		<p align="center">X</p>	
<p>MITIGACIÓN:</p>		<p>COMPENSACIÓN:</p>			
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>					
<p>En el marco del Proyecto Manejo de la Infraestructura de Predios y de Servicios Públicos, el Concesionario realizara el levantamiento de las actas de vecindad en todas las construcciones aledañas a las actividades de obra y en los sitios de uso temporal por parte del proyecto previo al inicio de cualquier tipo de intervención que se realice sobre el Sector K68+860 al K76+091 de la UF 4.</p>					
<p>El Concesionario previo al levantamiento de las actas de vecindad, realizará un cronograma donde se indiquen las fechas de las reuniones y la metodología, que utilizará para informarle a la comunidad (propietarios, ocupantes o responsable), sobre el desarrollo de la actividad. Así mismo definirá el formato que se utilizará para la elaboración de las mismas, este cronograma será presentado y socializado con la interventoría para lograr obtener su aprobación.</p>					
<p>La metodología que el concesionario utilizará es la de acción participación el cual permite, tener interacción activa con cada uno de los interesados del proceso.</p>					
<p>Las actas de vecindad se levantarán quince (15) días antes de iniciar las obras. Para el levantamiento de las actas de vecindad el Concesionario deberá informar a la comunidad previamente, señalando la importancia de la participación del responsable o propietario del predio. Por lo que se realizará una reunión un mes antes de que se inicien las</p>					


	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--


<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>		
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>		
<p><b>NUMERO: PGS-6.3-22</b></p>	<p><b>TÍTULO: Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos.</b></p>	
<p>obras de construcción donde se dará a conocer el alcance del programa y el cronograma a implantar.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se realizará una inspección detallada del estado del área objeto de levantamiento de acta de Vecindad.</p> <p>El formato debe contener legibles la identificación (nombre y apellidos) de los profesionales que realizarán la actividad por parte del Concesionario, la interventoría y de la persona que a nombre del predio realizó el acompañamiento.</p> <p>El Concesionario Nuevo Cauca, elaborar los formatos de las actas requeridas, las cuales deberán cumplir con lo establecido en el sistema de gestión integral.</p> <p>El proyecto tendrá diez (10) días para entregar al responsable o propietario del predio, la copia del Acta de Vecindad, con la firma de la interventoría, señalando que 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.</p> <p>El Concesionario realizará las actas de compromisos siempre y cuando en el desarrollo de las obras se requieran áreas para uso temporal; el acta establecerá de manera explícita los acuerdos y condiciones de uso de entrega, cumpliendo con los procedimientos establecidos en la Guía.</p> <p>El equipo social organizará el archivo de las Actas de Vecindad.</p> <p>Al finalizar la obra, se realizarán las Actas de Vecindad de Cierre en las mismas construcciones y predios donde se levantó el Acta de Vecindad de Inicio; dicha acta consiste en la verificación final del estado físico en que queda la construcción una vez terminadas las actividades constructivas y con la aprobación del propietario o responsable del predio o infraestructura.</p> <p>En caso de presentarse alguna queja por daños a la infraestructura de los predios señalando</p>		

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>																			
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>																			
<p><b>NUMERO: PGS-6.3-22</b></p>	<p><b>TÍTULO: Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos.</b></p>																		
<p>Como responsable a las actividades de construcción, el Concesionario deberá realizar la verificación de la presunta afectación, revisando el acta de inicio, de corroborar que existe algún daño por efecto del desarrollo de las obras el Concesionario o responsable de ejecutar la obra entrará a efectuar dichas reparaciones.</p>																			
<p>El Concesionario como medidas para prevenir la afectación de infraestructura de servicios públicos, implantara, las medidas establecidas en la guía ambiental, para esto realizara una capacitación con los empleados donde se darán a conocer los Procedimiento para el manejo de la infraestructura de servicios públicos y las recomendaciones. (Como insumo de la actividad se entregan volantes con todo lo relacionado al tema).</p>																			
<p>Finamente se firmará un acta donde se evidencie que las afectaciones fueron reparadas y se firma como una paz y salvo.</p>																			
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b></p>																			
<p>Área de influencia del proyecto</p>																			
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>	<p>Equipo social del Concesionario Nuevo Cauca.</p>																		
<p><b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b></p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</th> <th>TIPO DE INDICADOR</th> <th>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</th> <th>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de actas de vecindad realizada/ Número de actas de vecindad programadas</td> <td>Realizar inventario y tipo de acta.</td> <td>Aplicación y Cumplimiento</td> <td>Inicio de obra</td> <td>Actas de vecindad</td> </tr> <tr> <td>Número de reuniones realizadas /Número de reuniones programadas</td> <td>Programación de reuniones con respecto al proceso a desarrollar.</td> <td>Participación Social y comunitaria</td> <td>Inicio de obra y de acuerdo a la intervención.</td> <td>Actas de reunión y registro de asistencia Registro fotográfico.</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	Número de actas de vecindad realizada/ Número de actas de vecindad programadas	Realizar inventario y tipo de acta.	Aplicación y Cumplimiento	Inicio de obra	Actas de vecindad	Número de reuniones realizadas /Número de reuniones programadas	Programación de reuniones con respecto al proceso a desarrollar.	Participación Social y comunitaria	Inicio de obra y de acuerdo a la intervención.	Actas de reunión y registro de asistencia Registro fotográfico.				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO															
Número de actas de vecindad realizada/ Número de actas de vecindad programadas	Realizar inventario y tipo de acta.	Aplicación y Cumplimiento	Inicio de obra	Actas de vecindad															
Número de reuniones realizadas /Número de reuniones programadas	Programación de reuniones con respecto al proceso a desarrollar.	Participación Social y comunitaria	Inicio de obra y de acuerdo a la intervención.	Actas de reunión y registro de asistencia Registro fotográfico.															



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>			
<p><b>NUMERO: PGS-6.4-23</b></p>		<p><b>TÍTULO: Recuperación de derecho de vía</b></p>	
<p><b>OBJETIVOS</b>  Recuperar el derecho de vía para el cumplimiento del contrato de Concesión bajo el esquema de APP, N°. 11 de 2015.  Evitar conflictos con las comunidades.</p>			
<p><b>ETAPA:</b></p>			
<p>PRE-CONSTRUCCIÓN</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p>	<p align="center">X</p>	<p>DESMANTELAMIENTO</p>
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
<p align="center">SOCIAL</p>	<p>DEMOGRAFICO</p>	<p>Cambio en la dinámica poblacional</p>	
	<p>ECONOMICO</p>	<p>Alteración en la dinámica socioeconómica del eje de la vía</p>	
	<p>POLITICO ORGANIZATIVO</p>	<p>Potenciación de conflictos sociales</p>	
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>			
<p>CONTROL:</p>		<p>PREVENCIÓN:</p>	
<p>MITIGACIÓN:</p>		<p>COMPENSACIÓN:</p>	
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>			
<p>En el desarrollo del Proyecto de Recuperación del Derecho de Vía, el Concesionario deberá identificar a los ocupantes del derecho de vía y surtir los procesos que se requieran para garantizar que el área se mantenga fuera de ocupantes e invasiones.</p> <p>El Concesionario Nuevo Cauca, seguirá los procedimientos establecidos en el Plan de Operaciones Normales Numeral 5.4.6 Vigilancia Sobre el Derecho de Vía. Mediante el formato FTOP-007-SPV-NC, se realizará el correspondiente registro y control sobre las acciones emprendidas sobre el derecho de vía. De conformidad con la Ley 1228 de 2008, la Policía Nacional de Carreteras será competente para hacer respetar el derecho de vía de la Red Vial Nacional. Para el efecto podrá efectuar operativos, sobre las fajas de retiro para ejercer sus diferentes funciones. Así mismo se realizarán las siguientes actividades para fortalecer y garantizar el cumplimiento de los procesos.</p> <p>Realización de capacitaciones anuales con temas de normatividad inherente al espacio público y obligaciones legales de las alcaldías municipales, para mantener el espacio público libre de ocupaciones.</p> <p>Implementación de material pedagógico e informativo como folletos, volantes donde se incluya información relativa a la preservación del espacio público, sus ventajas, la normatividad y aspectos relevantes.</p>			



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE  
LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE  
LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860  
AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.4-23 | TÍTULO: Recuperación de derecho de vía**

El Concesionario durante las reuniones informativas y de socialización, realizará concientización a las autoridades municipales sobre la normatividad inherente al espacio público y la obligación legal del alcalde de mantener libre de ocupación.

Sensibilizar a los vendedores estacionarios y ambulantes que se ubican cerca a la vía sobre el debido manejo ambiental de su lugar de trabajo.

Durante las actividades realizadas por el Concesionario se identificó alrededor de 10 ocupantes del derecho de vía en la UF 4. Insumo que permitirá sacar un censo de las actividades económica que desarrollan, sin embargo, se evidencia en los recorridos por el corredor vial que la actividad que más se realiza es la venta de frutos, valla y enramadas de dos viviendas entre otros.

El Concesionario, realizará sensibilizaciones con los ocupantes del derecho de vía, enfocado al cumplimiento de las normas, desde el ámbito de seguridad vial y ambiental. Como soportes de las actividades se entregarán folletos como insumo de la temática tratada e ilustración de las personas.

El Concesionario coordinará capacitaciones con las administraciones municipales y organizaciones sociales como presidentes de JAC, Consejos comunitario entre otros, la temática de la capacitación será enfocada a la normatividad inherente al espacio público, seguridad vial y ambiental.

El área social del Concesionario, brindará asesoría a los ocupantes sobre el cumplimiento de la norma, así como los lineamientos y orientación para que trasladen sus negocios a un lugar seguro, antes, durante y después de su traslado. El acompañamiento al lugar final será por 6 meses.

Durante el proceso de la recuperación del derecho de vía, y en cuanto al alcance que concierne al Concesionario, se coordinara con las instituciones competentes para el acompañamiento del traslado de las actividades productivas que las requieran.

El Concesionario, utilizará como metodología acción participación, dado que permite incluir a todos los interesados en el proceso aportar insumos y alternativas que permita que las personas liberen el derecho de vía y continúen con su actividad económica.

Adicionalmente durante la implantación de este proyecto, se utilizarán los siguientes formatos:

GCSP- 144 Identificación de ocupaciones ilegales.

GCSP- 145 Registro consolidado de recuperación del espacio publico

GCSP- 176 Control de invasiones en el derecho de vía.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE  
MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA  
REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE  
LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE  
LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860  
AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.4-23 | TÍTULO: Recuperación de derecho de vía**


**LUGARES DE APLICACIÓN:**

Área de influencia directa e indirecta del proyecto

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:** Equipo social del Concesionario Nuevo Cauca

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de notificaciones realizadas a las alcaldías / N° de invasiones al derecho de vía detectadas *	Cumplir con el 100% de las actividades programadas		N° de notificaciones realizadas a las alcaldías / N° de invasiones al derecho de vía detectadas *	Cumplir con el 100% de las actividades programadas
N° de notificaciones realizadas a las alcaldías / N° de invasiones al derecho de vía detectadas *	Cumplir con el 100% de las actividades programadas	Cuantificable de cumplimiento	Mensual	Cumplir con el 100% de las actividades programadas

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>					
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>					
<p><b>NUMERO: PGS- 6.5-24</b></p>	<p><b>TÍTULO: Cultura vial y participación comunitaria</b></p>				
<p><b>OBJETIVOS</b></p>					
<p>Generar estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación concienciación con las comunidades educativas, población en general, líderes del AID y con el Comité de Participación Comunitaria.</p>					
<p>Crear espacios para la participación y control social a través de la conformación consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto.</p>					
<p><b>ETAPA:</b></p>					
<p>PRE- CONSTRUCCIÓN</p>		<p>CONSTRUCCIÓN</p>	<p align="center">X</p>	<p>DESMANTELAMIENTO</p>	<p align="center">X</p>
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>					
<p align="center">SOCIAL</p>	<p align="center">ESPACIAL</p>	<p>Alteración de las dinámicas de movilidad, vías de comunicación y conectividad intra e interverdal</p>			
		<p>Cambio en los índices de accidentalidad vial</p>			
		<p>Incremento de los costos de transporte</p>			
	<p align="center">ECONOMICO</p>	<p>Alteración en la dinámica socioeconómica del eje de la vía.</p>			
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>					
<p>CONTROL:</p>	<p align="center">X</p>	<p>PREVENCIÓN:</p>	<p align="center">X</p>		
<p>MITIGACIÓN:</p>		<p>COMPENSACIÓN:</p>			
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>					
<p>En el marco del proyecto Cultura Vial y Participación Comunitaria, el Concesionario realizará acciones y actividades, dirigidas a mitigar los incidentes y accidentes que se puedan llegar a generar en la UF 4 (Sector K68+860 al K76+091), de igual forma se busca generar espacios de participación comunitaria en conjunto con los actores locales, entre los que se encuentran: organizaciones comunitarias, presidentes JAC, comunidad, instituciones educativas, usuarios del corredor vial.</p>					
<p>Para dar alcance al programa se realizarán tres campañas las cuales las conforman actividades como: Talleres y capacitaciones relacionados a la seguridad vial, dirigidos a los conductores, a través de sus empresas de transporte. Capacitación a los estudiantes de las instituciones educativas que se encuentran ubicados sobre la el Sector K68+860 al K76+091 de la UF 4. Las actividades se ejecutarán de manera trimestral.</p>					



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-  
6.5-24**

**TÍTULO: Cultura vial y participación comunitaria**

Operativos viales, los cuales estarán dirigidos a los conductores, que transitan sobre el corredor.

Charlas a las comunidades ubicadas sobre la UF 4 (Comerciantes, organizaciones, presidentes de juntas de acciones comunales, presidentes de los concejos comunitarios y vendedores ambulantes).

Talleres de participación comunitaria: Se realizarán tres (3) talleres, enfocados a los grupos poblacionales, estos talleres hacen parte de la campaña en seguridad vial.

Capacitación sobre cambio de actitud y de relacionamiento con el entorno físico, biótico, social, familiar y de vecindad, que contribuyan al sostenimiento de la vía y no generación de posibles focos de accidentalidad.

Taller sobre la transformación de la vía y la importancia de conservar y cuidarla en óptimas condiciones.

Taller sobre cómo cuidar y conservar la vía.

Se buscará el apoyo de las instituciones relacionadas con la temática a tratar.

Esta actividad se apoyará en piezas informativas para divulgar los resultados de la gestión pedagógica y de sensibilización.

Divulgación: Las actividades de divulgación incluyen el suministro de volantes y la emisión de cuñas radiales, el cual permite fortalecer las campañas y llegar al público de interés y los usuarios de la vía.

Las acciones por realizar están direccionadas a que las personas tomen conciencia sobre los riesgos que existen en vía y las precauciones que deben tener, para minimizar los riesgos y el alto índice de accidentalidad en la zona, generando cultura vial a los distintos actores que convergen en la ejecución del proyecto.

El Concesionario Nuevo Cauca, garantizará que las vías se encuentren en óptimas condiciones de operación, con la señalización requerida (Informativa, preventiva y reglamentaria). Así mismo prestará los servicios con los que cuenta el centro de operación de la vía.

La campaña de seguridad vial (en la cual se encuentran inmersos los talleres) será desarrollada por el Concesionario con la activa participación de la Policía Nacional – Dirección de Tránsito y Transporte

Para ejecutar estas actividades se incluirá un componente teórico – práctico, el cual incluye elementos didácticos que les permitirá a los participantes, integrarse de manera activa al proceso, logrando generar conciencia del auto cuidado frente a la seguridad vial.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-  
6.5-24**

**TÍTULO: Cultura vial y participación comunitaria**

Las convocatorias de los actores se realizarán a través de comunicaciones formales, volantes, emisiones radiales y los demás canales y medios con los que cuenta el Concesionario.

El Concesionario presentará a la interventoría 15 días antes de realizar las actividades, un plan (en Excel) donde se evidenciará los objetivos, actividades a desarrollar, metodología a utilizar, metas, logros, entre otros.

La organización e implementación de los talleres pedagógicos deberá seguir los lineamientos establecidos en la Guía de manejo ambiental, en cuanto a los siguientes aspectos: i) Convocatorias, ii) Fecha, iii) Metodología y temáticas.

Nuevo Cauca emitirá las piezas informativas, necesarias para la ejecución de los talleres y velará por que se realice la divulgación pertinente.

El equipo social adscrito al Concesionario establecerá contacto con las directivas de las instituciones y líderes comunitarias, con los actores sociales se concretará la fecha, la metodología y las temáticas a desarrollar.

Las actividades realizadas, serán soportadas con los siguientes registros:

- a. Memorias.
- b. Listados de asistencia.
- c. Registro de entrega de piezas informativas.
- d. Registros fotográficos.

**PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:**

El Concesionario creará espacios de participación y control social a través de la conformación consolidación del Comité de Participación Comunitaria para el proyecto; este comité estará conformado por miembros de la comunidad, líderes comunitarios JAC, y organizaciones comunitarias del ADI, el cual tiene como objetivo la participación y control social de la comunidad en la obra, servir de puente entre la comunidad y el Concesionario 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.

El Concesionario realizará la convocatoria para conformar el comité a través de una comunicación enviada a los siguientes actores: a) Presidentes de las juntas de acción comunal; b) Organizaciones comunitarias; c) Comunidad en general del AID. Para garantizar la participación de todos los interesados el Concesionario utilizará los canales de comunicación.

La conformación del comité se realizará en una reunión en donde concurren todos los interesados, en esta reunión se explicará de manera detallada las funciones del comité.

Los integrantes del comité divulgarán la información a la comunidad, de manera clara y veraz, aportando elementos e información sobre las características culturales de la comunidad.



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-  
6.5-24**

**TÍTULO: Cultura vial y participación comunitaria**

Los integrantes deben ser propositivos, dinámicos y creativos.

Conformado el comité se reunirá una vez al mes en la Oficina de Información y Atención al Usuario con un profesional del componente técnico, ambiental y social del contratista e interventoría; las temáticas de las reuniones versarán 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 candidatos que pretendan conformar el Comité de Participación Comunitaria, deberán cumplir los requisitos establecido en la Guía de Manejo Ambiental de proyectos viales del INVIAS (2011).

Las reuniones del comité serán soportadas, con actas de reunión, listado de asistencia y registros fotográficos en el marco del proyecto Cultura vial y Participación Comunitaria.

**LUGARES DE APLICACIÓN:**


Área de influencia del proyecto


**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**

Coordinador Social  
Comunicador Social  
Residente Social


**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**


INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Numero de reuniones de sensibilización vial realizadas/ Numero de reuniones de sensibilización programada	Garantizar la capacitación y/o sensibilización sobre el uso vial	Educación y Cumplimiento	Trimestral	Actas y registros de asistencia
Número de talleres de sostenibilidad realizados / números de taller programados.	Indica la realización de los talleres programados en sostenibilidad	Cumplimiento	Trimestral	Registros y desarrollo de talleres
Número de capacitación	Establece comprensión		Trimestral	Establece comprensión en

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>				
<p><b>NUMERO: PGS-6.5-24</b></p>		<p><b>TÍTULO: Cultura vial y participación comunitaria</b></p>		
<p>Señalización y cultura vial programada/  Número de capacitación señalización y cultura vial realizado</p>	<p>en la utilización de la señalización y su efectividad</p>	<p>Capacitación</p>		<p>la utilización de la señalización y su efectividad</p>
<p>(Reuniones Realizadas / reuniones programadas)  * 100</p>	<p>Asegurar actividades del Comité de Participación Comunitaria</p>	<p>Seguimiento</p>	<p>Trimestral</p>	<p>Actas y registros de asistencia</p>



	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>	
--	---

**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.6-25**    **TÍTULO: Proyecto de contratación de mano de obra**

**OBJETIVOS**

Priorizar la vinculación laboral de la población del área de influencia directa del proyecto, disminuyendo la posibilidad de vinculación laboral de personal foráneo, contribuyendo así al mejoramiento de las condiciones de vida de la población aledaña al proyecto.

**ETAPA:**

PRE-CONSTRUCCIÓN		CONSTRUCCIÓN	x	DESMANTELAMIENTO	X
------------------	--	--------------	---	------------------	---

**IMPACTOS A MANEJAR:**

<b>SOCIAL</b>	DEMOGRAFICO	Cambio en la dinámica poblacional
	ESPACIAL	Cambio en los índices de accidentalidad vial. Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales.
	ECONOMICOS	Cambio en la dinámica de empleo
		Incrementos de los costos de vida
		Modificación del nivel de ingreso de la población
	POLITICA ORGANIZATIVA	Potenciación de acciones colectivas y organizativas

**TIPO DE MEDIDA**

CONTROL:	X	PREVENCIÓN:	X
MITIGACIÓN:		COMPENSACIÓN:	


**ACCIONES A EJECUTAR:**

En el marco del programa de generación de Empleo, se suministrar información clara, veraz y oportuna acerca de las políticas y procedimientos de contratación de mano de obra, a las autoridades y representantes legalmente reconocidos y comunidad en general.

Fomentar la vinculación laboral de personal del Área de Influencia Directa del Proyecto de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la obra y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de sus familias.

Permitir que dentro de los procesos de contratación se tengan en cuenta las personas en condición de desplazamiento, agentes desvinculados del conflicto.

Propender por la igualdad de género y de oportunidades en los procesos de contratación de mano de obra según lo contemplado en Ley 1496 de 2011, la cual busca garantizar la igualdad salarial y de retribución salarial entre hombres y mujeres, y en general evitar cualquier forma

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
--	---

**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.6-25      TÍTULO: Proyecto de contratación de mano de obra**

discriminatoria directa o indirecta de remuneración salarial. La ley modifica los artículos 10 y 143 del Código sustantivo de trabajo y el artículo 5 de la Ley 823 de 2003 y Ley 823 DE 2003, por la cual se dictan normas sobre igualdad de oportunidades para las mujeres.

El programa de vinculación de mano de obra se contempla para la Fase de Pre construcción y construcción, Etapas de operación y mantenimiento de la vía, es decir la vigencia del contrato. Teniendo como meta fundamental contratar en el área de influencia del proyecto el 70% de mano de obra no calificada requerida para la ejecución del proyecto.

El mecanismo de información y divulgación se implementará a través de los canales y medios de información con las que cuenta el Concesionario.

El Concesionario en alianza estratégica firmada con el SENA, capacitará a las comunidades ubicadas en la zona de influencia del proyecto, así como la recepción de todas las hojas de vida de las personas que aspiren a trabajar en el proyecto.

Con la firma de la alianza y con la certificación de residencia que emiten las juntas de acciones comunales de cada vereda, se espera prevenir la vinculación de personas foráneas que deseen trabajar para el proyecto.

El Concesionario implementará como metodología para este programa lo siguiente


Con el fin de dar cumplimiento al programa de Gestión Social para la contratación de mano de obra, el Concesionario Nuevo Cauca S.A.S, sus Contratistas y Subcontratistas, realizarán como mínimo las siguientes actividades.


**Divulgación de la política de empleo:**


La política de empleo aquí formulada, deberá ser socializada a la comunidad en las reuniones de inicio de obra, así mismo, se incluirá información relacionada con este tema en los medios impresos, audiovisuales y virtuales definidos en el plan de medios del Proyecto.


**Divulgación a las comunidades sobre el proceso de selección y contratación de mano de obra local:**

Antes de la realización de las reuniones de inicio del proyecto el Concesionario implementará el protocolo de vinculación de mano de obra calificada y no calificada (con requisitos de contratación, procedimiento de vinculación, perfiles requeridos y contactos), para socializarlo con la comunidad.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>	
<p><b>NUMERO: PGS-6.6-25</b></p>	<p><b>TÍTULO: Proyecto de contratación de mano de obra</b></p>
<p>En el marco de las reuniones celebradas con la comunidad se divulgará el número aproximado de trabajadores requeridos para la obra dependiente de la etapa de ejecución contractual. Para este caso se tiene previsto contratar aproximadamente <u>250</u> personas en general.</p> <p>Contratación de mano de obra del área de influencia:</p> <p>La Empresa Contratista deberá realizar un informe mensual de la vinculación laboral en el cual se reporte el personal de mano de obra no calificada contratada para la ejecución del proyecto, especificando nombre del trabajador, número de cédula, cargo, procedencia, fecha de ingreso y fecha de retiro.</p> <p>Para garantizar que el personal vinculado al proyecto corresponda al área de influencia, los aspirantes deberán allegar durante el proceso de entrega de la hoja de vida la SENA, la certificación de residencia firmada por el presidente de las juntas de acciones comunales, gobernadores de los resguardos indígenas, Presidentes de los consejos comunitarios.</p> <p>En todas las comunicaciones generadas por Nuevo Cauca S.A.S a la población, así como en los contratos de trabajo que éste celebre, se señalará de manera expresa e inequívoca que la ANI no tiene ningún tipo de obligación con los empleados o trabajadores vinculados para la ejecución de la Obra, del mismo modo, la Sociedad Nuevo Cauca S.A.S exigirá a todos los subcontratistas, la inclusión de una cláusula en sus contratos de trabajo en la que se indica que la ANI será indemne respecto a reclamaciones o conflictos que se generen con sus empleados.</p> <p>Periódicamente se informará a los grupos de base social, área de influencia del proyecto y a las autoridades involucradas, el estado del avance de la participación de mano de obra no calificada y calificada contratada.</p> <p>Requisitos de Contratación:</p> <p>Nuevo Cauca S.A.S recibirá las hojas de vida remitidas por el SENA, que cumplan con los siguientes requisitos y con los que considere pertinentes según la normativa laboral colombiana vigente, los cuales serán enunciados a continuación:</p> <p>Ser mayor de edad.  Tener cédula de ciudadanía.  Tener la situación militar definida (en el caso de hombres).  Cumplir con los requisitos específicos de acuerdo al perfil del cargo definido por Nuevo Cauca S.A.S y/o sus contratistas.</p> <p>Ser residente de los municipios que conforman el área de influencia del proyecto.</p>	

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>	
<p><b>NUMERO: PGS-6.6-25</b></p>	<p><b>TÍTULO: Proyecto de contratación de mano de obra</b></p>
<p>La situación militar de los aspirantes a los cargos convocados, no constituirá un filtro que impida su participación en procesos de selección cuando ha reunido todos los requisitos exceptuando tener resuelta dicha situación.</p> <p>Para radicar la hoja de vida se requiere:</p> <p>Hoja de vida.  Certificados laborales (si los posee).  Certificado de residencia expedido por la Alcaldía Municipal o Junta De Acción Comunal (en caso de ser necesario).  Fotocopia del documento de identidad.  Fotocopia de la libreta militar (menores de 35 años).  Copia de licencia de conducción (si es conductor).  Curso de primeros auxilios (para conductores).  Curso de manejo defensivo (para conductores).  Curso de mecánica (para conductores).  Diploma de grado de bachiller (si aplica).  Proceso de reclutamiento:</p> <p>La vacante exigida por el proyecto vial, debe tener soporte de solicitud de personal, por el jefe inmediato o área encargada.</p> <p>Proceso de Vinculación:</p> <p>En caso de requerirse personal calificado, se les realizarán pruebas teórico prácticas y se solicitará las certificaciones que corroboren la experiencia, para garantizar su idoneidad. Es potestad de Nuevo Cauca S.A.S vincular personal calificado, en la medida que cumpla con los requerimientos y perfil previamente establecido.</p> <p>Una vez verificada la información se procede a la realización de exámenes médicos correspondientes de acuerdo al perfil, la afiliación a la seguridad social, la firma de contrato.</p> <p>Posteriormente se realiza el proceso de inducción y entrega de los Elementos de Protección Personal.</p> <p>La Coordinación del programa de vinculación de mano de obra deberá evaluar las hojas de vida recibidas, basados en las variables contenidas en el perfil tales como experiencia, educación y competencias; y de las especificaciones propias del cargo como salario, ubicación geográfica, disponibilidad, entre otros; y preseleccionará aquellas que cumplen con los requisitos mínimos del cargo. Para finalizar esta etapa la</p> <p>coordinadora de vinculación de mano de obra, enviará las hojas de vida preseleccionadas al jefe inmediato para su revisión y se entregarán a Gestión Humana para el proceso de vinculación.</p>	



PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-  
PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y  
OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN  
DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE  
QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL  
K76+091)



**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.6-25**


**TÍTULO: Proyecto de contratación de mano de obra**


Perfiles Requeridos:


Los perfiles requeridos para la contratación de personal son los siguientes:


Operador de planta trituradora	SOLDADOR
Auxiliar de planta trituradora	Soldador 1 experiencia certificada
Oficial de obra	Soldador 2 experiencia
Maestro de obra	Ayudante de soldadura
Ayudante de obra	Auxiliar ambiental
Vigilantes	Auxiliar administrativo
Controladores viales	Auxiliar de Laboratorio
Despachadores de material	Laboratorista
Topógrafo	Auxiliar de laboratorio
Cadenero primero	Auxiliar de bodega
Cadenero segundo	Maquinaria Amarilla Requisito licencia B-1
Ayudantes de topografía	Buldózer, tractor empujador frontal.
Inspector siso	Montacargas (carretillas elevadoras)
Inspectores de obra	Pala cargadora
Guadañadores	Mini cargadoras (mini cargador)
Operador motosierra	Excavadoras (retroexcavadora)
Servicios generales	Mini excavadoras (minis's)
Mecánico 1 experiencia certificada	Moto traíllas
Mecánico 2 experiencia	Motoniveladoras
Mecánico diésel	Compactadores
Ayudantes de mecánica	Vehículos de Carga 1 Requisito licencia C-3
Operador planta de asfalto	Tracto mulas
Profesional social	Auxiliar social
Auxiliar planta de asfalto	Camión Dumper


Todos los contratos celebrados por el Concesionario Nuevo Cauca S.A.S., incluirán una cláusula de indemnidad laboral a favor de la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI. El profesional SISO adscrito a la interventoría previo requerimiento al Concesionario, podrá realizar las auditorias del caso, a fin de determinar el cumplimiento de esta obligación contractual.

	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---

<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL- PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>					
<b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b>					
<b>NUMERO: PGS-6.6-25</b>		<b>TÍTULO: Proyecto de contratación de mano de obra</b>			
<b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b>					
Área de influencia del proyecto					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b>			Equipo social del Concesionario Nuevo Cauca		
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	
Número de personal contratado / Número de ofertas realizadas	Establece un índice de ocupación de oferta laboral	Personal contratado	Mensual	Contratos exitosos	
Número de personal capacitado / Número de personal contratado Garantiza capacitación de personal contratado, debe ser 100% Personal capacitado Mensual Registros de capacitación laboral	Garantiza capacitación de personal contratado, debe ser 100%	Personal capacitado	Mensual	Registros de capacitación laboral	


	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---


<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
<b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b>			
<b>NUMERO: PGS-6.7-26</b>		<b>TÍTULO: Proyectos productivos</b>	
<b>OBJETIVOS</b>			
Apoyar a las comunidades organizadas en el desarrollo de proyectos productivos que contribuyan al mejoramiento del entorno y calidad de vida de la comunidad.			
<b>ETAPA:</b>			
<b>PRE-CONSTRUCCIÓN</b>		<b>CONSTRUCCIÓN</b> X	<b>DESMANTELAMIENTO</b> X
<b>IMPACTOS A MANEJAR:</b>			
<b>SOCIAL</b>	<b>DEMOGRAFICO</b>	Cambio en la dinámica poblacional	
	<b>ECONOMICOS</b>	Cambio en la dinámica de empleo	
		Incrementos de los costos de vida	
		Modificación del nivel de ingreso de la población	
	<b>POLITICA ORGANIZATIVA</b>	Potenciación de acciones colectivas y organizativa	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
<b>CONTROL:</b>		<b>PREVENCIÓN:</b> X	
<b>MITIGACIÓN:</b>		<b>COMPENSACIÓN:</b>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR:</b>			
<p>Entre las acciones a desarrollar, en el área de implementación del Plan de adaptación de la Guía Ambiental, el Concesionario Nuevo Cauca, en los espacios de participación comunitarios identificará de manera conjunta con los presidentes de las juntas de acción comunales, presidentes de los consejos comunitarios y comunidad en general, las iniciativa de proyectos productivo que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, Enfocado a fortalecer la organización y la participación comunitaria, el sentido de pertenencia de las comunidades a su entorno;</p> <p>Así mismo se analizará iniciativas o proyectos innovadores identificados por la comunidad que requieran de apoyo para su ejecución. Esto con el fin de apalancar un proyecto que su implementación contribuya de manera integrar el desarrollo de la comunidad de dicha área de influencia.</p> <p>Estrategias de acción.</p> <p>Orientadas a llevar una adecuada planificación, desarrollo y ejecución del proyecto productivo. Se proponen las siguientes:</p>			

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>	
<p><b>NUMERO: PGS-6.7-26</b></p>	<p><b>TÍTULO: Proyectos productivos</b></p>
<p>Indicar claramente los objetivos, metas y resultados esperados para el proyecto productivo. objeto de apoyo.  Establecer los requisitos para el logro de los objetivos propuestos.  Identificar la población beneficiada.  Identificar el balance económico (aportes de las partes)  Establecer explícitamente y por escrito las responsabilidades de las partes, fases, cronograma y requisitos de entrega.</p> <p>Proyectos productivos o iniciativas</p> <p>Identificación de instituciones públicas y privadas: Como insumo básico para conocer a los diversos actores que interactúan con el proyecto se contará con una base de datos actualizada de los grupos de interés de las veredas y corregimientos de la zona de influencia pertenecientes a los municipios del área de influencia del proyecto.</p> <p>A continuación, se enuncia los grupos de interés a conformarse:</p> <p>Instituciones públicas y privadas que hacen presencia en la zona y que puedan contribuir al desarrollo de iniciativas y/o procesos productivos.  Líderes o representantes de las veredas y corregimientos de Santander de Quilichao.  Familias que conformen el proyecto productivo en cada unidad funcional.  Identificación de proyectos productivos e iniciativas: Esta acción se desarrollará mediante el plan de trabajo que contiene las siguientes etapas:</p> <p>Etapa de Diagnóstico del contexto social: Identificar los proyectos o iniciativas productivas actuales del área de influencia directa del proyecto, para lo cual se solicitará el apoyo de los estamentos locales (Juntas de Acción Comunal, Alcaldías Municipales, Personería Municipal, Actores Locales etc.) el proceso de identificación será desarrollado en el primer semestre del año 2016.</p> <p>Etapa de Aplicación de la Metodología IAP (Investigación Acción Participativa): Desarrollar por medio de la Investigación Acción Participativa el proceso de intervención y sensibilización sobre la situación actual de los proyectos o iniciativas productivas de la comunidad, se contemplan capacitaciones para mejorar y fortalecer la vocación económica y comercial de las unidades productivas existentes en</p> <p>Etapa de construcción de Redes sociales e institucionales: Conformar redes de apoyo.</p> <p>para el establecimiento de los proyectos e iniciativas productivas y promover los convenios con instituciones públicas, privadas y organizaciones cívicas y comunitarias. Esta acción se debe adelantar a partir de la puesta en marcha del programa.</p>	



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6  15/12/2016  FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	--

**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

<b>NUMERO: PGS-6.7-26</b>	<b>TÍTULO: Proyectos productivos</b>
---------------------------	--------------------------------------

Apoyo a la Gestión Institucional:

Capacitación a Funcionarios Municipales: Esta acción contempla una capacitación a los funcionarios de las administraciones municipales, de acuerdo al programa de capacitación establecido con estrategias como cursos, charlas, talleres, seminarios; de acuerdo a las necesidades planteadas por los funcionarios y los temas establecidos para tal fin.

La metodología de las capacitaciones y talleres (participativos) estarán encaminados a sensibilizar a los funcionarios acerca de los conceptos básicos de los contratos de concesión (4G) y sus impactos sobre el área del AID.

Finalizada la etapa de ejecución o de la etapa acordada en la fase de planeación, el contratista presentará un informe detallado, destacando resultados obtenidos, con destino al responsable señalado por la comunidad, la interventoría y la ANI. Se debe incluir registro fotográfico.


**LUGAR DE APLICACIÓN:**


Área de influencia del proyecto.


<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b>	Equipo social del Concesionario Nuevo Cauca.
-------------------------------------	--


**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**


INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Total actividades realizadas / Total actividades programadas	Productividad	Cuantitativo de gestión	Mensual	Informe mensual Registro Fotográfico


	<b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b> <b>Sector K68+860 al K76+091</b>	VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC
---	---	---


<b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b>			
PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL			
NUMERO: PGS-6.8-27	TÍTULO: Proyecto protección al patrimonio arqueológico y cultural		
<b>OBJETIVOS</b>			
Proteger la intervención al patrimonio arqueológico, paleontológicos y etnohistóricos y Cultural de la Nación que pueda encontrarse en el área influencia del proyecto.			
Dar cumplimiento a las leyes de protección y conservación del Patrimonio Arqueológico Nacional estipuladas en los artículos 63 y 72 de la Constitución Política de Colombia, en la Ley 163 de 1959, en el decreto reglamentario 264 de 1963, en la Ley 397 de 1997, en el decreto reglamentario 833 de abril de 2002, en la Ley 1185 de marzo de 2008 y en el decreto reglamentario 763 de 2009.			
<b>ETAPA:</b>			
PRE-CONSTRUCCIÓN		CONSTRUCCIÓN	X
DESMANTELAMIENTO			X
<b>IMPACTOS A MANEJAR:</b>			
SOCIAL	ARQUEOLOGIA		Perdida o d deterioro del patrimonio arqueológico histórico, o arquitectónico.
<b>TIPO DE MEDIDA</b>			
CONTROL:		PREVENCIÓN:	X
MITIGACIÓN:		COMPENSACIÓN:	
<b>ACCIONES A EJECUTAR:</b>			
De conformidad con el Apéndice Técnico No. 8 y la normativa aplicable, es responsabilidad del Concesionario proteger el Patrimonio Arqueológico, paleontológico y etnohistórico y los bienes de interés cultural y religioso de la Nación ubicados en el área de influencia del proyecto (AI). Para éste propósito el Concesionario realizará las siguientes gestiones:			
1. Solicitar al Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, la certificación sobre el estado del patrimonio arqueológico, paleontológico y etnohistórico en la zona donde se desarrollará el proyecto, con los soportes informativos necesarios para el pronunciamiento de esta autoridad, dicha solicitud se realizará en la fase de preconstrucción.			
2. Teniendo en cuenta q el 08 de noviembre del 2016, el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, evaluó y aprobó el informe que contempla el Plan de manejo Arqueológico, se adjunta como soporte del presente documento.			
Se anexará constancia de la elaboración y presentación del Programa de Arqueología Preventiva ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008, y contar con un Plan de Manejo Arqueológico aprobado por dicho instituto, antes de iniciar las obras. La(s) prospección(es) arqueológica(s) debe(n)			

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</p>	
<p>NUMERO: PGS- 6.8-27</p>	<p>TÍTULO: Proyecto protección al patrimonio arqueológico y cultural</p>
<p>realizarse con varios meses de antelación al inicio de las obras civiles, para cada uno de los proyectos a desarrollar.</p> <p>Implementación del Plan de Arqueología Preventiva</p> <p>Radicar solicitud ante el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia ICANH, la certificación, adjuntando los documentos requeridos por esta autoridad en sus términos de referencia.</p> <p>Adelantar un proyecto de arqueología preventiva, de acuerdo con el procedimiento establecido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Diagnóstico y Evaluación- Plan de Manejo Arqueológico, con antelación al inicio de las obras de construcción.</p> <p>Presentar para aprobación del ICANH, el programa de Arqueología Preventiva y Plan de Manejo Arqueológico.</p> <p>Implementación de prospección arqueológica, si así lo requiere el Plan de Manejo, previo al inicio de las obras.</p> <p>Durante el proceso de prospección arqueológico si se encuentra elementos que hacen parte de Patrimonio Arqueológico, se debe iniciar protocolo establecido por el ICANH, informando a esta entidad y dando reporte a la interventoría y la ANI.</p> <p>Protección a monumentos</p> <p>Si en la zona a intervenir se encuentran monumentos históricos, religiosos esculturas, obras de arte o bienes de interés cultural, se deben proteger. Cubriendo los de manera total, teniendo especial cuidado de no afectarlos. En los casos que se prevean posibles daños a la estructura por la cercanía a la obra, se deberá coordinar su traslado temporal, con las autoridades competentes.</p> <p>Con el propósito de evitar cualquier afectación, primero se identificarán los monumentos religiosos o esculturas, o bienes de interés cultural, y con anterioridad al inicio de las obras en el área aledaña a la ubicación de los mismos, se realizará visita conjunta del área social y técnica, para evaluar los posibles riesgos de afectación y proponer y ejecutar las medidas de protección que correspondan.</p> <p>Se brindará protección a los hallazgos en caso en que se requiera además del cerramiento requerido.</p> <p>De ser necesario el traslado de algún referente de interés cultural, deberán ejecutarse las siguientes acciones:</p>	

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</p>	
<p>NUMERO: PGS- 6.8-27</p>	<p>TÍTULO: Proyecto protección al patrimonio arqueológico y cultural</p>
<p>Realizar reunión con la comunidad, grupo o persona que haya instalado el referente cultural o religioso para posibles sitios de traslado.</p> <p>Realizar charlas de capacitación y concientización del personal de obra y comunidad local.</p> <p>Se registrará mediante acta las conclusiones y acciones concertadas conjuntamente para el traslado.</p> <p>El Concesionario velará para que el traslado se realice de tal forma que no afecte las condiciones del monumento.</p> <p>Se realizará el traslado y se hará una reunión para registrar la conformidad de la comunidad con el traslado realizado.</p> <p>Adicionalmente, el concesionario realizará reunión con la comunidad aledaña al monumento, para explicar las medidas de protección que instalará mientras labore en el área, con el fin de prevenir cualquier daño. Se implementarán, como se ha mencionado anteriormente, medidas de protección como cerramientos para garantizar la integridad del monumento.</p> <p>De manera periódica se buscará capacitar al personal vinculado al proyecto, en aras de concientizar sobre la protección y conservación del patrimonio. De igual forma a través de los programas radiales, volantes, reuniones informativas periódicas y el programa televisión, se llegará a las comunidades del área de influencia del proyecto y a las administraciones municipales.</p> <p><b>Hallazgos Arqueológicos</b></p> <p>Si se presentan hallazgos arqueológicos, paleontológicos y etnohistóricos, éstos deben reportarse dentro de las 24 horas siguientes al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-, solicitando la acción inmediata de esta institución para evitar el saqueo del sitio y la comercialización y daño del material hallado por parte de personal vinculado al proyecto y/o particulares.</p> <p>La concesión informará a la ANI y al ICANH del hecho y vigilará para que el área sea demarcada, aislada de las actividades de obra y protegida de posibles saqueos. En el evento en que alguna entidad académica o cultural se hiciera cargo de la exploración del sitio en el que se encuentra el hallazgo, o dicho lugar dejare de ser parte del Corredor del Proyecto, cesará la obligación del Concesionario de mantener la vigilancia en el sitio y de realizar cualquier actividad en éste.</p> <p>Establecer las medidas de seguridad y de control pertinentes, gestionando la recepción del material recuperado por parte del laboratorio de la entidad oficial (laboratorio de arqueología del ICANH) o instituciones académicas (laboratorio de arqueología de la Universidad Nacional</p>	

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>				
<p>NUMERO: PGS-6.8-27</p>	<p>TÍTULO: Proyecto protección al patrimonio arqueológico y cultural</p>			
<p>o Universidad de los Andes), museos o instituciones correspondientes de la zona, las cuales deben estar en capacidad de albergar y preservar el material recuperado (cerámica, líticos, metales, restos óseos).</p>				
<p>Para el cuidado de este material, se deben seguir las disposiciones del ICANH (Ejecutar procedimientos científicos y técnicos adecuados; mantener la correcta custodia del material arqueológico y de la información obtenida). Así mismo, hacer entrega ante el ICANH del informe correspondiente, cartografía y base de datos.</p>				
<p>El Concesionario, en el proceso de inducción y capacitación al personal vinculado al proyecto, pondrá en conocimiento la importancia del patrimonio y su conservación.</p>				
<p>De igual forma en cada Unidad Funcional, se realizarán charlas y talleres donde se involucrará todo el personal de la obra, interventoría y comunidad local, las convocatorias para la interventoría y la comunidad, se realizará a través de invitación formal y/o volante.</p>				
<p>Dando alcance a la normatividad y a los procedimientos y protocolos establecidos, si en el proceso constructivo se llegará e identificar objetos que pueda ser parte o no del patrimonio, El Concesionario, suspenderá los trabajos en dicho lugar de manera inmediata, delimitará la zona y realizará a la entidad competen de los hechos, al igual que a la ANI, e Interventoría.</p>				
<p><b>LUGARES DE APLICACIÓN:</b></p>				
<p>Seguimiento rutinario y de acompañamiento durante las actividades de conformación de la estructura de ampliación vial a lo largo del corredor vial UF 4.</p>				
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:</b></p>		<p>Equipo social del Concesionario Nuevo Cauca</p>		
<p><b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b></p>				
<p>INDICADOR</p> <p>(No de monumentos preservados / N° de monumentos identificados) *100</p>	<p>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</p> <p>Identificación de patrimonio arqueológico o arquitectónico</p>	<p>TIPO DE INDICADOR</p> <p>Cuantitativo de gestión</p>	<p>PERIODICIDAD EVALUACIÓN</p> <p>Mensual</p>	<p>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</p> <p>Informe mensual</p>



**PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO  
AMBIENTAL  
PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4  
Sector K68+860 al K76+091**

VER. No. 6  
15/12/2016  
FTGA-A-000 SPV-NC

**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO  
AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN,  
MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA  
EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA  
CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO,  
UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)**





PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL


NUMERO: PGS-  
6.8-27


TÍTULO: Proyecto protección al patrimonio arqueológico y cultural

N° de hallazgos preservados / N° de hallazgo presentados en el periodo) *100	Identificación y protección del patrimonio arqueológico o arquitectónico durante la etapa constructiva	Cuantitativo de gestión	Mensual	Informe final con Plan de Manejo Arqueológico específico Radicado del informe en el ICANH Concepto y aprobación por parte del ICANH del informe final y el Plan de Manejo Arqueológico. Informe de las actividades realizadas Formato ANI GCSP-F-131 Registro de asistencia Formato ANI GCSP-F-138 Acta de reunión de capacitación. Registro de asistencia. Registro fotográfico y el programa de arqueología preventiva.
(N° de medidas de patrimonio arqueológico e histórico cumplidas/ N° de medidas patrimonio arqueológico exigidas) *100	Identificación de patrimonio arqueológico	Cuantitativo de gestión	Mensual	
(No de trabajadores capacitado/ N° de trabajadores vinculados) *100	Identificación de patrimonio arqueológico	Cuantitativo de gestión	Mensual	

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>			
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>			
<p>NUMERO: PGS-6.9-28</p>	<p>TÍTULO: Proyecto de gestión Sociopredial</p>		
<p><b>OBJETIVOS</b></p>			
<p>Brindar acompañamiento social a las unidades sociales cuyos predios son requeridos por el proyecto, en el proceso de adaptación y apropiación del nuevo lugar de habitación o desarrollo de la actividad productiva, en procura de mantener o mejorar sus condiciones de vida.</p>			
<p>Diseñar medidas de acompañamiento y asesoría técnica, jurídica o social a las unidades sociales que deben ser reubicadas.</p>			
<p>Aplicar la normatividad vigente e inherente a la Gestión Predial.</p>			
<p>Aplicar medidas que en una evaluación ex post que garanticen el mantenimiento o mejoramiento de las condiciones de vida de la población con su vivienda o su actividad económica restituida.</p>			
<p>Mantener o mejorar las condiciones de vida, de las unidades sociales que deben ser trasladadas por la ejecución de las obras.</p>			
<p><b>ETAPA:</b></p>			
<p>PRE-CONSTRUCCIÓN</p>		<p>CONSTRUCCIÓN</p>	<p>X DESMANTELAMIENTO</p>
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR:</b></p>			
<p align="center">SOCIAL</p>	<p>DEMOGRAFICO</p>	<p>Cambio en la dinámica población</p>	
		<p>Cambio en la vulnerabilidad de la población desplazada, retorno o en proceso de retorno</p>	
	<p>ECONOMICA</p>	<p>Cambio en el uso del suelo</p>	
		<p>Alteración del valor de la propiedad</p>	
<p>POLITICA ORGANIZATIVO</p>	<p>Desplazamiento involuntario de población</p>		
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>			
<p>CONTROL:</p>	<p>X</p>	<p>PREVENCIÓN:</p>	<p>X</p>
<p>MITIGACIÓN:</p>	<p>X</p>	<p>COMPENSACIÓN:</p>	<p>X</p>
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR:</b></p>			
<p>Para cumplir con los objetivos de este programa se deberá tener en cuenta los dispositivos normativos contenidos en:</p>			
<p>Constitución Política de Colombia, Código Civil Colombiano, Ley 9 de 1989, Ley 388 de 1997, Ley 1682 de 2013 Resolución 545 de 2008, Resolución 077 de 2012, Resolución 1776 de 2015.</p>			

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	--

**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

<p><b>NUMERO: PGS-6.9-28</b></p>	<p><b>TÍTULO: Proyecto de gestión Sociopredial</b></p>
----------------------------------	--

A su vez para la ejecución de este programa, cobran particular importancia:  
**PLAN DE ADQUISICIÓN DE PREDIOS:** Compuesto entre otros, por una Tira Topográfica que contendrá la totalidad de los Predios requeridos para las Intervenciones; Inventario Predial en el cual se incluyen la totalidad de los inmuebles y construcciones afectadas.

**PLAN DE COMPENSACIONES SOCIOECONOMICAS:** El cual consiste en el catálogo de reconocimientos que se otorga a unidades sociales para mitigar los impactos socioeconómicos específicos, causados por razón de la ejecución de un proyecto.

**GENERALIDADES:**

La identificación de los predios objeto de afectación se realizará en el Plan de Adquisición predial, documento que será elaborado siguiendo los lineamientos contenidos en el Numeral 4.1 del Apéndice Técnico No. 7.

Dentro del mes siguiente a la No Objeción del Plan de Adquisición Predial, el Concesionario presentará para la No Objeción de la Interventoría el Plan de Compensaciones Socioeconómicas descrito líneas atrás, documento que contendrá la identificación de las unidades sociales afectadas por la adquisición predial, documento.

Que será actualizado en la medida en que sean generados los insumos prediales, puesto que muchos de los factores sociales contenidos en la resolución 545 de 2008, se encuentran supeditados a la tasación del predio objeto de adquisición.

Para la elaboración y aplicación de las compensaciones sociales descritas en la resolución INCO 545 de 2008, se observará los parámetros contenidos en el artículo No. 10 y ss. de este dispositivo normativo.

Los acuerdos de reconocimiento serán generados en la medida en que las Ofertas Formales de Compra sean aceptadas y se suscriban los documentos de traspaso de los bienes.


Todos los procedimientos desarrollados por el Concesionario Nuevo Cauca, estarán sujetos en todo caso a las directrices contenidas en el artículo No. 18 de la resolución No. 545 de 2008.


A su vez para el desarrollo de este programa, se implementarán:


Reuniones con la comunidad


El proceso de ejecución de los insumos prediales: Ficha Predial, Estudio de Títulos, Avaluó Comercial Corporativo, estará acompañado del componente social a fin de coadyuvar la interacción con la comunidad.



	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4 Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>	
<p><b>NUMERO: PGS-6.9-28</b></p>	<p><b>TÍTULO: Proyecto de gestión Sociopredial</b></p>
<p>En las reuniones de sensibilización celebradas con la comunidad, se explicará en detalle el proceso de Gestión Socio Predial, indicando los derechos que le asisten a los involucrados en este procedimiento.</p> <p>A su vez se informará a los interesados de las Ofertas Inmobiliarias disponibles para su correspondiente reubicación.</p> <p>En estos espacios se tratarán aspectos e información general sobre el Plan, como las fechas de ejecución del plan, las estrategias, herramientas y mecanismos de participación que se implementarán a lo largo de la ejecución del plan con la comunidad; además, esto facilitaría acoger las apreciaciones, quejas, reclamos, etc., y a la vez ayudará a determinar las acciones, procedimientos y estrategias a implementar.</p> <p>Estas reuniones se realizarán en el primer semestre del 2016, y estarán dirigidas a los propietarios de los predios ubicados sobre el corredor vial, administraciones municipales y comunidad en general. Dichas reuniones no obedecen a las reuniones de socialización del proyecto.</p> <p><b>Acompañamiento a Propietarios, Poseedores y Arrendatarios</b></p> <p>Se implementa como mecanismo de mitigación en los diferentes procesos, puesto que el arraigo y apego hacia el espacio y el cambio a uno nuevo genera resistencia, es así, que el acompañamiento es personal y en su mayoría con acercamiento constante, para brindar apoyo e información acerca de las decisiones, alternativas de reubicación y de las personas, sobre la adquisición y reposición de su predio. El acompañamiento de forma permanente a aquellos afectados poseedores, por la naturalidad jurídica del proceso.</p> <p>Además, se debe dirigir el acompañamiento a una reconfiguración social en las prácticas cotidianas que faciliten su adaptación a la nueva estructura de relación, presentada por el cambio de espacio, si bien no se puede dar un tratamiento de cambio de lugar, es de importancia atender, entender y tratar de replicar las mismas características psicosociales, culturales.</p> <p><b>Oferta Inmobiliaria</b></p> <p>Las profesionales adscritas al Departamento de Gestión Social del Concesionario Nuevo Cauca, acudirán a las Alcaldías Municipales, Oficinas de Planeación Municipal, Curadurías Urbanas, Cajas de Compensación Familiar, a fin de determinar la existencia, cobertura y alcance de los Programas de Vivienda en los Municipios que conforman el área de influencia del Proyecto.</p>	

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>	
---	--

**PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL**

**NUMERO: PGS-6.9-28**      **TÍTULO: Proyecto de gestión Sociopredial**

Los datos serán compilados y clasificados de conformidad con el tipo de Proyecto (Precio, Estrato, Ubicación) en una base de datos, a fin de suministrar la información a los propietarios en caso de ser requerida.

**Traslado y reasentamiento**

Es la estrategia a implementar con los propietarios, minoritarios y poseedores para la adquisición de viviendas o locales afectados por el desarrollo del proyecto vial, este traslado y reasentamiento permite ubicar en adecuadas condiciones de alojamiento para el desarrollo de la actividad productiva o residencial de las Unidades Sociales. Aclarando que dada la naturalidad jurídica de los poseedores su proceso es complejo debido a su titularidad. El traslado y reasentamiento debe direccionarse a la aceptación de este por parte de los minoritarios, propietarios y/o poseedores beneficiados dado que la empresa determina si aplica o no a reasentamiento.

**Manejo de equipamiento comunitario**

En los casos que sea requerido se debe plantear como medida de compensación la reposición de la infraestructura, garantizando iguales o mejores condiciones a las existentes. La reposición de la infraestructura será efectuada de acuerdo a las normas de calidad para el correspondiente tipo de infraestructura, concertando el proceso de reposición con la autoridad pública y la comunidad afectada. El proceso se realizará de formas participativas con los actores que tengan injerencia con el tema.


**LUGAR DE APLICACIÓN:**


Unidades sociales del área de influencia directa ubicadas en los predios requeridos por el proyecto.

**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN:**      Equipo Social del Concesionario Nuevo Cauca.

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No total de unidades sociales que reciben acompañamiento /No total de unidades sociales afectadas) *100	Número de unidades sociales identificadas con alto grado de vulnerabilidad	Cuantitativo de gestión	Mensual	Formato ANI GCSP-F-146- Seguimiento de unidades sociales trasladadas PGGG.

	<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>PAGA – Intervenciones Unidad Funcional 4</b>  <b>Sector K68+860 al K76+091</b></p>	<p align="right">VER. No. 6 15/12/2016 FTGA-A-000 SPV-NC</p>
---	---	--

<p align="center"><b>PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL-PAGA PARA LA REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA, POPAYÁN - SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 4 (SECTOR K68+860 AL K76+091)</b></p>				
<p><b>PROGRAMA: GESTIÓN SOCIAL</b></p>				
<p><b>NUMERO: PGS-6.9-28</b></p>		<p><b>TÍTULO: Proyecto de gestión Sociopredial</b></p>		
<p>(No total de traslados concertados/No total de traslados requeridos) *100</p>	<p>Número de unidades sociales identificadas a trasladar.</p>	<p>Cuantitativo de gestión</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato ANI GCSP-F-012- Caracterización General del inmueble.</p>
<p>(No total de actividades realizadas /No total de actividades previstas) *100 Ajustarlos.</p>	<p>Número de unidades sociales identificadas a trasladar.</p>	<p>Cuantitativo de gestión</p>	<p>Mensual</p>	<p>Formato ANI GCSP-F-013- Caracterización de unidad social residente. Formato ANI GCSP-F-014- Caracterización de unidad social productiva. Formato ANI GCSP-F-014- Ficha social registro fotográfico.</p>

### 5.3.11 Programa Seguimiento y Monitoreo

A continuación, se relaciona la matriz de seguimiento y monitoreo a los componentes determinados en los programas y proyectos reseñados en ítems anteriores.

**Tabla 10 Seguimiento y monitoreo**

PROYECTO		INDICADOR	EVALUACIÓN	VALORACIÓN
	Conformación del grupo de gestión ambiental	Efectividad en la gestión del Plan de Manejo Ambiental	Cantidad de Indicadores que superan el valor del éxito / Cantidad de Indicadores * 100	
	Capacitación y concientización	Cantidad de capacitaciones ejecutadas	Capacitaciones programadas / Capacitaciones realizadas * 100	

PROYECTO		INDICADOR	EVALUACIÓN	VALORACIÓN
ambiental al personal de obra		Evaluación de capacitaciones	Resultados medio a superiores (3 a 5) / Total de evaluaciones * 100	
		Intervención Ambiental	Impactos Generados / Impactos Previstos	
Cumplimiento requerimientos legales		Cumplimiento Legal	Nº de permisos obtenidos / Nº de permisos requeridos	
			Requisitos legales cumplidos / Requisitos legales identificados * 100	
Manejo integral de materiales de construcción		Materiales de construcción de procedencia lícita	Volumen de material de procedencia lícita / Volumen total utilizado * 100	
		Material acopiado adecuadamente	Material acopiado correctamente / Volumen total acopiado * 100	
		Requerimientos ambientales	# Requerimientos ambientales oficiales / # Requerimientos ambientales oficiales cumplidos	
Proyecto de explotación de fuentes materiales		Verificación de licencias ambientales	# de áreas de explotación / # de permisos ambientales para las áreas de explotación	
Proyecto de señalización de frentes de obras y sitios temporales		Instalación señales	Señales Instaladas / Señales proyectadas * 100	
		Estado de las señales	Señales en Buen Estado / Señales Instaladas * 100	
		Reparación o cambio de señales	Señales reparadas o reemplazadas / señales deterioradas o en mal estado * 100	
		Demarcación de áreas de trabajo	Áreas demarcadas / Áreas proyectadas para demarcación * 100	
Proyecto de manejo y disposición final de escombros, suelos y lodos		Preparación ZODME	Ejecución de obras de subdrenaje (Si =1; No =0)	
		Volumen re-uso / reutilización	Vol. De mat de corte y excavación / Volumen reutilizado en llenos * 100	
		Área de uso final de cada ZODME	Área en m <sup>2</sup> conformado finalmente / Área proyectada	
		Material dispuesto en ZODME	Material ingresa a ZODME / material de corte y excavación * 100	
Control de mayor generación de ruido y material		Calidad de aire	$\frac{\text{Calidad Aire} \cdot \text{Parámetros Monitoreados}}{\text{Valor Parámetros Permitidos}} \cdot 100$	

PROYECTO		INDICADOR	EVALUACIÓN	VALORACIÓN
	particulado al ambiente.	Nivel de ruido	$\frac{\text{Calidad .Ruido} \cdot \text{Valor .Parámetros .Monitoreados}}{\text{Valor .Parámetros .Permitidos}} \times 100$	
	Manejo y control de aguas superficiales y protección de rondas hídricas	Solicitudes autoridad ambiental	Nº de requerimientos por afectación a cuerpos hídricos	
	Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales	Capacitación en el manejo de residuos	Funcionarios con calificación excelente a buena / funcionarios capacitados * 100	
		Instalación de puntos ecológicos	Puntos ecológicos instalados / puntos ecológicos proyectados * 100	
		Disposición de residuos sólidos convencionales y especiales	Volumen de residuos convencionales y especiales generados / volumen de residuos convencionales y especiales dispuestos en sitios autorizados * 100	
	Proyecto de manejo de aguas superficiales	Cumplimiento de requisitos de ocupaciones de cauce	Lista de chequeo con cumplimiento de requerimientos al 100% / cantidad de ocupaciones de cauce	
		Ocupaciones de cauce	Cantidad de ocupaciones de cauce ejecutadas / ocupaciones de cauce autorizadas	
		Uso de agua	Volumen uso de agua utilizada / volumen de agua comprada a empresas autorizadas * 100	
		Monitoreo de calidad de agua, corrientes superficiales	Comparación de parámetros antes del proyecto vs ejecución del proyecto	
	Proyecto de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	Mantenimiento de unidades sanitarias portátiles	Mantenimientos ejecutados / mantenimientos programados	
		Disposición de aguas residuales domésticas e industriales	Volumen dispuesto con proveedores autorizados / volumen generado * 100	
	Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal	Re-uso o Reutilización de material vegetal	Volumen de material reutilizado / volumen de material vegetal obtenido * 100	
		Biofertilizante producido	Compostaje (volumen)	
		Material para ZODME	Volumen a ZODME de material vegetal / material vegetal total aprovechado	

PROYECTO		INDICADOR	EVALUACIÓN	VALORACIÓN
	Proyecto de recuperación de áreas afectadas	Áreas empradizadas		
	Proyecto de protección fauna	Ahuyentamiento	Jornadas de ahuyentamiento ejecutadas / jornadas programadas * 100	
		Rescate	Individuos trasladados / individuos rescatados * 100	
		Señales de cruce de fauna	Señaladas instaladas / cruces de fauna identificados	
	Proyecto de protección ecosistemas sensibles	Incidentes de caza o agresión a la fauna	Personas implicadas en incidentes / Total de trabajadores * 100	
		Incidentes de quema o tala de vegetación	Personas implicadas en incidentes / Total de trabajadores * 100	
	Proyecto de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.	Disponibilidad de redes de servicios públicos domiciliarios	Campamentos con cobertura de servicios públicos domiciliarios / total de campamentos instalados * 100	
		Señalización de áreas del campamento	Áreas definidas dentro de campamentos / áreas de campamento señalizadas	
		Área de campamento libre de residuos	Área de campamento libre de residuos / área total de campamentos	
	Proyecto de manejo maquinaria, equipos y vehículos	Revisión pre-operacional de equipos	Revisiones pre-operacionales realizadas / equipo que ingresa al proyecto * 100	
		Mantenimiento de Maquinaria	Horas de trabajo de equipo / horas requeridas para mantenimiento * 100	
		Monitoreo de calidad del aire	Cumplimiento 100% norma de calidad del aire	
	Proyecto de atención a la comunidad	Actividades Informativas	Reuniones ejecutadas / reuniones programadas	
		PQR atendidas	Número de PQR resueltas o atendidas / Número de PQR presentadas	
	Proyecto de información, divulgación y Participación Comunitaria	Actividades del proyecto informadas	Actividades del proyecto informadas / Total de actividades ejecutadas * 100	
	Proyecto de manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos	Actas de Vecindad	Eficiente: 100% Satisfactorio: 90 – 99% Ineficiente: < 90%	
		Cumplimiento de acuerdos	Eficiente: 100% Satisfactorio: 90 – 99% Ineficiente: < 90%	

PROYECTO		INDICADOR	EVALUACIÓN	VALORACIÓN
		Acciones para no interrumpir los servicios públicos	Eficiente: 100% Satisfactorio: 90 – 99% Ineficiente: < 90%	
	Proyecto de cultura vial	Capacitación en cultura vial	Capacitaciones en centros educativos en cultura vial / centros educativos en el AID * 100	
		Actividades Lúdicas y pedagógicas	Actividades lúdicas y pedagógicas en zonas de alta accidentalidad / zonas de alta accidentalidad identificadas * 100	
		Capacitaciones	Personas capacitadas / personas convocadas *100	
	Proyecto de vinculación de mano de obra	Trabajadores Contratados	Trabajadores No calificados del AID / Trabajadores totales contratados * 100	
		Política de Empleo	Trabajadores contratados que cumplen con la política de empleo	
		Socialización	Política de empleo	
	Proyecto de Apoyo a la Gestión Institucional, Proyectos productivos y Recuperación del derecho de vía	Reuniones Informativas	Reuniones ejecutadas / Reuniones Programadas	
		Concertación y Avance de proyectos	Proyectos Implementados / Proyectos acordados * 100	
		Capacitaciones	Capacitaciones ejecutadas / Capacitaciones Programadas	
		Acompañamiento a Iniciativas	Iniciativas acompañadas / Iniciativas identificadas	
	Proyecto de protección patrimonio arqueológico cultural	Sensibilización en Patrimonio Arqueológico	Personas con proceso de sensibilización / personal contratado	
		Talleres	Talleres realizados / talleres programados	
		Monitoreo arqueológico	Área monitoreada / área intervenida * 100	
	Proyecto de gestión sociopredial	Familias restablecidas	Familias restablecidas /familias en acompañamiento	
		Familias en proceso de acompañamiento	Familias en acompañamiento / familias vulnerables identificadas	
		Familias con pagos de compensaciones	Familias con pagos de compensaciones / familias identificadas con solicitud de compensaciones	
	Proyecto de capacitación en seguridad	Evaluación Médico - Ocupacional	Exámenes de ingreso realizados / Trabajadores vinculados	

PROYECTO		INDICADOR	EVALUACIÓN	VALORACIÓN
industrial y salud ocupacional	Capacitaciones en Seguridad del Trabajo	Personas capacitadas / personas vinculadas en el proyecto * 100		
	Evaluación de capacitaciones	Respuestas acertadas / preguntas formuladas		
	Elementos de Protección Personal, EPP	100% de trabajadores con EPP, de acuerdo con el cargo		
	Índice de Accidentalidad	Accidentes presentados en el periodo de referencia		
	Índice de Frecuencia	Accidentes presentados / Total de horas trabajadas		
	Índice de Ausentismo	Ausencias en el periodo de referencia / Funcionarios vinculados en el periodo de referencia		