

Proyecto Cartagena Barranquilla y Circunvalar de la Prosperidad

# Programa de Adaptación a la Guía Ambiental

**Objeto:** Financiación, elaboración de estudios y diseños definitivos, gestión ambiental, gestión predial, gestión social, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento del corredor Proyecto Cartagena-Barranquilla y Circunvalar de la Prosperidad.

RUTA  
COSTERA

*isa*

[www.rutacostera.co](http://www.rutacostera.co)

**CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN No</b>	<b>FECHA</b>	<b>MODIFICACIÓN</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>VALIDADO POR</b>
1	2019-02-09	Creación de documento	Coordinador Social Coordinador Ambiental	Gerente General
2	2020-01-30	Se actualiza: Referenciando en el plan de contingencia el documento PGRD-CABA Plan de Gestión de Riesgos de Desastre Proyecto 1 - Atención al usuario: se especifica la ubicación de la oficina para la atención al usuario. Proyecto 2- Información y participación comunitaria: se ajusta la información teniendo en cuenta las obligaciones contractuales.	Coordinador Social	Gerente General
3	2021-03-15	Se ajusta la estructura del documento, teniendo en cuenta los lineamientos de la nueva empresa accionaria.	Coordinador de Calidad	Coordinador de Comunicaciones Subdirector Administrativo

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	7
2.	METODOLOGÍA .....	8
2.1.	Definición del Área de Influencia .....	8
2.2.	Caracterización del Área de Influencia .....	8
2.3.	Evaluación del Impacto Ambiental.....	10
2.4.	Plan de manejo ambiental .....	11
3.	CONTENIDO DEL ESTUDIO.....	12
4.	OBJETIVOS.....	13
4.1.	Objetivo general.....	13
4.2.	Objetivos Específicos .....	13
5.	ALCANCE .....	14
6.	MARCO NORMATIVO.....	15
6.1.	Constitución Política De Colombia De 1991 .....	15
6.2.	Normas Legales .....	16
6.3.	Decretos Reglamentarios.....	19
6.4.	Resoluciones Reglamentarias .....	21
7.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	23
7.1.	Localización del Proyecto.....	23
8.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES GENERALES.....	32
9.	DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO .....	33
9.1.	Recurso Suelo .....	33
9.2.	Recurso Agua .....	33
9.3.	Recurso Aire.....	33
9.4.	Recurso Flora.....	33
10.	INFRAESTRUCTURA TEMPORAL Y PERMANENTE .....	34
10.1.	Campamento temporal.....	34
10.2.	Infraestructura Asociada .....	34
10.3.	Maquinaria y Equipos .....	34

11.	CARACTERIZACION AMBIENTAL .....	35
11.1.	Definición del Área de Influencia .....	35
11.2.	Caracterización del Área de Influencia .....	35
11.2.1.2.	Climatología .....	41
11.2.1.3.	Hidrología.....	41
11.2.2.	Medio Biótico.....	41
11.2.2.1.	Ecosistemas terrestres .....	41
11.2.2.2.	Ecosistemas estratégicos .....	42
11.2.2.3.	Zonas de vida .....	43
11.2.2.4.	Alertas tempranas de Biodiversidad .....	44
11.2.2.6.	Vulnerabilidad Florística y Especies Veda .....	50
11.2.2.7.	Fauna.....	50
11.2.3.	Medio Socioeconómico.....	55
12.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	
	108	
12.1.	Impactos Sin Proyecto.....	108
12.2.	Impactos Con Proyecto .....	109
12.2.1.	Metodología.....	109
13.	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL .....	115
13.1.	PROGRAMA 1. DESARROLLO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	117
13.2.	PROGRAMA 2. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTOS .....	120
13.3.	PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA .....	131
13.4.	PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	135
13.5.	PROGRAMA DE MANEJO DE INSTALACIONES ASOCIADAS AL PROYECTO.....	141
13.6.	PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL .....	146
14.	PLAN DE CONTINGENCIA .....	159



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características Circunvalar de la Prosperidad .....	7
Tabla 2. Uso Actual – UF5 .....	36
Tabla 3 Uso Actual – UF6 .....	38
Tabla 4. Unidades de cobertura vegetal .....	45
Tabla 5. Jerarquización taxonómica de las especies vegetales .....	49
Tabla 6. Fauna presente en el AID De acuerdo a las jornadas de ahuyentamiento y los reportes de atropellamiento .....	50
Tabla 7. Registro y Abundancia de Avifauna .....	52
Tabla 8. Registro y Abundancia de Mamíferos.....	53
Tabla 9. Registro y Abundancia de Herpetofauna .....	54
<b>Tabla 10 . Unidades Territoriales Relacionadas con el Proyecto AID.....</b>	<b>57</b>
Tabla 11. Directorio de Presidentes y/o Líderes de Junta de Acción Comunal. ....	58
Tabla 12. Instituciones educativas presentes en el AID. ....	59
Tabla 13. Centros Religiosos. ....	63
Tabla 14. Acceso Vehiculares, Peatonales y de Fincas. ....	63
Tabla 15. Encuestas aplicadas a los barrios y población asentada en la carrera 10 en el Corregimiento Eduardo Santos La Playa. ....	84
Tabla 16. Servicios Públicos.....	84
Tabla 17. Nivel Educativo-Barrio Las Flores.....	88
Tabla 18. Organizaciones Sociales .....	90
Tabla 19 Lugares de Encuentro predominantes .....	91
Tabla 20 Comercio y Empresas AID .....	96
Tabla 21 Ingresos – Población Barrio Las Flores .....	98
Tabla 22 Ingresos – Población Eduardo Santos La Playa.....	99
Tabla 23 Ocupación de la Población Barrio Las Flores .....	99
Tabla 24 Ocupación de la Población Corregimiento Eduardo Santos La Playa. ....	99
Tabla 25. Arraigo de la Población Barrio Las Flores .....	102
Tabla 26. Arraigo de la Población Corregimiento Eduardo Santos La Playa .....	102
Tabla 27. Espacios Culturales Barrio Las Flores .....	102
Tabla 28 Espacios Culturales Corregimiento Eduardo Santos La Playa. ....	103
Tabla 29. Viviendas presentes en el AID. ....	104
Tabla 30. Identificación de los impactos que se presentan actualmente como resultado de las actividades que se desarrollan en el AID. ....	108
Tabla 31. Criterios de evaluación de impactos.....	110
Tabla 32. Fichas de la guía de adaptación ambiental .....	115

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización del Proyecto.....	23
Ilustración 2. Ciénaga de Mallorquín.....	42
Ilustración 3. Holdridge para la Playa.....	44
Ilustración 4. AID Tremarctos.....	45

## INDICE DE REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Registro Fotográfico 1. Ciénaga de Mallorquín.....	43
Registro Fotográfico 2. Vegetación secundaria.....	46
Registro Fotográfico 3. Tejido Urbano continuo.....	48
Registro Fotográfico 4. Tejido urbano discontinuo.....	48
Registro Fotográfico 5. Bosque de mangle y vegetación secundaria.....	49
Registro Fotográfico 6. Socializaciones con la comunidad del Área de influencia.....	56
Registro Fotográfico 7. Actividades Económicas.....	95
Registro Fotográfico 8. Medios de Transporte.....	103

## ANEXOS

**Anexo A.** Mapas

**Anexo B.** Inventario Vegetación

**Anexo C.** Registro Fílmico

**Anexo D.** Socializaciones

**Anexo E.** Plan de Contingencia

## 1. INTRODUCCIÓN

La Agencia Nacional de Infraestructura contrató con la CONCESIONARIA COSTERA BARRANQUILLA – CARTAGENA a través del **CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No 04 DEL 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2014**, los estudios, diseños, construcción y operación del proyecto Vía al Mar y Circunvalar de la Prosperidad.

Dentro del alcance contractual, se encuentran las obras de Mantenimiento y Operación de Circunvalar de la Prosperidad, Unidades Funcionales 5 y 6, que va desde PR 0+000 al PR 36+727, entre los municipios de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla, Departamento del Atlántico.

Por lo anterior y en cumplimiento de lo establecido en los términos del contrato, se presenta el documento Plan de Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA de la CIRCUNVALAR DE LA PROSPERIDAD UF 5 y 6, el cual se implementará durante las actividades de Operación y Mantenimiento del corredor vial.

El PAGA constituye una herramienta a través de la cual se establecen las medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos o afectaciones que se puedan generar sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico durante la ejecución de las actividades de Operación y Mantenimiento de la Circunvalar de la Prosperidad.

La Circunvalar de la Prosperidad, está conformada por las Unidad Funcionales 5 y 6, y tiene las siguientes características:

**Tabla 1. Características Circunvalar de la Prosperidad**

UF	Origen	Destino	Características
UF 5	PR 0+000	PR 16+500	• Doble Calzada
			• 1 Puente Peatonal
			• 2 intersecciones
			• CCO y Área de Servicio
			• Estación de Pesaje
UF6	PR 16+500	PR 36+727	• Doble Calzada
			• 1 Puente Peatonal
			• 4 Intersecciones
			• Área de Servicio
			• Estación de Pesaje
<b>TOTAL LONGITUD (KM)</b>			36.727 km

## 2. METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente documento se siguieron los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura – Subsector vial del INVIAS, versión 2011 y se toma como marco de referencia la normatividad ambiental vigente y los apéndices técnicos del contrato de concesión.

A continuación, se describe el procedimiento para la elaboración del documento:

En primer lugar, se elaboró el marco normativo ambiental, en el que se determinaron las normas (Leyes, decretos y resoluciones) que aplican para la ejecución del proyecto, de acuerdo con las características de este y que sirven de referencia para la elaboración de los programas de manejo ambiental, para ello se consultó las páginas web de las Entidades ambientales competentes.

Para la descripción del Proyecto y del área de influencia, se tomó la información suministrada por la parte técnica, estableciendo las actividades de operación y mantenimiento, la necesidad de recursos naturales y humanos. Así mismo, se tomó como base la información de la línea base de los EIA de las UF 5 y 6.

### 2.1. Definición del Área de Influencia

Se definió como área de influencia directa de la Circunvalar de la Prosperidad - Unidad Funcional 5 y 6 (PR 0+000 al PR 36+727), el ancho mínimo del corredor, de acuerdo con la siguiente relación:

UNIDAD FUNCIONAL	SUBSECTOR	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ABSCISA INICIAL (PR)	ABSCISA FINAL (PR)	ANCHO MINIMO DEL CORREDOR (M)
5	1	Rural	0+000	4+000	60
	2		4+000	16+500	60
6	1	Rural	16+500	28+000	60
	2	Rural	28+000	31+650	60
		Urbano	31+650	32+000	32.2
	3	Urbano	32+000	36+727	32.2

Así mismo, se incluye el área que comprende los puentes peatonales y los puentes vehiculares con sus intersecciones y zonas verdes. Es preciso indicar que dicha área está delimitada por el cercado tipo INVIAS.

### 2.2. Caracterización del Área de Influencia

Para esta área definida, se desarrolló la Línea Base Ambiental o Caracterización Ambiental, que contiene el levantamiento de información primaria en el AID definida para el proyecto, a través de reconocimiento de campo y consulta de información secundaria conformada por los EIA para la obtención de las licencias ambientales de la UF 5 y 6.

A continuación, se describe el trabajo realizado para la caracterización de cada componente:

#### Medio Abiótico

- **Componente Suelo**

Se tomo como base la información de los EIA presentado para la obtención de las licencias ambientales de las UF 5 y 6, en los cuales está determinado el uso actual del suelo, a lo largo del corredor. Lo anterior, teniendo en cuenta que actualmente los municipios de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla cuentan con el mismo Plan de Ordenamiento Territorial, en el cual están determinado los usos permitidos y los posibles conflictos de uso del suelo.

- **Componente Hidrológico**

Teniendo en cuenta que los cuerpos de presentes en el AID son los mismo identificados en la línea base de los EIA para obtención de las licencias ambientales de las UF 5 y 6, se tomó esta información. La información con la que se cuenta tiene los cuerpos de agua y el uso que les dan las comunidades.

- **Componente Climático**

Para la elaboración de componente climático, se retomó la información contenida en el POT de la ciudad de Barranquilla, municipio de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y en el POMCA de la Ciénaga de Mallorquín.

- **Componente Atmosférico**

Teniendo en cuenta que los cuerpos presentes en el AID son los mismos identificados en la línea base de los EIA para obtención de las licencias ambientales de las UF 5 y 6. Así mismo, se verificó las fuentes contaminantes existentes en el AID definida.

#### Medio Biótico

- **Flora**

Para la realización de este trabajo se empleó el método directo de observación en el área definida con AID. A su vez se realizó el registro fotográfico de las características de las especies vegetales y coberturas que se encuentran en el AID.

- **Fauna**

La caracterización de la fauna, en el Área de Influencia Directa, se realizó a partir de la observación directa en la zona, además, se tuvo en cuenta la información de los EIA, los reportes de ahuyentamiento, atropellamiento y los estudios de fauna realizados durante la etapa constructiva.

### Medio Social

En la unidad funcional 5 el área de influencia directa inicia en el PR0+000 cercano al Parque Industrial PIMSA municipio de Malambo y finaliza en el PR16+500 en el municipio de Galapa. Para identificar los barrios que están en vecindad con la vía del proyecto y los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de cada uno de los barrios y veredas, se tuvieron en cuenta los datos incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA presentado a la ANLA, para obtener la Licencia Ambiental de esta unidad funcional, donde se caracterizaron las áreas de influencia directa del Proyecto, así mismo, a través de la gestión realizada durante la fase de construcción de las Unidades Funcionales. Se define como área de influencia directa para el medio socioeconómico, la vereda Las Petronitas del Municipio de Galapa, las veredas Montecristo, La Bonga y El Cascaron y el Corregimiento de Caracolí del Municipio de Malambo, incluidos porque a la vía del proyecto, confluye el tráfico vehicular y la movilidad peatonal de estos asentamientos.

Municipio	Vereda/corregimiento/barrio
Galapa	Vereda Las Petronitas
Malambo	Corregimiento de Caracolí
	Vereda el Cascaron
	Vereda Montecristo
	Vereda La Bonga

Igualmente en la UF6 los datos utilizados en la descripción del medio socioeconómico como la identificación de comunidades aledañas, presidentes de juntas de acción comunal, entre otros datos relevantes, fueron retomados del Estudio de Impacto Ambiental para la UF6, donde tuvieron en cuenta la revisión del POT de la ciudad de Barranquilla, posteriormente, dentro de la gestión social se establecieron acercamientos con líderes y presidentes de JAC de los barrios que se encuentran en el AID, con la contribución de estos líderes comunales se realizó una base de datos de los actores sociales comunitarios e institucionales.

### **2.3. Evaluación del Impacto Ambiental**

Para la evaluación ambiental, en primer lugar, se identifican los impactos SIN proyecto, es decir, es el resultado de la Línea base Ambiental. En segundo lugar, se identificaron los impactos ambientales, a través de una matriz simple causa-efecto y luego utilizando una metodología ad-hoc, se califican los impactos.

Finalmente se identifican y cuantifican los impactos que se generan por la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento.

#### **2.4. Plan de manejo ambiental**

El Plan de Manejo Ambiental, se desarrolla de acuerdo con los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental, Versión 2011. Utilizando la ficha exigida en dicho documento, el programa de gestión social se estructuró de acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 8 del contrato de Concesión, Gestión Social.

### 3. CONTENIDO DEL ESTUDIO

El presente documento PAGA- se organizó por capítulos de acuerdo con la siguiente distribución:

**Capítulo 1:** Introducción, el cual contiene los antecedentes del PAGA, los objetivos del documento PAGA, la metodología, el alcance y el marco normativo, que sirvió como de referencia para la elaboración de este.

**Capítulo 2:** Este capítulo, contiene la descripción y análisis del proyecto de mantenimiento vial.

**Capítulo 3:** Contiene la descripción y la caracterización ambiental del AID para cada tramo, es decir la caracterización y descripción de los elementos de los medios biótico, físico y socioeconómico.

**Capítulo 4:** Contiene la evaluación y el análisis de los impactos ambientales que son susceptibles de producirse a causa del proyecto.

**Capítulo 5:** Presenta el plan de manejo ambiental que contiene las medidas para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos ambientales que genera el proyecto.



## 4. OBJETIVOS

### 4.1. Objetivo general

Desarrollar el documento Plan de Adaptación a la Guía Ambiental - PAGA para las obras de Operación y Mantenimiento vial de la Circunvalar de la Prosperidad – Unidades Funcionales 5 y 6, ubicadas entre los municipios de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla, bajo los lineamientos establecidos por la Guía de Manejo Ambiental para Infraestructura, 2011.

### 4.2. Objetivos Específicos

- Definir el marco normativo ambiental vigente aplicable para el desarrollo del proyecto.
- Definir el área de influencia directa del proyecto.
- Describir los aspectos técnicos que comprenden el mejoramiento vial para el sector señalado, objeto del contrato.
- Desarrollar la caracterización ambiental de los Medio ambientales (físico, biótico y social) del área de influencia directa definida para la Circunvalar de la Prosperidad.
- Determinar la demanda de recursos naturales requeridos para las actividades de operación y mantenimiento.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales generados con las actividades de operación y mantenimiento.
- Establecer de acuerdo con las actividades a ejecutar los permisos ambientales que se requieren para cumplir con la normatividad ambiental vigente.
- Adaptar de acuerdo con la Guía de Manejo Ambiental, versión 2011, los Programas de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por las actividades de operación y mantenimiento.

## **5. ALCANCE**

Este PAGA aplica para las actividades de Operación y Mantenimiento del corredor vial Circunvalar de la Prosperidad Unidades Funcionales 5 y 6, de acuerdo con los lineamientos establecidos en los Apéndices Técnicos No 2, 6 y 8 del contrato 004 del 2014.

## 6. MARCO NORMATIVO

A continuación, se relaciona la normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto, en forma jerárquica y cronológica, que sirve de marco de referencia para la elaboración del PAGA y es de obligatorio cumplimiento durante la ejecución de las obras.

### 6.1. Constitución Política De Colombia De 1991

**Artículo 8.** Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

**Artículo 58.** La propiedad es una función social que implica obligaciones; como tal, le es inherente una función ecológica.

**Artículo 67.** “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura...”

**Artículo 72.** “El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado. El patrimonio arqueológico y otros bienes culturales que conforman la identidad nacional, pertenecen a la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. La ley establecerá los mecanismos para readquirirlos cuando se encuentren en manos de particulares y reglamentará los derechos especiales que pudieran tener los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica”

**Artículo 79.** “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo”.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines “.

**Artículo 80.** “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

**Artículo 82.** “Es deber del estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común el cual prevalece sobre el interés particular.

**Artículo 311.** “Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.”

**Artículo 318.** “Con el fin de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en el manejo de los asuntos públicos de carácter local, los concejos podrán dividir sus municipios en comunas cuando se trate de áreas urbanas, y en corregimientos en el caso de las zonas rurales...”

## 6.2. Normas Legales

**Ley 9 de 1979,** Código Sanitario Nacional. Por la cual se dictan normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Esta ley establece las directrices para que las actividades desarrolladas por los trabajadores se lleven a cabo en buenas condiciones de tal forma que la salud de estos no se afecte por elementos contaminantes del medio ambiente.

**Ley 14 de 1936:** Patrimonio Arqueológico la cual autoriza al Poder Ejecutivo a adherir al Tratado sobre la protección de muebles de valor histórico” bienes de la época Precolombina, de la época Colonial, así como de la época de Emancipación y de la República.

**Ley 21 de 1991:** Por medio de esta ley se aprueba el Convenio número 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, adoptado por la 76ª reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1989.

En el Artículo 1 habla sobre el convenio y el cual se aplica a los pueblos tribales de países Independientes, cuyas condiciones sociales, culturales y económicas les distinguen de otros sectores de la colectividad nacional, y que estén regidos total o parcialmente por sus propias costumbres o tradiciones o por una legislación especial.

En el Artículo 2 habla de que los gobiernos deberán asumir la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos interesados, una acción coordinada y sistemática con miras a proteger los derechos de esos pueblos y a garantizar el respeto de su integridad.

**Ley 36 de 1936:** Patrimonio Arqueológico la cual aprueba el Pacto Roerich para la protección de las Instituciones Artísticas y Científicas y Monumentos Históricos.

**Ley 70 de 1993:** Comunidades Étnicas y esta establece mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico.

**Ley 387 DE 1997:** En esta ley se adoptan medidas para la prevención del desplazamiento forzado; la atención protección, consolidación y estabilización socioeconómica de los desplazados internos por la violencia en la República de Colombia.

En el Artículo 1 habla del desplazado que es toda persona que se ha visto forzada a migrar dentro del territorio nacional abandonando su localidad de residencia o actividades económicas habituales, porque su vida, su integridad física, su seguridad o libertad

personales han sido vulneradas o se encuentran directamente amenazadas, con ocasión de cualquiera de las siguientes situaciones: Conflicto armado interno, disturbios y tensiones interiores, violencia generalizada, violaciones masivas de los Derechos Humanos, infracciones al Derecho Internacional Humanitario u otras circunstancias emanadas de las situaciones anteriores que puedan alterar o alteren drásticamente el orden público.

En el Artículo 3 habla de la responsabilidad del Estado colombiano formular las políticas y adoptar las medidas para la prevención del desplazamiento forzado; la atención, protección y consolidación y estabilización socioeconómica de los desplazados internos por la violencia.

**Ley 1185 de 2008:** Ley General de Cultura. Por lo cual el objetivo de esta es de la política estatal en relación con el patrimonio cultural de la Nación y como objetivo principal es la de salvaguardia, protección, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación del mismo, con el propósito de que sirva de testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro.

En el artículo 4 habla del patrimonio cultural de la Nación y que este está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la lengua castellana, las lenguas y dialectos de las comunidades indígenas, negras y creoles, la tradición, el conocimiento ancestral, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye, entre otros, especial interés histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, fílmico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico o antropológico.

**Ley 99 de 1993:** Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

En el artículo 55 habla de la competencia de los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea mayor a 100.000 habitantes, para el otorgamiento de licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones cuya expedición no esté atribuida al Ministerio del Medio Ambiente. En los Títulos X, XI y XII, Artículos 69 a 76, habla sobre Participación Ciudadana y en el Artículo 72 trata sobre la Audiencia Pública como un espacio para la concertación en la toma de decisiones conjuntas: comunidad afectada y ejecutores de un proyecto, cuando se cause impacto al medio ambiente.

**Ley 134 de 1994:** Sobre mecanismos de participación ciudadana. La presente Ley estatutaria de los mecanismos de participación del pueblo regula la iniciativa popular legislativa y normativa; el referendo; la consulta popular, del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local; la revocatoria del mandato; el plebiscito y el cabildo abierto.

**Ley 388 de 1997:** Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones sobre ordenamiento territorial.

El objeto de esta Ley es armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9 de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.

**Artículo 3.** “Función pública del urbanismo. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:

Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.

Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible.

Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo, la preservación del patrimonio cultural y naturales.

**Ley 472 de 1998:** En el Artículo 1, habla sobre el objeto de la ley que tiene por objeto regular las acciones populares y las acciones de grupo de qué trata el artículo 88 de la Constitución Política de Colombia. Estas acciones están orientadas a garantizar la defensa y protección de los derechos e intereses colectivos, así como los de grupo o de un número plural de personal.

**Artículo 2.** Acciones populares. Son los medios procesales para la protección de los derechos e intereses colectivos.

Las acciones populares se ejercen para evitar el daño contingente, hacer cesar el peligro, la amenaza, la vulneración o agravio sobre los derechos e intereses colectivos, o restituir las cosas a su estado anterior cuando fuere posible.

**Artículo 3.** Acciones de grupo. Son aquellas acciones interpuestas por un número plural o un conjunto de personas que reúnen condiciones uniformes respecto de una misma causa que originó perjuicios individuales para dichas personas. Las condiciones uniformes deben tener también lugar respecto de todos los elementos que configuran la responsabilidad.

**Ley 685 de 2001.** Código de Minas. Mediante el cual se fomenta la explotación técnica de los recursos mineros, de manera que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios de explotación racional de los recursos naturales renovables y no renovables, dentro del concepto integral del desarrollo sostenible. El Artículo 11 define claramente que los materiales de construcción se regulan íntegramente por este código y son de la competencia exclusiva de la autoridad minera. En el Título Tercero, Capítulo XIII,

de esta misma Ley, sobre materiales para vías públicas, Artículos 116, 117, 118, 119 y 120, se determina entre otras disposiciones las Autorizaciones Temporales para la explotación minera a las entidades o contratistas para la construcción, reparación, mantenimiento y mejoras de las vías públicas nacionales, departamentales o municipales, por el período que dure la ejecución de la obra. Esta ley fue modificada por la **Ley 1382 de febrero de 2010**, el Artículo 10 modificaba el artículo 116 de la Ley 685 de 2001, pero actualmente la Ley fue declarada INEXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-366-11 de 13 de mayo 2011.

**Ley 769 de 2002:** Se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones en cuanto a condiciones tecnicomecánicas de los vehículos para que transiten por el territorio nacional, señalización en proyectos constructivos.

**Ley 850 de 2003:** Esta ley regula el mecanismo de la Veeduría y se entiende por Veeduría Ciudadana el mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades, administrativas, políticas, judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o privadas, organizaciones no gubernamentales de carácter nacional o internacional que operen en el país, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público.

En el Artículo 2 habla que todos los ciudadanos con facultad en forma plural o a través de organizaciones civiles como: organizaciones comunitarias, profesionales, juveniles, sindicales, benéficas o de utilidad común, no gubernamentales, sin ánimo de lucro y constituidas con arreglo a la ley podrán constituir veedurías ciudadanas.

### 6.3. Decretos Reglamentarios

**Decreto Ley 2811 de 1974:** Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Ambiente.

**Decreto 2206 de 1983:** Por el cual se sustituye el Capítulo XVI de la vigilancia, el control y las sanciones, del Decreto No. 02 de 1982 sobre emisiones atmosféricas.

**Decreto 1584 de 1984:** Derogado parcialmente por el artículo 79 del decreto 3930 de 2010 salvo los artículos 20 y 21, en los que se definen las sustancias que se consideran de interés sanitario.

**Decreto 1575 de 2007:** por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

**Decreto 948 de 1995:** Por el cual se reglamentan parcialmente, la Ley 23 de 1973, los Artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto Ley 2811 de 1974; los Artículos 41, 42, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979 y la Ley 99 de 1993, en relación con la preservación y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. Se establecen las

normas concernientes a la protección y control de la calidad del aire. Dentro de los cuales se puede mencionar:

**Artículo 4:** Actividades especialmente controladas. Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como actividades, sujetas a prioritaria atención y control por parte de las autoridades ambientales, las siguientes:

Las quemas de bosque natural y de vegetación protectora y demás quemas abiertas prohibidas;

La quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor;

La quema industrial o comercial de combustibles fósiles;

Las quemas abiertas controladas en zonas rurales;

La incineración o quema de sustancias, residuos y desechos tóxicos peligrosos;

Las canteras y plantas trituradoras de materiales de construcción.

**Artículo 22:** Materiales de desecho en zonas públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire. Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público de áreas urbanas, deberán retirar cada veinticuatro horas los materiales de desecho que queden como residuo de la ejecución de la obra, susceptibles de generar contaminación de partículas al aire.

En el evento en que sea necesario almacenar materiales sólidos para el desarrollo de obras públicas y éstos sean susceptibles de emitir al aire polvo y partículas contaminantes, deberán estar cubiertos en su totalidad de manera adecuada o almacenarse en recintos cerrados para impedir cualquier emisión fugitiva.

**Artículo 56:** Operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías. La operación de equipos y herramientas de construcción, de demolición o de reparación de vías, generadores de ruido ambiental en zonas residenciales, en horarios comprendidos entre las 7:00 p.m. y las 7:00 a.m. de lunes a sábado, o en cualquier horario los días domingos y feriados, estará restringida y requerirá permiso especial del alcalde o de la autoridad de policía competente. Aún si mediare permiso del alcalde para la emisión de ruido en horarios restringidos, éste deberá suspenderlo cuando medie queja de al menos dos (2) personas.

**Parágrafo:** Se exceptúa de la restricción en el horario de que trata el inciso 10 de este Artículo, el uso de equipos para la ejecución de obras de emergencia, la atención de desastres o la realización de obras comunitarias y de trabajos públicos urgentes.

**Decreto 2107 de 1995:** por el cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1955 en relación con la preservación atmosférica y el control de la calidad de aire.



**Decreto 1791 de 1996:** Mediante el cual se reglamenta los permisos silviculturales. En su Artículo 1 dice que “La realización de proyectos obras o actividades que no requieran de Licencia Ambiental sino de Plan de Manejo Ambiental e impliquen remoción de bosques deberán obtener los permisos de aprovechamiento que se requieran y en todo caso siempre deberá realizarse como medida de compensación una reforestación de acuerdo a los lineamientos que establezcan las Corporaciones o los Grandes Centros Urbanos competentes.

En su artículo 60 este Decreto cita que “para cuando la ejecución de proyectos, obras o actividades sometidas al régimen de Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental se requiera de remoción de árboles aislados en un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m<sup>3</sup>) no se requerirá de ningún permiso concesión o autorización”.

**Decreto 1228 de 1997:** por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 en relación con la preservación y control de la contaminación atmosférica y el control de la calidad del aire.

**Decreto 1818 de 1998:** Por medio del cual se expide el Estatuto de los mecanismos alternativos de solución de conflictos.

**Artículo 1o.** definición. La conciliación es un mecanismo de resolución de conflictos a través del cual, dos o más personas gestionan por sí mismas la solución de sus diferencias, con la ayuda de un tercero neutral y calificado, denominado conciliador. (Artículo 64 Ley 446 de 1998).

**Decreto 979 de 2006:** el cual modifica el decreto 948 de 1995 en cuanto a las clases normas de calidad de aire.

**Decreto 763 2009, 10 Marzo de 2009:** Del Ministerio de Cultura el cual habla sobre el Patrimonio Cultural y Patrimonio Arqueológico con el cual se reglamenta lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material, indicando que el patrimonio arqueológico se rige con exclusividad por lo previsto en los artículos 63<sup>o</sup> y 72 2 de la Constitución Política, en lo pertinente por los artículos 122 y 142 de la Ley 163 de 1959, por el artículo 6 2 de la Ley 397 de 1997, modificado por el artículo 3<sup>o</sup> de la Ley 1185 de 2008 y demás normas pertinentes, el artículo 1 2 del Decreto 1397 de 1989, así como por lo establecido en el Decreto 833 de 2002 de la Presidencia de la República.

**Decreto 3930 de 2010.** El dicta disposiciones en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

#### 6.4. Resoluciones Reglamentarias

**Resolución 2309 de 1986 Min Salud:** regula lo concerniente a Manejo de Residuos Especiales.

**Resolución 0472 de 2017 del MADS:** Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición-RCD y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 1602 de 1995 y 020 de v1996 (Min Ambiente):** Por el cual se prohíbe el aprovechamiento forestal al mangle negro, rojo, bobo.

**Resolución 0025 de 1996 Corporación Autónoma Regional del Atlántico:** Se prohíbe la comercialización del Mangle amarillo, colorado y salado.

**Resolución 438 2001 Min Ambiente:** Por la cual se establece el salvoconducto único nacional de movilización de especies de la diversidad biológica.

**Resolución 0584 de 2002 y su resolución modificatoria 0572 de 2005 Min Ambiente.** Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones.

**Resolución 601 del 2006.** Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

**Resolución 627 de 2006 Min Ambiente:** establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

**Resolución 2115 de 2007:** por medio de la cual se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

**Resolución 910 del 2008.** Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.

**Resolución 909 del 2008.** Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 610 de 2010 Min Ambiente:** Por el cual se establece la Norma de calidad de aire o nivel inmisión para todo el territorio nacional.

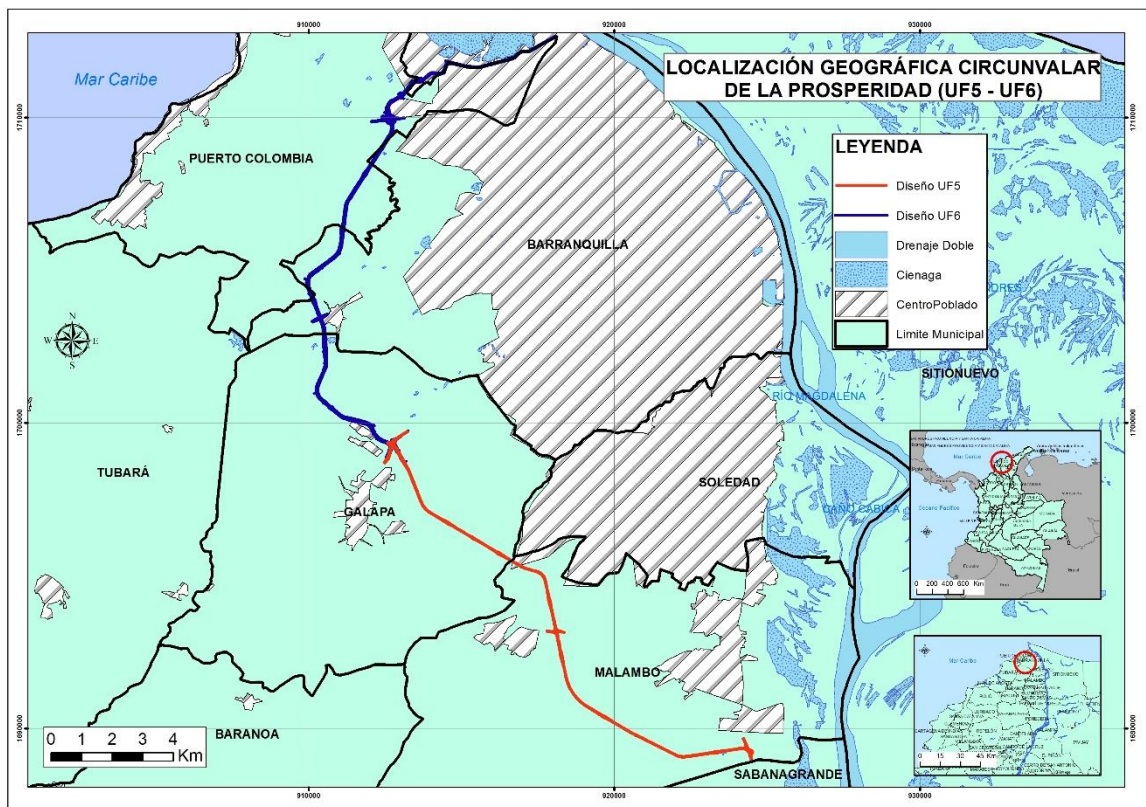
**Resolución 0192 de 2014 – Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible:** Por el cual se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentra en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 7.1. Localización del Proyecto

Las obras de mantenimiento del proyecto serán llevadas a cabo en la Unidad Funcional 5 y 6, ubicada entre el municipio de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla en el Departamento del Atlántico (PR 0+000 – PR 36+727), como se muestra en la siguiente ilustración

Ilustración 1. Localización del Proyecto



En el **Anexo A Mapa 1** se remite la Localización del proyecto

La Circunvalar de la Prosperidad, consiste en un corredor perimetral por el costado occidental de la ciudad de Barranquilla que mejorará la infraestructura disponible para el transporte de los productos entre los puertos marítimos, fluviales, terrestres y aeroportuarios.

La Circunvalar de la prosperidad es una vía de doble calzada, con dos carriles de circulación. La Unidad Funcional 5 y 6 inicia en el PR0+000 y termina en el PR 36+727. Los sectores que la conforman se describen a continuación:

#### Unidad Funcional 5:

Inicia en el PR0+000 y termina en el PR16+500 y se divide en 2 sectores que se describen a continuación:

**Sector 1:** Inicia en el PR0+000 con una velocidad de diseño de 80 Km/h hasta el PR4+000. Hace parte de este sector la intersección a desnivel elevada PIMSA, ubicada en el cruce Vial de la Circunvalar de la Prosperidad (Vía proyectada) con la vía de ruta nacional 2516 (vía existente) en el sector del Parque Industrial de Malambo.

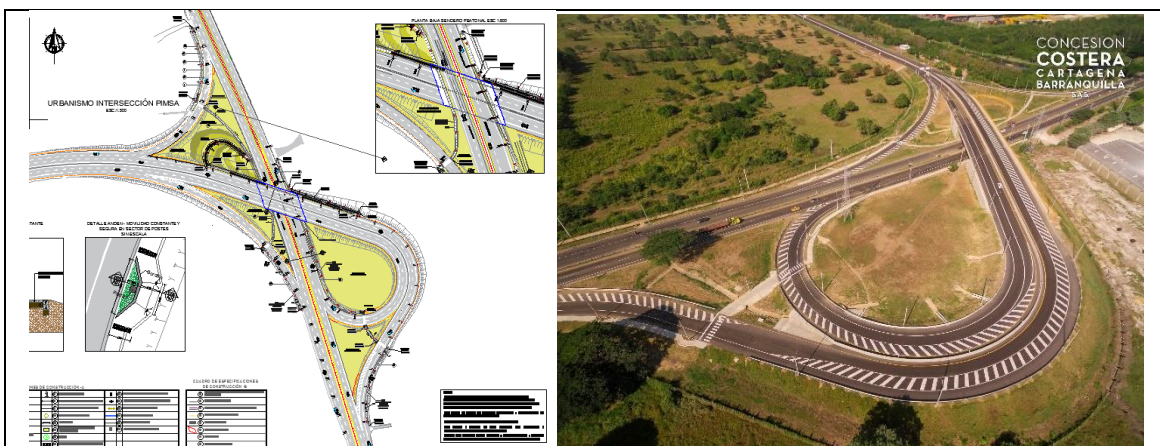


Figura 1. Intersección PIMSA – UF5

**Sector 2:** Inicia en el PR4+000 con una velocidad de diseño de 100 Km/h hasta el final de la Unidad Funcional. Hace parte de este sector la intersección a nivel Caracolí, y se ubica en la abscisa PR8+100 de la calzada derecha, en el cruce vehicular entre la Circunvalar de la Prosperidad (vía proyectada) y la vía Malambo – Caracolí (vía existente), en el departamento del Atlántico.



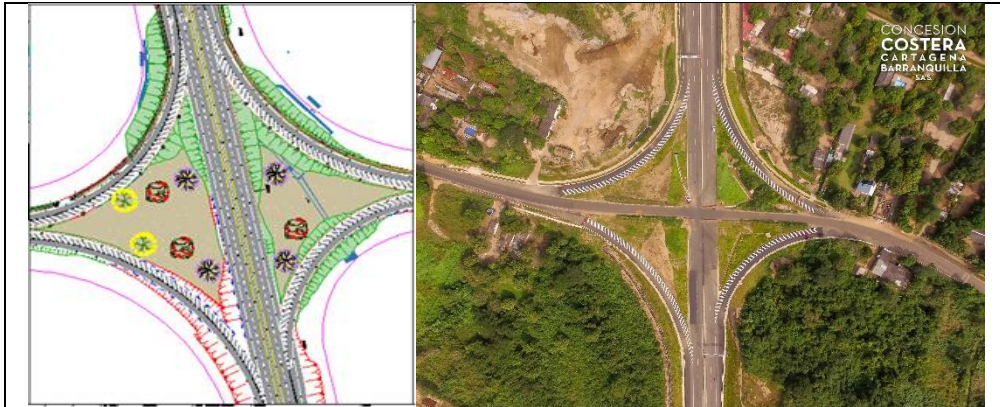


Figura 2. Intersección Caracolí – UF5

Así mismo, la Unidad Funcional 5 cuenta con las siguientes estructuras verticales:

- Estaciones de Pesaje

En la abscisa PR3+400 CD y PR3+950 CI se ubica las estaciones de pesaje, una en cada calzada

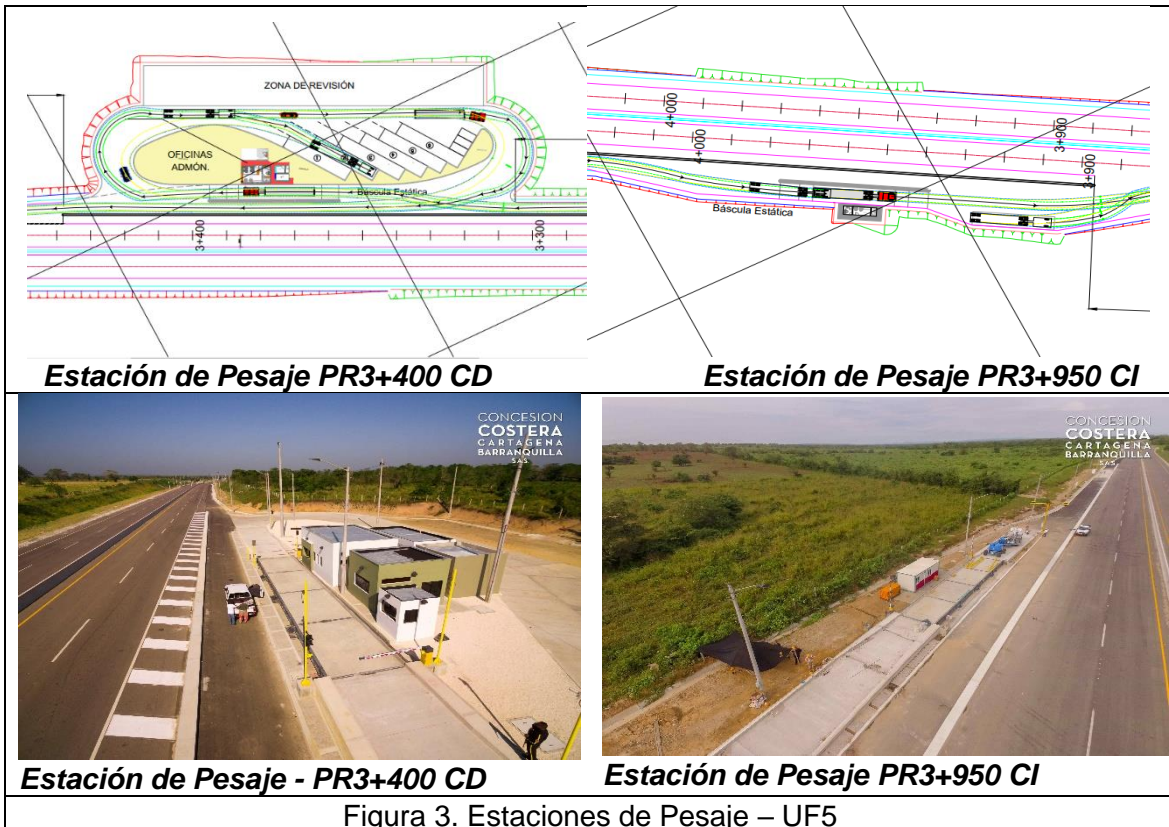


Figura 3. Estaciones de Pesaje – UF5

- **Estación de Peaje**

La estación de peaje se encuentra ubicada dentro del retorno en la abscisa PR11+700



Figura 4. Estación de Peaje PR11+700 – UF5

- **Área De Servicio y Centro de Control y Operación**

El Área de Servicio y Centro de Control y Operación se ubica en el PR12+400



Figura 5. Área De Servicio y Centro de Control y Operación – UF5

- **Paso Peatonal**

El puente peatonal se ubica en el PR16+060



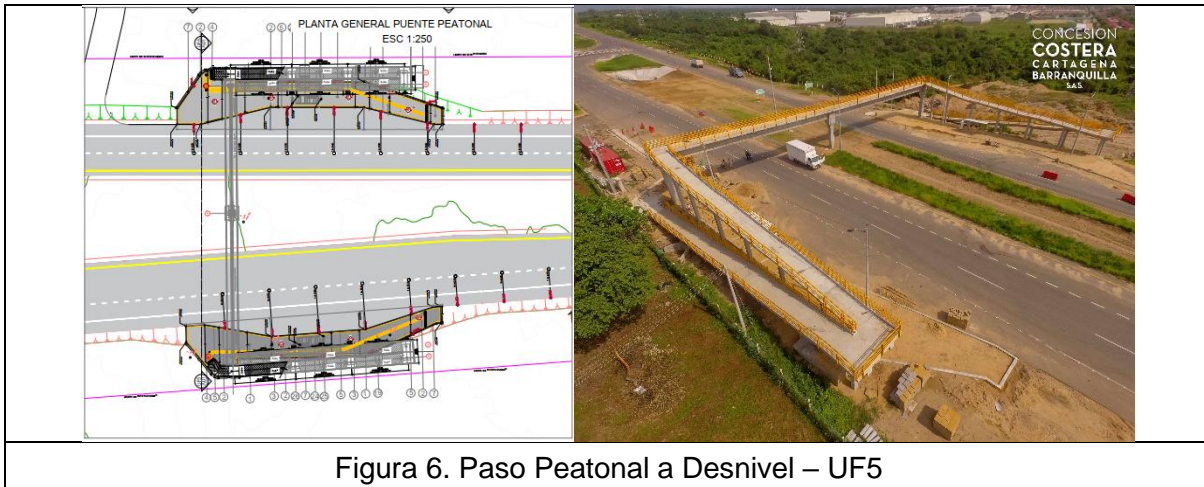


Figura 6. Paso Peatonal a Desnivel – UF5

### Unidad Funcional 6

La Unidad Funcional 6 inicia en el PR16+500 y termina en el PR36+665. Se divide en tres sectores, los cuales se describen a continuación:

**Sector 1:** Inicia en el PR16+500 con una velocidad de diseño de 100 Km/h hasta el PR27+000. Hace parte del sector 2, las intersecciones Cordialidad y Juan Mina.



Figura 7. Intersección La Cordialidad – UF6



Figura 8. Intersección Juan Mina – UF6

**Sector 2:** Inicia en el PR27+000 con una velocidad de diseño de 80 Km/h hasta el PR 31+000. Hace parte de este sector la intersección a desnivel Vial al mar en la abscisa PR29+950.



Figura 9. Intersección Vía al Mar – UF6

**Sector 3:** Inicia en el PR31+000 con una velocidad de diseño de 60 Km/h hasta el PR36+000. Hace parte de este sector la construcción de la glorieta a nivel de la playa y el empalme en la glorieta existente a nivel en las flores.



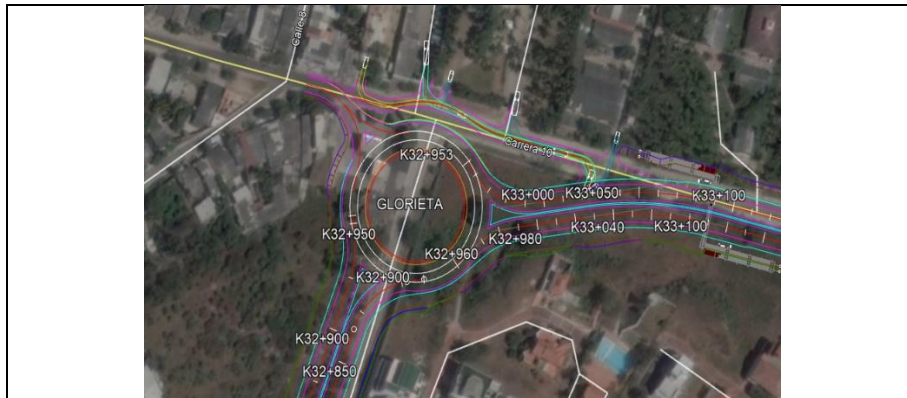


Figura 10. Glorieta la Playa – UF6

- **Estaciones de Pesaje**

En la abscisa PR26+100 al PR26+200 CD y PR25+800 al PR25+900 CI se ubica las estaciones de pesaje, una en cada calzada



*Estación de Pesaje – PR25+800 CI*

*Estación de Pesaje – PR24+200 CD*

Figura 11. Estación de Pesaje – UF6

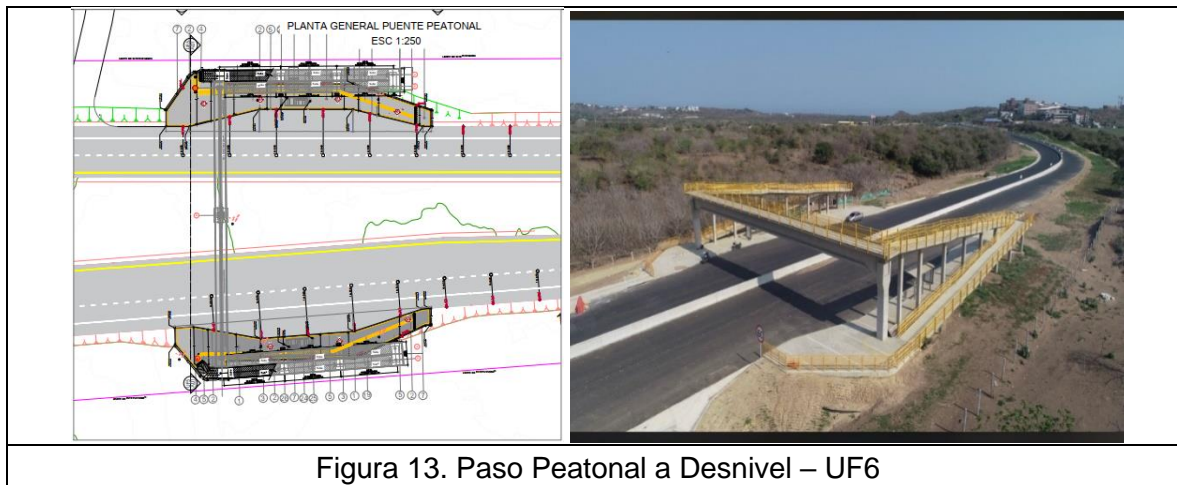
- **Estación de Peaje**

La estación de peaje se encuentra ubicada en la abscisa PR19+300



- **Paso Peatonal**

El puente peatonal se ubica en el PR29+300.



- **Área De Servicio**

El Área de Servicio se ubica en el PR24+200

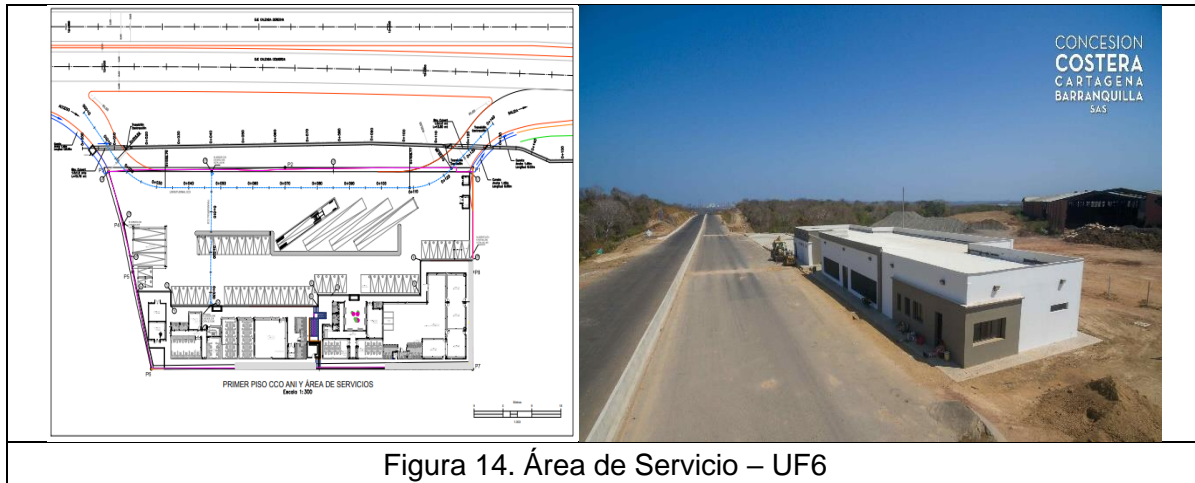


Figura 14. Área de Servicio – UF6

## 8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES GENERALES

Las actividades de Operación y Mantenimiento que se realizarán en la Circunvalar de la Prosperidad, Unidades Funcionales 5 y 6, se encuentran descritas en el numeral 6 del Apéndice Técnico 2, las cuales se relacionan a continuación:

- Mantenimiento de pavimentos y bermas.
- Reparación de baches y asentamientos.
- Sellado de fisuras.
- Reparación de pavimento rígido.
- Mantenimiento de señalización vertical y señalización horizontal.
- Mantenimiento de defensas y elementos de contención.
- Rocería, paisajismo y mantenimiento de plantaciones.
- Mantenimiento y limpieza de obras de drenajes superficiales, longitudinales y transversales
- Poda de árboles
- Limpieza de calzada, márgenes, bermas y áreas de servicios.
- Taludes y remoción de materiales.
- Mantenimiento de estructuras y puentes.

## 9. DEMANDA AMBIENTAL DEL PROYECTO

### 9.1. Recurso Suelo

Para las obras de mantenimiento, si es necesario la compra de materiales de construcción serán adquiridos a proveedores que cuenten con los permisos ambientales y mineros vigentes.

- Sitios de Disposición Final

La disposición de material sobrante de las obras de mantenimiento se hará de la siguiente forma:

El material proveniente del fresado se reutilizará para el proyecto o será entregado a las entidades territoriales o comunidades cuando sea requerido por ellos.

El material proveniente de la limpieza de obras de arte, drenaje deslizamiento de tierra y escombros del asfalto, será dispuesto en el relleno sanitario Parque Ambiental Los Pocitos de la empresa Triple A, autorizado bajo resolución 103 de 2008 expedida por la CRA u otra empresa que cuente con los permisos ambientales para la disposición de este tipo de residuos.

### 9.2. Recurso Agua

- Ocupación de Cauce: Las obras de mantenimiento no requieren de ocupación de cauce.
- Concesión de Aguas: el agua requerida para las obras será adquirida a la Triple A y Aguas de Malambo.
- Vertimientos: se contratará el servicio de succión con un proveedor autorizado que cuente con los permisos ambientales. En el momento que se requiera, se tramita ante la CRA, permiso de vertimientos de Áreas de servicio, peaje, pesaje y centro y control de operaciones CCO-Galapa. Los cuales están dentro de la Circunvalar de la Prosperidad.

### 9.3. Recurso Aire

- Emisiones Atmosféricas: El proyecto no requiere de permiso de emisiones atmosféricas, teniendo en cuenta que los materiales (agregados pétreos y asfalto) serán adquiridos a terceros que cuentan con los permisos ambientales vigentes o de fuentes que cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.

### 9.4. Recurso Flora

- Aprovechamiento Forestal: Durante la etapa de operación y de mantenimiento inicial no se requiere de aprovechamiento forestal.

## 10. INFRAESTRUCTURA TEMPORAL Y PERMANENTE

### 10.1. Campamento temporal

Se contará con campamento temporal para operación y de mantenimiento, un área continua al CCO-Galapa, localizada en el PR12+200 de UF5, el cual cuenta con un área de 5.000 m<sup>2</sup>.

### 10.2. Infraestructura Asociada

La Circunvalar de la Prosperidad contará con la siguiente infraestructura asociada:

#### Unidad Funcional 5:

- Áreas de Pesaje en el PR3+400 CD y PR3+950 CI
- Área de Peaje en el PR11+700
- Área de Servicio y Centro de Control de Operaciones CCO-Galapa en el PR12+400

#### Unidad Funcional 6:

- Áreas de Pesaje en el PR26+100 al PR26+200 CD y PR25+800 al PR25+900 CI
- Área de Peaje en el PR19+300
- Área de Servicio

### 10.3. Maquinaria y Equipos

- Volqueta
- Mini cargador
- Guadañadoras
- Motosierras
- Camión
- Vehículo de demarcación
- Grúa tipo planchón
- Grúa tipo pluma
- Carrotanque
- Ambulancia medicalizada
- Vehículos de inspección
- Barredoras manuales
- Equipos de seguimiento y medición (ITS, Paneles de mensajería variable, Estación meteorológica, etc.).

La cantidad de vehículos, maquinaria y equipos dependerá de las necesidades del proyecto, para operación y mantenimiento de la Circunvalar de la Prosperidad - unidades funcionales 5 y 6.



## 11. CARACTERIZACION AMBIENTAL

### 11.1. Definición del Área de Influencia

Se definió como área de influencia directa de la Circunvalar de la Prosperidad - Unidad Funcional 5 y 6 (PR 0+000 al PR 36+727), el ancho mínimo del corredor, de acuerdo a la siguiente relación:

UNIDAD FUNCIONAL	SUBSECTOR	CLASIFICACIÓN DEL SUELO	ABSCISA INICIAL (PR)	ABSCISA FINAL (PR)	ANCHO MINIMO DEL CORREDOR (M)
5	1	Rural	0+000	4+000	60
	2		4+000	16+500	60
6	1	Rural	16+500	28+000	60
	2	Rural	28+000	31+650	60
		Urbano	31+650	32+000	32.2
	3	Urbano	32+000	36+727	32.2

Así mismo, se incluye el área que comprende los puentes peatonales y los puentes vehiculares con sus intersecciones y zonas verdes. Es preciso indicar que dicha área está delimitada por el cercado tipo INVIAS.

No se prevé la afectación de cobertura vegetal, afectación predial o infraestructura y las obras se realizarán dentro del derecho de vía.

Para el medio socioeconómico se establece como AID los barrios y comunidad que se encuentra sobre la vía. En el **Anexo 2 Mapa 3** se presenta el AID.

### 11.2. Caracterización del Área de Influencia

#### 11.2.1. Medio Abiótico



##### 11.2.1.1. Suelos

#### Uso Actual

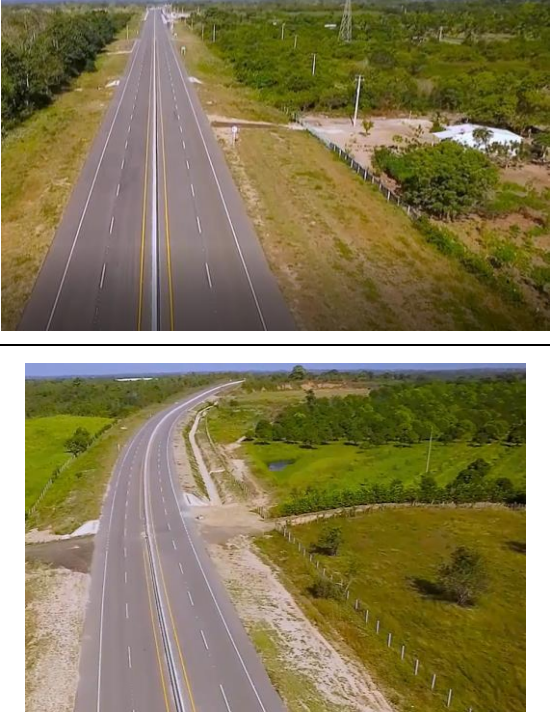


Con base en el trabajo de campo se identificaron los usos actuales del suelo en el cual se desarrollan actividades comerciales, industriales, fincas de cultivo y ganadería, viviendas rurales:

Unidad Funcional 5

Tabla 2. Uso Actual – UF5

UF	Uso Actual	Descripción	Registro Fotográfico
UF5	Industrial	Caracterizado por la presencia de industrias	 <p>UF5: Malambo - Galapa</p>
	Fincas	Por ser en su mayoría rural, se localizan varias fincas que desarrollan la ganadería y cultivos	 <p>CONCESION COSTERA CARTAGENA BARRANQUILLA SAS</p>







UF	Uso Actual	Descripción	Registro Fotográfico
			
	Comercial	Se caracteriza por la ubicación de estaderos adyacente al derecho de vía	
	Vivienda Rural	Se caracteriza por la ubicación de viviendas de zonas veredales	

Unidad Funcional 6




Con base en el trabajo de campo se identificaron los usos actuales del suelo en la unidad funcional 6, cuyos datos se tomaron del Estudio de Impacto Ambiental de de la licencia ambiental de la UF6, los cuales son:

Tabla 3 Uso Actual – UF6

UF	Uso Actual	Descripción	Registro Fotográfico
UF 6	Industrial	Caracterizado por la presencia de industrias	
			
			

	<p>Fincas</p>	<p>Por ser en su mayoría rural, se localizan varias fincas que desarrollan la ganadería y cultivos</p>	  
	<p>Residencial</p>	<p>Caracterizado por la presencia de tejido urbano continuo, es decir comunidades ya consolidadas como barrios y/o urbanizaciones</p>	



<p>Vivienda Rural</p>	<p>Se caracteriza por la ubicación de viviendas de zonas veredales</p>	
<p>Institucional</p>	<p>Se ubica la UNIATLANTICO cercano a la Intersección Vía Al Mar</p>	
	<p>Se presenta por el Colegio Distrital San Vicente de Paul, ubicado a la entrada del corregimiento de La Playa.</p>	

En el **Anexo A Mapa 4** se presenta el uso actual del AID

### 11.2.1.2. Climatología

Para la caracterización climática del AID, se retoma la información contenida en el POT 2014 y en el POMCA de la Ciénaga de Mallorquín, específicamente la de la estación Las Flores.

Las máximas precipitaciones diarias en la costa Atlántica ocurren generalmente en el segundo semestre del año (mes de octubre) y, específicamente, en los meses lluviosos de septiembre a noviembre; no obstante, en la franja costera pueden ocurrir en cualquier mes de este segundo semestre. Los aguaceros son cortos, generalmente no duran más de 6 horas, pero de alta intensidad.

En cuanto a este parámetro, solamente se tienen series de la estación del aeropuerto, cuyos registros indican que en promedio ocurre lluvia en 78 días del año. El mes más lluvioso es octubre con 15 días de lluvia, pero se han presentado máximos de hasta 23 días lluviosos. El mes más seco, ya se mencionó, es enero, que no ha registrado lluvias en los últimos 16 años.

La temperatura media anual es constante en toda la cuenca; varía entre 27,5°C sobre la franja costera y 27,7°C hacia el sur de la cuenca, un régimen de temperatura isotérmico, con temperaturas que son reguladas por la circulación de los vientos, manifestados en brisas mar - tierra, fenómeno que se manifiesta de manera pronunciada hacia la franja cercana del litoral.

La humedad relativa en general es alta a lo largo del año debido a su vecindad con el litoral; en promedio es del 82% al año, con variaciones dentro del año que están estrechamente ligadas a la ocurrencia de aguaceros y a la proximidad con la línea de costa. Sobre la franja costera la humedad relativa es más regular a lo largo del año y de mayor magnitud que en el costado sur de la cuenca. En los primeros meses del año, con bajas precipitaciones, se presentan también bajos valores de humedad de 77,8%.

### 12.2.1.3. Hidrología

En las unidades funcionales 5 y 6 se identificaron cruces de cuerpos de agua de Arroyo San Blas, Arroyo Caracolí, Arroyo Hondo, Arroyo Grande, Arroyo Granada, Arroyo León III y la ciénaga de mallorquín y parte de su zona de inundación y amortiguación es bordeada por la Carrera 10ª.

## 11.2.2. Medio Biótico

### 11.2.2.1. Ecosistemas terrestres

De acuerdo con el mapa de Ecosistemas de Colombia, a nivel general el AID se encuentra dentro del Halobioma de Caribe, en el cual a su vez se presentan dos ecosistemas: Vegetación secundaria del Halobioma del Caribe y Pastos del Halobioma del Caribe.

### 11.2.2.2. Ecosistemas estratégicos

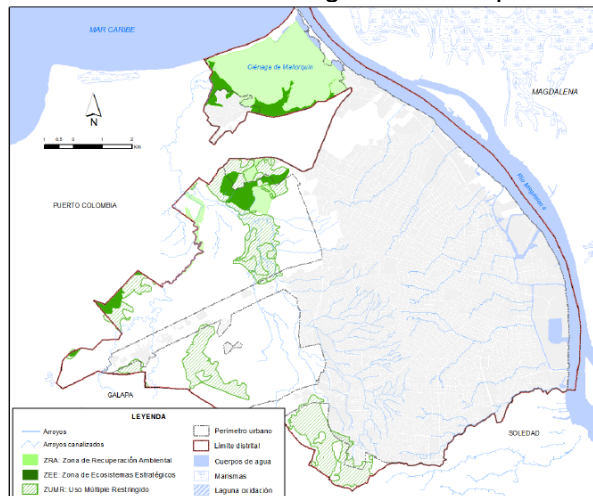
#### Ciénaga de Mallorquín

La vía (Carrera 10) que hace parte del proyecto desde el Sector Las Flores hacia el corregimiento La Playa, se encuentra en la zona de inundación de la Ciénaga de Mallorquín. A continuación, se resaltan algunos aspectos de este ecosistema, tomados a partir del POMCA 2006 de la Ciénaga de Mallorquín y del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Barranquilla Distrito Especial, Industrial y Portuario.

La cuenca de la Ciénaga de Mallorquín presenta una superficie aproximada de 296.2 Km<sup>2</sup>, cuya área de influencia está definida a partir del nacimiento del arroyo Grande a la altura de Pital de Megua del municipio de Baranoa, extendiéndose hacia el norte hasta desembocar en la margen sur occidental de la ciénaga de Mallorquín.

Es considerada un ecosistema estratégico, que presenta bienes y servicios ambientales y una gran biodiversidad, se le atribuyen funciones de amortiguador ambiental y aporte escénico y paisajístico. En la Ilustración 2, se presenta la ubicación de la ciénaga de Mallorquín.

Ilustración 2. Ciénaga de Mallorquín



Fuente: Equipo POT

Fuente: Plan de ordenamiento territorial (POT) de Barranquilla Distrito Especial, Industrial y Portuario.

Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de Mallorquín. 2006

En el **Anexo A Mapa 5** se presenta los Ecosistemas Estratégicos.

En el Registro Fotográfico 1, se presenta el registro fotográfico de la ciénaga de mallorquín, en el sector del Corregimiento de La Playa

Registro Fotográfico 1. Ciénaga de Mallorquín



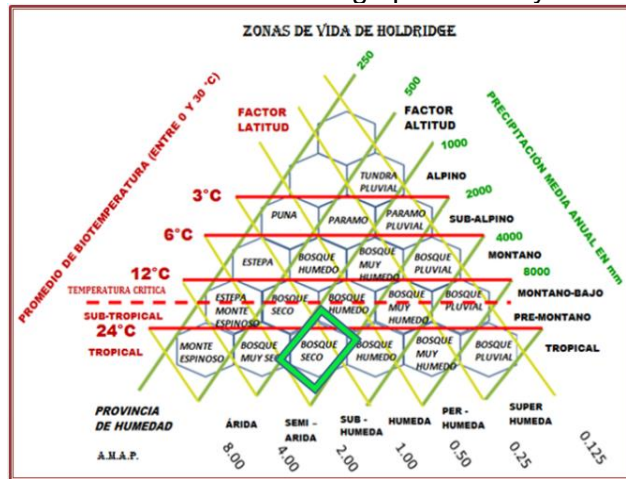
Fuente: Consultor 2014.

En el sector de la carrera 10 que bordea la ciénaga hay presencia de coberturas vegetales boscosas (vegetación secundaria y bosque de mangle) que se encuentra muy intervenidos por los procesos antrópicos como la invasión de espacios con viviendas y la elaboración de caminos y pequeños carreteables que comunican con la ciénaga; ocasionando un deterioro a las coberturas vegetales presentes, limitándolas a pequeños relictos boscosos generando pérdida de hábitat y a su vez el ahuyentamiento de fauna.

#### 11.2.2.3. Zonas de vida

Los diferentes factores físicos como la, temperatura, precipitación, relieve, vientos y la cobertura vegetal permiten describir y ubicar el área de acuerdo a las zonas de vida de Holdridge. El AID se caracteriza por presentar zonas planas con leves relieves y algunas pendientes bajas formando pequeñas colinas, de acuerdo con estas características se puede decir que al área se encuentra en una zona de vida (**bs – T**), Bosque seco tropical caracterizado principalmente por una temperatura media Trimestral de **26,6 °C**, un precipitación que oscila entre los **1000 a 2000 mm**, ubicando el área en una zona de **Humedad** de: **Semi – árida** con un índice de relación de evapotranspiración potencial de **2,35** y un clima **cálido muy seco**. En la Ilustración 3, se resalta la confluencia del bosque seco tropical para el AID.

Ilustración 3. Holdridge para la Playa



Fuente: consultor 2014. Adaptado de Holdridge.

#### 11.2.2.4. Alertas tempranas de Biodiversidad

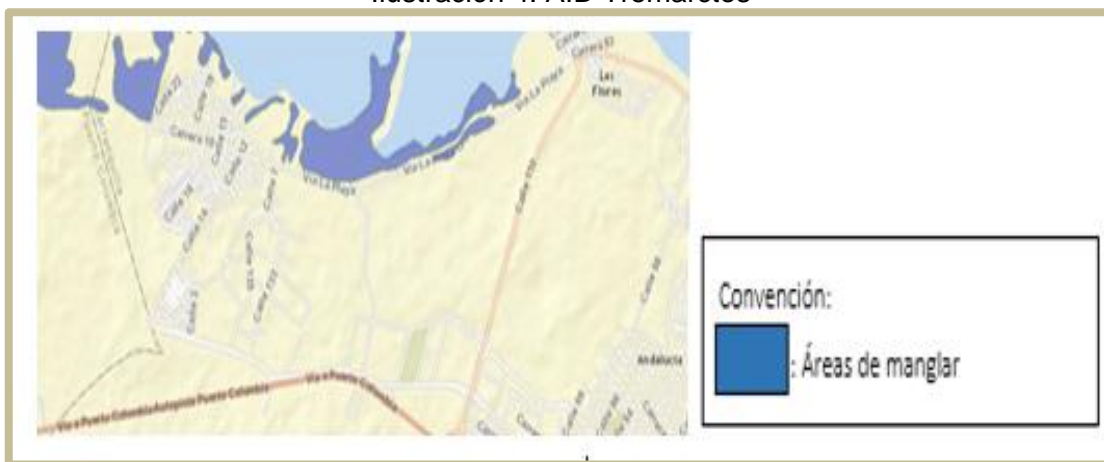
De acuerdo con el aplicativo web Tremarctos Colombia 2.0, para el AID no se presenta alertas tempranas como Reservas Forestales de Ley 2da, Parques Nacionales Naturales, Áreas Sistema RUNAP, Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Áreas de Protección Regional, Áreas de Protección Local, Áreas de Distribución de Especies Sensibles, Parque Arqueológico, Resguardos Indígenas, Tierras de Comunidades Negras o Hallazgos Arqueológicos.

En la Ilustración 4 se presentan los resultados del aplicativo para el AID, de acuerdo con estos resultados no presenta ninguna de las restricciones mencionadas anteriormente para el desarrollo del proyecto. De igual forma el reporte no indica alertas tempranas para la biodiversidad de fauna.

Sin embargo, reporta la existencia del área de Manglar que corresponde a la zona de inundación de la Ciénaga de Mallorquín en la carrera 10 (Vía las Flores – La Playa. Pero a pesar de que estas especies de Mangle están vedadas, en el AID se encuentran reducidas por intervención antrópica.



Ilustración 4. AID Tremarctos



Fuente: Tremarctos Colombia 2.0.

#### 11.2.2.5. Flora

A continuación, se realiza la descripción de la vegetación, iniciando con el área de influencia indirecta, describiendo de manera general las coberturas de acuerdo con la metodología de Corine Land Cover. Posteriormente en la descripción del área de influencia directa se realiza el análisis más detallado con base en levantamientos de campo e inventarios al 100% a lo largo del corredor de la vía.

En el Area de Influencia Indirecta (AII) y AID se identificaron 5 tipos de coberturas vegetales, a través de la metodología de *Corine Land Cover* para Colombia encontrándose: Vegetación secundaria baja, Bosque, Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo y vías. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.4**, se hace la discriminación por coberturas.

Tabla 4. Unidades de cobertura vegetal

Niveles		
1 Territorios artificiadados	1.1 Zonas urbanizadas	1.1.1 Tejido urbano continuo

Niveles		
		1.1.2 Tejido urbano discontinuo
	1.2 Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2 Red vial
3 Bosques y áreas seminaturales	3.1 Bosques	3.1.3 Bosque fragmentado de mangle con vegetación secundaria
	3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3 Vegetación secundaria o en transición

*Fuente: Leyenda nacional de coberturas de tierra metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, escala 1:100.000.*

Teniendo en cuenta que el AID definida para la Circunvalar de la Prosperidad, es el corredor vial o derecho de vía, la flora ha sido intervenida para la construcción de la carretera y actualmente la vegetación que se encuentra, la conforman algunos árboles dentro del derecho de vía, la vegetación de recuperación de las rondas hídricas y pasos de fauna, y la vegetación de los paisajismos.

En el **Anexo B** se relaciona el inventario de la vegetación que hace parte del corredor vial en la UF5.

A continuación, se describen las diferentes coberturas vegetales caracterizadas para el AID.

#### Vías

Hace referencia a la malla vial del AID, objeto de Operación y Mantenimiento, en el **Anexo C** se presenta el Registro fílmico que conforma la Circunvalar de la Prosperidad- UF 5 y 6.

#### Vegetación secundaria

Caracterizada por la combinación entre especies de porte bajo y porte alto, confinado a unas pequeñas áreas, con algunos rasgos de vegetación primaria y herbáceas. La reducida presencia de esta cobertura se debe al establecimiento de sectores industriales y la invasión de espacio para viviendas no autorizadas; las especies más representativas son el Trupillo, Higuera, Verdolaga, Mangles, Bejucos, Algodón de ceda, Bicho, Cortadera, Almendro, Herbáceas y Acacias forrajeras entre otras.

En el se presenta la vegetación secundaria presente en el AID.

Registro Fotográfico 2. Vegetación secundaria



Vegetación secundaria UF 5



Vegetación secundaria UF 6



Tejido urbano continuo

Hace referencia a la zona urbana constituida por los diferentes barrios del corregimiento la playa, a continuación, se presenta el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** d el tejido urbano presente en el AID.

Registro Fotográfico 3. Tejido Urbano continuo



Tejido urbano discontinuo

Hace referencia a las diferentes viviendas aisladas a lo largo del corredor vial. En el registro fotográfico, se presenta las características de la unidad de cobertura de tejido urbano discontinuo.

Registro Fotográfico 4. Tejido urbano discontinuo



Bosque Fragmentado de mangle con vegetación secundaria.

Hace referencia a pequeños relictos boscosos, dominado principalmente de Mangle rojo, bobo y negro, con intercalaciones de fustales maduros y jóvenes provenientes de la vegetación secundaria. En el registro fotográfico se muestran las características de la vegetación de mangle.

Registro Fotográfico 5. Bosque de mangle y vegetación secundaria



En el **Anexo A Mapa 6** se presenta las coberturas vegetales del AID.

A continuación, en la Tabla 5, se presenta la caracterización jerárquica taxonómica de las especies identificadas.

Tabla 5. Jerarquización taxonómica de las especies vegetales

Nombre científico	Nombre Común
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga
<i>Rhabdadenia biflora</i>	Bejuco lechoso
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle bobo
<i>Calotropis procera</i>	Algodón de seda
<i>Batis maritima</i>	Bicho
<i>Cyperus sp</i>	Cortadera
<i>Gliricidia sepium</i>	Matarratón
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo
<i>Typha dominguensis</i>	Enea
<i>Terminalia cattappa</i>	Almendro criollo
<i>Cnidocolus urens</i>	Pringamosa
<i>Sporobolus virginicus</i>	Gramalote
<i>Mimosa pigra</i>	Zarza
<i>Leucaena leucocephala</i>	Acacia forrajera
<i>Cocos nucifera</i>	Palma cocotera
<i>Mangifera indica</i>	Mango

Nombre científico	Nombre Común
Quercus sp	Roble
<i>Gmelina arborea</i>	Melina
<i>Ochroma piramydale</i>	Balso

Fuente: Consultor 2014.

#### 11.2.2.6. Vulnerabilidad Florística y Especies Veda

De acuerdo con la resolución 0192 de 2014 y el libro rojo de especies maderables para Colombia, de las especies identificadas en el AII y AID ninguna presenta algún grado de vulnerabilidad, como ya se mencionó, se presenta un área de bosque de mangle.

A nivel regional la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, tiene la veda para el Mangle amarillo *Langucularia racemosa*, Colorado *Rhizophora mangle* y Salado *Avecennia nítida* bajo la resolución 0025 de 1996.

#### 11.2.2.7. Fauna

De acuerdo con el trabajo en campo se observa muy baja presencia de fauna, debido a la alteración de los fragmentos de vegetación para la construcción de la Circunvalar de la Prosperidad, haciendo que la fauna sea diezmada y se desplace a otros sitios.

Para determinar la fauna del AID y AII, se tuvo en cuenta la información del EIA, actividades ahuyentamiento, actividades de reubicación de fauna y registros de atropellamiento. De la biodiversidad faunística se evidencia que el grupo más representativo son las aves, mamíferos reptiles y anfibios. En la tabla se presenta las especies identificadas, ubicándolas a partir del orden taxonómico jerárquico de mayor rango hasta llegar al nombre científico.

De acuerdo a las jornadas de ahuyentamiento y los reportes de atropellamiento, la fauna mas representativa es:

Tabla 6. Fauna presente en el AID De acuerdo a las jornadas de ahuyentamiento y los reportes de atropellamiento

Orden	Familia	Especie	Nombre Común
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga Pertinax</i>	Cotorra Carisucia
Pelicaniformes	Ardeidae	<i>Ardea Alba</i>	Garza
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus Melancholicus</i>	Chamaría

Orden	Familia	Especie	Nombre Común
		<i>Phaeomyas Murina</i>	Mosquitero
	Mimidae	<i>Mimus Gilvus</i>	Myrla Blanca
	Thraupidae	<i>Sicalis Flaveola</i>	Canario Costeño
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga Mayor</i>	Garrapatero
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina Talpacoti</i>	Paloma
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter Bicolor</i>	Aguila Pescadora
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps Atratus</i>	Golero
Lagomorfo	Leporidae	<i>Silvilagus Brasilensis</i>	Conejo
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon Thous</i>	Zorro Manglero
Marsupiala	Didelphidae	<i>Didelphis Marsupialis</i>	Chucha
Quiroptera	Molossidae	<i>Molossus Molossus</i>	Murciélago Casero
Squamata	Boide	<i>Boa Constrictor</i>	Boa
	Viperidae	<i>Crotalus Dirissus</i>	Cascabel
		<i>Portidium Lansbergii</i>	Patoco
	Tiidae	<i>Cnemidophorus Lemniscatus</i>	Salamarqueja
		<i>Tupimabis Teguixin</i>	Lobo Pollero
	Iguanidae	<i>Iguana Iguana</i>	Iguana
Anura	Bufo	<i>Bufo Marinus</i>	Sapo
Squamata	Gekkonidae		Gecko
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus Lemniscatus</i>	Lobito Azul
Squamata	Chamaeleonidae		Camaleón Sabanero
Galliformes	Cracidae	<i>O. Ruficauda</i>	Guacharaca
Squamata	Colubridae	<i>O. Fulgidus</i>	Bejuquilla
Squamata	Viperidae	<i>P. Nasutum</i>	Serpiente Patoco
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys Callirostris</i>	Hicotea
Crocodylia	Alligatoridae	<i>C. Crocodilus</i>	Caimán
Decapoda	Portunidae	<i>C. Sapidus</i>	Cangrejo Azul

Teniendo en cuenta la información del EIA de la UF 5 y 6, la fauna presente en el AID y All, es la siguiente:

**AVES:**

De acuerdo a los monitoreos de aves realizados para la elaboración de los EIA de las UF 5 y 6, se registraron a través de las diferentes metodologías empleadas pero validadas oficialmente, un total de 62 especies, distribuidas en 440 individuos, dentro de las cuales 352 se registraron mediante avistamiento directo, 13 especies mediante registro auditivo y 75 especies capturadas mediante redes de niebla.

Tabla 7. Registro y Abundancia de Avifauna

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	TOPONIMIA VERNACULAR
PELECANIFORMES	Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i>	Barraquete
	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Carrao
	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza real
		<i>Egretta thula</i>	Garza patiamarilla
		<i>Egretta caerulea</i>	Garza azul
		<i>Butorides striata</i>	Garcita rayada
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita del ganado
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo
		<i>Cairina moschata</i>	Pato real
FALCONIFORMES	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Laura
	Accipitridae	<i>Busarellus nigricollis</i>	Águila colorada
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán
	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carrao
		<i>Milvago chimachima</i>	Pigua
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Glaucidium minutissimum</i>	Pavita de la muerte
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca
	Odonthophoridae	<i>Colinus cristatus</i>	Perdiz
CHARADRIIFORMES	Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	Patico de agua
	Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Viudita
		<i>Tringa flavipes</i>	Viudita
	Burhinidae	<i>Burhinus bistriatus</i>	Pellar
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Tanga	
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tierrelita
		<i>Columbina minuta</i>	Tierrelita
		<i>Columbina squammata</i>	Maraquera
		<i>Columbina talpacoti</i>	Torcaza
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma
PSITTACIFORMES	Psittacidae	<i>Aratinga pertinax</i>	Perico carisucio
		<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora real
CUCULIFORMES	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Lucio
		<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Yolo
CAPRIMULGIFORMES	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bujio



ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	TOPONIMIA VERNACULAR
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Chupaflor
		<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Chupaflor
CORACIIFORMES	Momotidae	<i>Momotus subrufescens</i>	Barranquero
GALBULIFORMES	Bucconidae	<i>Hypnelus ruficollis</i>	Juan bobo
PICIFORMES	Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i>	Chupaflor grande
	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero cenizo
	Tamnophilidae	<i>Sakesphorus canadensis</i>	Copetón
PASSERIFORMES	Furnariidae	<i>Furnarius leucopus</i>	Juan soldado
		<i>Synallaxis candei</i>	Rastrojero
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Chucha fría
		<i>Pitangus lictor</i>	Guasoldado
		<i>Todirostrum cinereum</i>	Quincha
		Sp 1	-
		Sp 3	-
	Corvidae	<i>Cyanocorax affinis</i>	Coclio
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus griseus</i>	Currucuchu
		<i>Campylorhynchus nuchalis</i>	Currucuchu habado
		<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero
	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Canchana
	Icteridae	<i>Icterus nigrogularis</i>	Toche
	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	Mielerito
		<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
		<i>Tachyphonus luctuosus</i>	Parlotero
<i>Saltator coerulescens</i>		Papayero	
Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	Canario fino	
	<i>Volatinia jacarina</i>	Chirrio	
Thamnophilidae	<i>Formicivora grisea intermedia</i>	Hormiguero	

Fuente: consultor 2015

**MAMIFEROS:**

De acuerdo a los monitoreos de mamíferos realizados para la elaboración de los EIA de las UF 5 y 6, se registraron a través de las diferentes metodologías empleadas, un total de 10 especies de mamíferos distribuidas en 47 individuos, dentro de los cuales 17 se registraron mediante rastros indirectos y 30 individuos capturados mediante redes de niebla o trampas.

Tabla 8. Registro y Abundancia de Mamíferos

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	TOPONIMIA VERNACULAR
LAGOMORPHA	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
PILOSA	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso melero
CARNIVORA	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Zorra patona
CINGULATA	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo
RODENTIA	Cricetidae	Sp 1	Ratón
CHIROPTERA	Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Chimbilá
		<i>Chiroderma villosum</i>	Chimbilá
		<i>Carollia perspicillata</i>	Chimbilá
		<i>Artibeus sp</i>	Chimbilá
	Molossidae	<i>Molossus sp</i>	Chimbilá

Fuente: El Consultor 2015

### Herpetofauna

De acuerdo a los monitoreos de mamíferos realizados para la elaboración de los EIA de las UF 5 y 6, se registraron a través de las diferentes metodologías empleadas, un total de 11 especies distribuidas en 145 individuos, dentro de las cuales 11 se registraron mediante rastros indirectos y 6 especies capturadas directamente.

Tabla 9. Registro y Abundancia de Herpetofauna

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	TOPONIMIA VERNACULAR
Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis auratus</i>	Lagartija
Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis gaigei</i>	Lagarto
Squamata	Dactyloidae	<i>Anolis sp 2</i>	Lobito
Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lobita
Anura	Leptodactylidae	<i>Elachistodeis pearsei</i>	Rana enterradora
Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Salamanqueja
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde
Anura	Micrhyllidae	<i>Leptodactylus bolivianus</i>	Rana
Squamata	Teiidae	<i>Siguana ameiva</i>	Lagartija metálica
Squamata	Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	Toche

De acuerdo con los EIA de las UF 5 y 6, las especies reportadas por la comunidad del AID son:

ESPECIE	NOMBRE COMUN
<i>Bothrops asper</i>	Mapana
<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Babilla
<i>Boa constrictor</i>	Boa, güío, boa traga venao
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Lora
<i>Spilotes pullatus</i>	Toche, tigrita
<i>Mabuya cf. mabouya</i>	Lisa
<i>Lygophis (Liophis) lineatus</i>	Cazadora rayada, guardacamino
<i>Iguana iguana</i>	Iguana
<i>Siguana ameiva</i>	Lobo
<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuca
<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lobito, tiplero
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Morrocoy
<i>Anolis auratus</i>	Camaleon
<i>Gonatodes albogularis</i>	Salamanqueja
<i>Clelia clelia</i>	Cazadora negra
<i>Podocnemis lewyana</i>	Tortuga de agua
<i>Trachemys callirostris</i>	Hycotea
<i>Crotalos durissus</i>	Cascabel

### 11.2.3. Medio Socioeconómico

Las actividades de operación y mantenimiento en el corredor vial de la Unidad Funcional 5 y 6 se localiza desde PR 0+000 al PR 36+740, entre los municipios de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla, Departamento del Atlántico.

La información para el medio socioeconómico fue tomada del Estudio de Impacto Ambiental de la licencia ambiental de la UF5 y 6 que contiene datos importantes para focalizar los grupos de interés, comunidades aledañas al Proyecto, caracterización AID y se describen los siguientes ítems: Lineamientos de Participación, Caracterización del AID, Reconocimiento de Equipamientos Sociales en el AID, Dimensión Demográfica, Dimensión Espacial, Servicios Sociales, Organizaciones Sociales, Lugares de Encuentro, Medios Informativos, Dimensión Económica, Ocupación de la Población, Dimensión Cultural, Medios de Transporte, Viviendas en el AID.

- **Lineamientos de Participación**

En este ítem se tendrá en cuenta los niveles de participación, como lo es la información y comunicación del proyecto a la del Área de Influencia Directa AID, mediante acercamiento directo donde se les comunicara el proyecto.

#### Unidad Funcional 5

Se desarrollaron reuniones de socialización: se tiene como base lo establecido en los Términos de Referencia VI-TER-1-01 expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo y lo referente a las líneas de acción de los Planes de Desarrollo Municipal de los Municipios de Malambo y Galapa, se realizaron tres reuniones de socialización del proyecto en los diferentes municipios y se contó con la participación de los Presidentes de Junta de Acción Comunal en la organización de las reuniones.

Como registro de las reuniones, se levantó el acta de reunión, planilla de asistencia y registro fotográfico.

En el **Anexo D** se remiten las socializaciones como herramientas a los lineamientos de participación del proyecto.

**Comunidades étnicas:** Dentro del área de influencia Directa no se encontraron comunidades étnicas.

Registro Fotográfico 6. Socializaciones con la comunidad del Área de influencia



Casa del campesino

IED LA BONGA



Casa de la cultura de Galapa

### Unidad Funcional 6

Para la caracterización del Barrio Las Flores, Corregimiento Eduardo Santos la Playa, Country Club Villa y Urbanización Urbaplaya de la Ciudad de Barranquilla, en el EIA de la licencia ambiental para la caracterización se realizaron encuestas aplicadas a la comunidad para definir aspectos como nivel educativo, el arraigo o permanencia, servicio de salud, ingresos del grupo familiar, ocupación de cada miembro de la familia, tamaño del predio, disponibilidad de servicios públicos y sociales, características de la participación comunitaria, medios informativos que utilizan y dificultades que generará el mantenimiento vial; además, se hicieron entrevistas a líderes y presidentes de las Juntas de Acción Comunal (JAC) pertenecientes a los barrios y algunos del Corregimiento del área de influencia directa las cuales indagaban aspectos como el proceso de poblamiento y tamaño del asentamiento, disponibilidad de los servicios públicos y servicios sociales, medios de comunicación, características de participación, dimensión económica y cultural.

### **Caracterización del AID**

De acuerdo con la información suministrada por los líderes el proyecto atraviesa los siguientes barrios y corregimientos (unidades territoriales). En la tabla 10, se listan las unidades territoriales que hacen parte del AID.

En la Unidad Funcional 5 y 6 el proyecto atraviesa las siguientes veredas, barrios y/o corregimientos:

**Tabla 10 . Unidades Territoriales Relacionadas con el Proyecto AID.**

UF	Municipio	Vereda/corregimiento/barrio
5	Malambo	Corregimiento de Caracolí
		Vereda el Cascaron

		Vereda Montecristo
		Vereda La Bonga
	Galapa	Vereda Las Petronitas
6	Barranquilla	Corregimiento Juan Mina
	Puerto Colombia	Country Club Villas
	Barranquilla	Corregimiento La Playa
		Barrio Las Flores

➤ Directorio de Actores Sociales

En la gestión realizada con diferentes líderes se logró consolidar la siguiente información de actores sociales como lo son los Presidentes de Juntas de Acción Comunal o Líderes de los diferentes barrios y Corregimiento que componen nuestra Área de Influencia Directa de las unidades funcionales 5 y 6: Ver Tabla 11

Tabla 11. Directorio de Presidentes y/o Líderes de Junta de Acción Comunal.

Barrio/Corregimiento	Nombres y Apellidos	Cargo	TELEFONO
Barrio Las Flores	Dimas Caraballo	Presidente JAC	3014028031
La Playa - Barrio Cantera	Jenny Reyes	Presidente JAC	3005471012
La Playa - Barrio Cantera	Gabriel Jiménez	Líder Comunal	311 6984059
La Playa	Ramiro Echeverría	Presidente JAC	3205336233
Barrio Urbaplaya	Joselina Coba	Presidente JAC	3003632517 - 3009655
Barrio Country Club Villa	Jairo Vargas	Presidente JAC	3015033016
Veredas: Montecristo y La Bonga	Damaris Barrios	Presidenta JAC	3045885647
Caracolí	Evelio de la Hoz	Presidente JAC	3132931062
Vereda El Cascaron	Jafet Escalante	Presidente JAC	3015081076
Las Petronitas	Emil Arrieta	Presidente JAC	3008369232

• Reconocimiento de Equipamientos Sociales en el AID

Este ítem refiere a todos los equipamientos sociales que se encuentran en el derecho de vía del área Influencia directa del proyecto, los cuales significan aquellos espacios o estructuras que permiten ofrecer un servicio a la comunidad como escuelas, áreas de recreación, accesos entre otros. A continuación, se menciona cada uno de estos equipamientos sociales indicando el corregimiento o barrio al que pertenece, el nombre, ubicación del corredor vial, información básica y registro fotográfico en las unidades funcionales 5 y 6.


➤ Instituciones educativas

En el área de influencia directa de las Unidades Funcionales 5 y 6 se ubican los siguientes centros educativos, ver Tabla 12.



Tabla 12. Instituciones educativas presentes en el AID.

Nombre/Dirección	Descripción	Registro Fotográfico
<b>UNIDAD FUNCIONAL 5</b>		



<p><b>Institución Educativa Técnico Agrícola Juan Domínguez Romero - Caracolí.</b></p>	<p>La Institución Educativa está ubicada en Caracolí, aproximadamente tiene matriculados 746 niños (as). En la jornada de la mañana atiende a la población de Preescolar y Bachillerato, en la tarde Básica Primaria.</p> <p>En total cuenta con 25 docentes para ambas jornadas.</p>	
<p><b>Institución Educativa La Bonga.</b></p>	<p>La institución Educativa se encuentra ubicada en la Vereda La Bonga, atiende a la población estudiantil en jornada única.</p> <p>Alberga estudiantes de las veredas cercanas como: Montecristo y El Tamarindo. En los grados de Preescolar y Básica Primaria.</p> <p>Esta Institución cuenta con 4 docentes que se encargan de desarrollar las actividades en cada uno de los grados.</p> <p>Los desplazamientos de los estudiantes desde sus viviendas al Colegio y viceversa, lo realizan caminando, bicicleta o en moto.</p>	



<p><b>Institución Educativa Francisco de Paula Santander – Sede Petronitas.</b></p>	<p>La Institución Educativa está ubicada en Galapa – sector Petronitas en horario de la mañana se atiende a los grados de Preescolar y Básica Primaria, los grados de educación media tienen Jornada Única.</p> <p>Cuentan con los servicios públicos básicos acueducto, alcantarillado, aseo, energía y además con el servicio de Internet.</p> <p>En la planta docente cuentan con 14 profesionales para la atención y formación de los 396 estudiantes aproximadamente que tiene la Institución Educativa.</p>															
<p><b>UNIDAD FUNCIONAL 6</b></p>																
<p><b>Colegio Distrital San Vicente de Paul</b> CR 10 N° 5-96 (costado derecho)</p>	<p>La institución lleva 53 años prestando servicio de educación primaria, secundaria y media, para 1.272 alumnos que viven en el corregimiento la Playa, en un rango de edades que comprende de los 5 a 22 años.</p> <p>La jornada en la institución es de lunes a viernes en tres jornadas de 7:00 a.m. a 12:00 p.m., de 12:30 a 5:30 p.m. y de 6:00 a 8:00 p.m.</p> <p>El Promedio de Estudiantes de cada servicio de educación se describe a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="537 1562 980 1837"> <thead> <tr> <th>Grado</th> <th>Número de Estudiantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transición</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>Primero</td> <td>101</td> </tr> <tr> <td>Segundo</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>Tercero</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>Cuarto</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Quinto</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>	Grado	Número de Estudiantes	Transición	103	Primero	101	Segundo	93	Tercero	92	Cuarto	85	Quinto	105	 
Grado	Número de Estudiantes															
Transición	103															
Primero	101															
Segundo	93															
Tercero	92															
Cuarto	85															
Quinto	105															

	Sexto	99		
	Séptimo	72		
	Octavo	80		
	Noveno	79		
	Decimo	99		
	Once	66		
	C1	25		
	C2	25		
	C3	32		
	C4	31		
	C5	33		
	Aceleración	52		
	<p>En el Colegio no se evidencia según el rector problemáticas como de drogadicción y deserción escolar. Los niños y jóvenes se transportan al colegio por medio de motocarros y a pie.</p> <p>Cuentan con 48 docentes.</p> <p>El acceso diario de vehículos es de 8 vehículos y a la entrada los motocarros que transportan a los estudiantes.</p> <p>Durante la jornada los estudiantes han asistido a eventos deportivos y culturales, se encuentran en proyectos de murales, patrullaje en la vía y embellecimiento de jardines.</p> <p>La Disponibilidad de Servicios Públicos en el Colegio se nombra a continuación:</p> <p>Manejan Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S.P, la energía la presta la Empresa Electricaribe, la recolección de basura igualmente la AAA la cual las recoge 3 veces a la semana (martes, jueves y sábado).</p>			

➤ Centros Religiosos

En el área de influencia directa del proyecto de la unidad funcional 6 se ubica un (1) centro religioso, el cual se describe en la Tabla 13.

Tabla 13. Centros Religiosos.





Nombre/ Dirección	Descripción	Registro Fotográfico
<p><b>Iglesia Santo Domingo Sabio</b> Calle 14 con 23 (costado izquierdo)</p>	<p>El Centro Religioso pertenece a la parroquia San Francisco Javier de Villa Campestre.</p> <p>La Iglesia presta los servicios de misas los días martes, jueves y sábados, igualmente tienen comités empresariales y mujeres en acción.</p> <p>Una de las fiestas más representativas es el 6 de mayo que se celebra la fiesta de Santo Domingo.</p> <p><u>Responsable:</u> Párroco Rafael Ahumada.</p>	

Fuente: El Consultor 2014.

➤ Accesos Vehiculares, Peatonales y de Fincas

En el AID de las unidades funcionales 5 y 6 se identificaron accesos vehiculares, peatonales y de fincas, como se describe en la Tabla 12. Estos espacios que prestan un servicio a la comunidad son considerados de suma importancia algunos que la población ha construido con el tiempo, estos son canales de comunicación con veredas y corregimientos o conectan a la población o habitantes con la vía principal; igualmente accesos a fincas.

Tabla 14. Acceso Vehiculares, Peatonales y de Fincas.

Nombre/ Dirección aprox.	Ubicación	Registro Fotográfico
K16 +260 CI	Acceso a Finca	
K16+090 CI	Acceso Veredal	
K15+840 CI	Acceso a Finca	
K15+860 CI	Acceso a Finca	



K15+780 CI	Acceso Veredal			
K14+900 CI	Acceso a Finca			
K14+400 CI	Acceso Veredal			
K13+320 CI	Acceso a Finca			

K12+315 CI	Acceso Veredal	
K12+190 CD	Acceso a finca	
K12+200 CD	Acceso Veredal	
K12+305 CD	Acceso a Finca	



K13+375 CD	Acceso a Finca	
K13+880 CD	Acceso Veredal	
K14+400 CD	Acceso Veredal	
K15+680 CD	Acceso Veredal	

<p>K16+090 CD</p>	<p>Acceso Veredal</p>	
<p>K1+620 CD</p>	<p>Acceso a finca</p>	
<p>K1+400 CD</p>	<p>Acceso a Finca</p>	
<p>K1+580 CI</p>	<p>Acceso a finca</p>	
<p>K1+800 CD</p>	<p>Acceso a finca</p>	

<p>K1+800 CI</p>	<p>Acceso Veredal</p>	
<p>K1+952 CI</p>	<p>Acceso a finca</p>	
<p>K2+030 CI</p>	<p>Acceso a Finca</p>	
<p>K2+690 CD</p>	<p>Acceso a finca</p>	
<p>K2+968 CD y CI</p>	<p>Accesos Veredales</p>	





			
K5+100 CD	Acceso a Finca		
K5+880 CI - CD	Accesos Veredales		
Conectante 2 – Intersección Caracolí	Accesos Viviendas y Veredal.		

		
<p>Conectante 3 – Interscción Caracolí</p>	<p>Accesos a Fincas</p>	







		
<p>Conectante 4 – Intersección Caracolí</p>	<p>Acceso a Viviendas</p>	 
<p>K11+150 CI – CD</p>	<p>Accesos Veredales</p>	

K10+100 CI – CD	Accesos Veredales	
K9+750 CI	Acceso a Finca	
K9+330 CI	Acceso a Finca	
K9+120 CI - CD	Accesos Veredales	

		
K8+820 CD - CI	Accesos Veredales	 
K8+000 CD Conectante 1 – Intersección Caracolí	Acceso a Finca	



<p>K9+670 CD</p>	<p>Acceso a Finca</p>	
<p>K9+790 CD</p>	<p>Acceso a Finca</p>	
<p>K11+550 CD</p>	<p>Acceso Veredal</p>	
<p><b>UNIDAD FUNCIONAL 6</b></p>		
<p><b>Barrio Las Flores</b></p>		
<p>Acceso barrial                  CR 82 N° 111-06                  (costado derecho)</p>	<p>Acceso al interior                  del Barrio Las                  Flores</p>	

<p>Acceso barrial                      CR 82 N° 112-16                      (costado derecho)</p>	<p>Acceso al interior                      del Barrio Las                      Flores</p>	
<p>Acceso a lote Baldío                      CR 82 N° 112-06                      (costado derecho)</p>	<p>Antiguo Basurero</p>	
<p><b>Nombre/ Dirección                      aprox.</b></p>	<p><b>Ubicación</b></p>	<p><b>Registro Fotográfico</b></p>
<p><b>Corregimiento Eduardo Santos La Playa</b></p>		
<p>Acceso de Finca                      CR 82 VIA 40                      (Costado derecho)</p>	<p>Finca Radio                      minuto</p>	
<p>Acceso a lote                      CR 82 N° 110                      (Costado derecho)</p>	<p>Acceso a lote                      donde se                      encuentra                      maquinaria                      pesada</p>	










<p>Acceso a Finca CR 82 N° 111-890 (costado izquierdo)</p>	<p>Acceso a Finca Sierra Vieja</p>	
<p>Acceso a Predio CR 82 N° 114-1730 (costado derecho)</p>	<p>Acceso a predio sin nombre</p>	
<p>Acceso a Garita CR 82 entre la 114 y 111 (costado izquierdo)</p>	<p>Acceso a Garita o puesto de Vigilancia de predio de Argos</p>	
<p>Acceso CR 82 N° 111-1820 (costado derecho)</p>	<p>Acceso a predio</p>	

<p>Acceso CR 82 entre la 111 y 110 (costado derecho)</p>	<p>Acceso a predio</p>	
<p>Acceso a Empresa (costado izquierdo)</p>	<p>Acceso a Poza de Oxidación AAA</p>	 <p>14 08 2018</p>
<p>Acceso a Garita (costado Izquierdo)</p>	<p>Acceso a Garita o puesto de Vigilancia de predio de Argos</p>	 <p>14 08 2018</p>
<p>Acceso a Vivienda CR 82 Carrera 10 (costado derecho)</p>	<p>Acceso a Vivienda</p>	 <p>14 08 2018</p>



<p>Acceso Club Campestre Mallorquín CR 10 N° 5-06 (costado Derecho)</p>	<p>Acceso al Club Campestre Mallorquín</p>	
<p>Acceso CR 10 N° 5-08 (Costado Izquierdo)</p>	<p>Acceso a Bodega desocupada en arriendo</p>	
<p>Accesos CR 10 N° 5-20 hasta la 5-80 (Costado Derecho)</p>	<p>Acceso 7 viviendas del Barrio San Martin.</p>	
<p>Acceso CR 10 N° 5-84 (Costado Derecho)</p>	<p>Acceso a Empresa Sentel</p>	

<p>Acceso Institucional                  CR 10 N° 5-96                  (Costado Derecho)</p>	<p>Acceso al Colegio                  Distrital San                  Vicente de Paul</p>	
<p>Acceso                  Calle 14 con 23                  (Costado Izquierdo)</p>	<p>Acceso al                  conjunto                  urbaplaya 2                  etapa</p>	
<p>Acceso                  Calle 14 con 25                  (Costado Izquierdo)</p>	<p>Acceso al                  conjunto                  urbaplaya 1                  etapa</p>	

<p>Acceso Calle 14 con 26 (Costado Izquierdo)</p>	<p>Acceso a la Iglesia Santo Domingo Sabio</p>	
Nombre/ Dirección aprox.	Ubicación	Registro Fotográfico
<b>Puerto Colombia</b>		
<p>Acceso Calle 14 entre 26 y 50 (Costado Izquierdo)</p>	<p>7 accesos aproximadamente a viviendas y edificios del barrio Country Club Villa</p>	  



<p>Acceso Calle 14 entre la 49 y 50 (Costado Izquierdo)</p>	<p>Acceso Vial para el interior del barrio Country Club Villa</p>			
<p>Acceso Calle 14 con 51b</p>	<p>Acceso Vía a las universidades y al mar</p>			

- **Dimensión Demográfica**

UNIDAD FUNCIONAL 5

✓ Municipio de Malambo

La división del territorio del municipio de Malambo, está conformado por un sistema de asentamientos poblados divididos según el tamaño de su población y de la capacidad de oferta de sus servicios:

- En su primer orden se encuentra por supuesto la **estructura urbana**, como centro sede de establecimientos comerciales, de servicios educacionales, salud, administrativos, industriales, para su área de influencia; su atracción trasciende los límites del municipio.
- Un sistema de centros poblados en el cual los asentamientos mayores están ligados a las áreas rurales y asentamientos campesinos son necesarios para asegurar una más amplia difusión de las innovaciones, estimular actividades económicas en áreas rurales y permitir un mayor acceso de la población rural a los servicios y facilidades situados en los centros urbanos.
- Su jerarquía y tamaño están determinados por las funciones que desempeñan en el conjunto en cuanto a tipo de equipamiento y su cobertura, los usos y su intensidad, a la vez que a contribuir en generar equilibrio social y funcional en el territorio.

- En un segundo orden el corregimiento de Caracolí, como centro básico, agrupa vivienda campesina y solo poseen y ofrecen los servicios y bienes funcionales más elementales.
- En un tercer orden un grupo de incipientes núcleos de aglomeración aislados, (Las veredas Montecristo, La Bonga y Tamarindo.
- Cumplen una función de centro veredal, asentamientos poblacionales con cierto rol de animación e intercambios de la comunidad rural, presentando población dispersa que a su vez se subdividen en parcelas.

El análisis formal del territorio presenta una estructura dispersa y desarticulada geográficamente existente, entre el centro urbano principal y los centros veredales y corregimentales; esto causado por efecto de la dinámica de crecimiento secuencial con el desarrollo de las vías de comunicación terrestre y la ubicación de las zonas menos afectadas por el crecimiento de borde del río.

El municipio de Malambo se encuentra íntimamente ligado con la dinámica de ocupación y conformación del Área Metropolitana donde se ha identificado la existencia de otros núcleos de aglomeración de actividades de mayor o menor tamaño e importancia, pero cruciales en la estructuración urbana metropolitana.

En su gran mayoría estos sitios que concentran actividades, diversificadas se caracterizan por la presencia mayoritaria del comercio y de los servicios; su localización ha obedecido a la dinámica poblacional en el área.

Lo que se ve hoy son núcleos dispersos urbano-rurales con condiciones para la agricultura y la agroindustria, soportando la expansión urbanística de Malambo; pero sin un plan integral para su desarrollo.

#### ✓ Municipio de Galapa

De acuerdo con el plan de Desarrollo del Municipio, la población está asentada de manera mayoritaria en la cabecera municipal, siendo este un municipio eminentemente urbano.

La actividad de la población es la pesca, algunos por necesidad o por consumo básico y otros por comercialización. El sector que vive de la pesca es muy pequeño, pues la mayoría realiza esta actividad para sustento diario.

### UNIDAD FUNCIONAL 6

#### ➤ Población

La información utilizada es la presentada en el EIA de la Unidad Funcional para la licencia ambiental, en la cual para los barrios y viviendas que hacen parte de del AID, se tomó una

muestra de las viviendas ubicadas sobre la vía; igualmente en colaboración con entrevistas y encuestas a los diferentes líderes y presidentes de JAC.

Tabla 15. Encuestas aplicadas a los barrios y población asentada en la carrera 10 en el Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

Descripción	Barrio Las Flores	Cr 10	Barrio San Martín	Descripción	Urbaplaya	Country Club Villa
Encuestas realizadas	3	5	3	Entrevista realizada	1	1
Promedio de número de personas que residen en el AID.	13	21	15	Promedio de número de personas que residen en el AID.	2000	1000

- Población total del AID de acuerdo a los predios identificados en la Vía 40 y barrios del Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

La muestra para identificar la población ubicada en el AID de los predios identificados, se realizó por medio de una encuesta que consta de la información del encuestado, barrio o corregimiento al que pertenece, identificación de los miembros de la familia, nivel educativo, el arraigo o permanencia, ingresos del grupo familiar, ocupación de cada miembro de la familia, tipo de predio que habita, disponibilidad de servicios públicos y sociales, características de la participación comunitaria, actividad económica, medios informativos que utilizan y beneficios o dificultades que generará el proyecto.

- **Dimensión Espacial**

En el presente ítem se abordarán los servicios públicos y sociales del área de influencia directa del proyecto correspondientes a las unidades funcionales 5 y 6. La caracterización de la dimensión espacial señalará la cobertura de los servicios públicos como son el acueducto, el alcantarillado, la energía, recolección de basuras, servicio de gas y telefonía fija; igualmente temas relacionados con los servicios sociales a nivel de educación y salud.

- Servicios Públicos

En la Tabla 16 , se presenta la relación de disponibilidad de los servicios públicos por Vereda y zona expansión urbana, se describen las características de los servicios públicos que se prestan en el AID de las unidades funcionales 5 y 6.

Tabla 16. Servicios Públicos

BARRIO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ENERGIA	RECOLECCION DE BASURAS	SERVICIO DE GAS NATURAL	TELEFONIA
<b>UNIDAD FUNCIONAL 5</b>						
<b>MALAMBO</b>	<b>Caracolí:</b> Se abastecen de pozos profundos y captan el agua a través de mangueras	Pozo séptico	Disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe	La empresa Interaseo S.A. presta este servicio 3 veces por semana.	Disponible al 90%	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.
	<b>Cascarón:</b> Se abastecen de pozos profundos y captan el agua a través de mangueras.  En las parcelas del sector Villa Magaly, los habitantes compran en pimpinas el agua potable a los carrotanques, para la preparación de los alimentos.	Pozo séptico	Disponible al 80%, por medio de la Empresa Electricaribe	La empresa Interaseo S.A. presta este servicio 1 vez por semana. La población restante entierra las basuras o las quema	Disponible al 50%, el resto de la población utiliza pipeta	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.
	<b>Montecristo:</b> Los habitantes compran en pimpinas el agua potable a los carrotanques, para la preparación de los alimentos.	Pozo séptico y campo abierto	Disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe	La población quema las basuras o las bota en campo abierto.	La comunidad cocina los alimentos con leña	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.
	<b>La Bonga:</b> Los habitantes compran en pimpinas el agua potable a los carrotanques, para la preparación de los alimentos.	Pozo séptico y campo abierto	Disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe	La población quema las basuras o las bota en campo abierto.  El servicio de recolección de basuras se realiza únicamente para el colegio y centro de salud La Bonga.	La comunidad cocina los alimentos con leña	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.
<b>GALAPA</b>	<b>Petronitas:</b> Acueducto Municipal el 70% del área urbana, el área rural se abastece de pozos profundos	Pozo séptico el área rural.	Disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe	La empresa Triple A presta este servicio 3 veces por semana.	Disponible al 100%	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular
<b>UNIDAD FUNCIONAL 6</b>						

BARRIO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ENERGIA	RECOLECCION DE BASURAS	SERVICIO DE GAS NATURAL	TELEFONIA
<b>PUERTO COLOMBIA</b>						
<b>COUNTRY CLUB VILLA</b>	El servicio lo presta la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S.P.	El servicio lo presta la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S.P.	Servicio disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe	El servicio de basuras lo maneja la Triple A S.A E.S.P y pasa 3 veces a la semana (martes, jueves y sábado).	Cuentan con gas natural y lo presta la Empresa Gases del Caribe.	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.
<b>URBAPLAYA</b>	El servicio lo presta la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S.P.	El servicio lo presta la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S.P.	Servicio disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe	El servicio de basuras lo maneja la Triple A S.A E.S.P y pasa 3 veces a la semana (martes, jueves y sábado).	Cuentan con gas natural y lo presta la Empresa Gases del Caribe.	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.
<b>BARRIO LAS FLORES</b>	El servicio lo presta la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S. P	El servicio lo presta la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Triple A S.A E.S.P.	Servicio disponible al 100%, por medio de la Empresa Electricaribe.	El servicio de basuras lo maneja la Triple A S.A E.S. P y pasa 3 veces a la semana (martes, jueves y sábado)	Cuentan con gas natural y lo presta la Empresa Gases del Caribe.	No cuentan con servicio de telefonía fija, lo hacen por medio del celular.

- **Servicios Sociales**

Respecto a los servicios sociales del AID con los que cuenta lo habitantes de las unidades funcionales 5 y 6 son:

### UNIDAD FUNCIONAL 5

➤ Montecristo

**Salud:** Los habitantes están vinculados un 99.9 % al SISBEN. Para recibir los servicios de salud se dirigen al centro de salud de La Bonga, el cual atiende una vez a la semana, en situaciones de emergencia al Hospital Local en el casco urbano de Malambo.

**Educación:** Los niños y niñas asisten al centro Educativo La Bonga en un 80%, la cual cuenta con educación primaria y a instituciones educativas públicas de Malambo los cuales cubren los servicios de educación de secundaria.

➤ La Bonga

**Salud:** Los habitantes están vinculados un 99% al SISBEN. Para recibir los servicios de salud se dirigen al centro de salud de La Bonga, el cual atiende una vez a la semana, en situaciones de emergencia al Hospital Local en el casco urbano de Malambo.



**Educación:** Los niños y niñas asisten al centro Educativo La Bonga, el cual cuenta con educación primaria y a instituciones educativas públicas de Malambo los cuales cubren los servicios de educación de secundaria.

- Caracolí

**Salud:** Los habitantes están vinculados un 80 % al SISBEN el restante se encuentra en régimen contributivo EPS Salud Total, para recibir los servicios de salud se dirigen a los centros de salud de Caracolí y del Hospital Local en el casco urbano de Malambo.

**Educación:** Los niños y niñas asisten a la Institución Educativa Juan Domínguez Romero y a instituciones educativas públicas de Malambo los cuales cubren los servicios de educación de preescolar, primaria y secundaria.

- Vereda el Cascarón

**Salud:** Los habitantes están vinculados un 95 % al SISBEN, para recibir los servicios de salud se dirigen a los centros de salud de Caracolí y del Hospital Local en el en el casco urbano de Malambo.

**Educación:** Los niños y niñas asisten al Instituto Educativo Juan Domínguez Romero y a instituciones educativas públicas de Malambo los cuales cubren los servicios de educación de preescolar, primaria y secundaria.

- Las Petronitas

**Salud:** Los habitantes están vinculados un 90 % al SISBEN, el restante se encuentra en régimen contributivo Nueva EPS, para recibir los servicios de salud, se dirigen a los centros de salud y al Hospital Local en el casco urbano de Galapa.

**Educación:** Los habitantes asisten a la Institución Educativa Las Petronitas y a instituciones educativas públicas de Galapa los cuales cubren los servicios de educación de preescolar, primaria y secundaria.

## UNIDAD FUNCIONAL 6

- Barrio Las Flores

**Salud:** Los habitantes del barrio son atendidos en el Paso Las Flores, presta el servicio de salud de nivel I, con servicios de urgencias, hospitalización general, Obstetricia, Consulta Especializada Y Subespecializada, Enfermería, Fonoaudiología y/o Terapia de Lenguaje, Ginecoobstetricia, Medicina General, Medicina Interna, Nutrición y Dietética, Odontología General, Optometría, Pediatría y Psicología si el caso de salud es grave remiten a los diferentes hospitales que se encuentran en Barranquilla, otros el servicio de salud se los presta Saludcoop o Coomeva; igualmente los habitantes están vinculados al SISBEN.

**Educación:** En el Barrio los niños y niñas que viven en ella acuden o asisten a la Institución Libertador Simón Bolívar, Institución Educativa Distrital Las Flores de carácter oficial y al Mega Colegio, los jóvenes que se encuentran estudiando cursos superiores lo hacen en la Universidad INCA y Corporación Universitaria del Caribe CUC, estas instituciones no quedan en el corredor vial donde está proyectado el mejoramiento vial.

Con respecto al nivel educativo de la población del AID, según la Tabla 17, en el barrio se evidencia con mayor porcentaje un 31% de las personas encuestadas corresponden a un nivel educativo bajo como lo es la primaria Incompleta seguido de un 15% que representa la secundaria incompleta, completa y pregrado incompleto.

Tabla 17. Nivel Educativo-Barrio Las Flores.

Nivel educativo	Numero	Porcentaje
Sin estudios	1	8%
Primaria incompleta	4	31%
Primaria completa	0	0%
Secundaria incompleta	2	15%
Secundaria completa	2	15%
Pregrado incompleto	2	15%
Pregrado completo	1	8%
Técnico tecnológico	1	8%
Posgrado	0	0%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Consultor 2014.*

➤ Urbaplaya

**Salud:** Los habitantes de Urbaplaya son atendidos en el Paso La Playa, presta el servicio de salud de nivel I, con servicios de urgencias, hospitalización general, Obstetricia, Consulta Especializada Y Subespecializada, Enfermería, Fonoaudiología y/o Terapia de Lenguaje, Ginecoobstetricia, Medicina General, Medicina Interna, Nutrición y Dietética, Odontología General, Optometría, Pediatría y Psicología si el caso de salud es grave remiten a los diferentes hospitales que se encuentran en Barranquilla; igualmente los habitantes están vinculados al SISBEN.

**Educación:** Los niños y niñas que viven en ella acuden o asisten al Colegio de la Fundación Pies Descalzos, Colegio Distrital Eduardo Santos, Colegio Cañahuate y colegio Rosa Sarón, estas instituciones no se encuentran en el corredor vial donde está proyectado el mejoramiento vial.

➤ Country Club Villa

**Salud:** Los habitantes del barrio Country Club Villa son atendidos en el Paso La Playa, presta el servicio de salud de nivel I, con servicios de urgencias, hospitalización general,

Obstetricia, Consulta Especializada Y Subespecializada, Enfermería, Fonoaudiología y/o Terapia de Lenguaje, Ginecoobstetricia, Medicina General, Medicina Interna, Nutrición y Dietética, Odontología General, Optometría, Pediatría y Psicología si el caso de salud es grave remiten a los diferentes hospitales que se encuentran en Barranquilla; igualmente los habitantes están vinculados al SISBEN.

**Educación:** Los niños y niñas que viven en ella acuden o asisten al Colegio de la Fundación Pies Descalzos, Colegio Distrital Eduardo Santos, Colegio Cañahuate y colegio Rosa Sarón, estas instituciones no se encuentran en el corredor vial donde está proyectado el mejoramiento vial.

- **Organizaciones Sociales**

## UNIDAD FUNCIONAL 5

Montecristo: Solo cuentan con la Junta de Acción Comunal, la cual programa las reuniones los domingos, en horas de la mañana en el centro educativo La Bonga. Las convocatorias se realizan por medio de volantes. Los habitantes no están inscritos al Programa Familias en Acción.

La Bonga: Solo cuentan con la Junta de Acción Comunal, la cual programa las reuniones los domingos, en horas de la mañana en el centro educativo La Bonga. Las convocatorias se realizan por medio de volantes. Los habitantes no están inscritos al Programa Familias en Acción.

Cascarón: Algunos habitantes, son integrantes de la Junta de Acción Comunal, la cual programa las reuniones los fines de semana, en horas de la tarde en casas de vecinos y se realiza las convocatorias por medio de volantes. Según el presidente de la J.A.C., los habitantes han recibido capacitaciones en cultivos de Ají. Los habitantes están inscritos al Programa Familias en Acción.

Caracolí: Algunos habitantes, son integrantes de Veeduría ciudadanas y la Junta de Acción Comunal, la cual programa las reuniones los días sábados, en horas de la mañana en la plaza de Caracolí y se realiza las convocatorias por medio de volantes y perifoneo. Según el presidente de la J.A.C., los habitantes han recibido capacitaciones en carreras técnica. Los habitantes están inscritos al Programa Familias en Acción.

Petronitas: Algunos habitantes, son integrantes de la Junta de Acción Comunal, la cual programa las reuniones cuando se requieran en casas de vecinos o fincas de la vereda y se realiza las convocatorias por medio de volantes y voz a voz. Según el presidente de la J.A.C., los habitantes han recibido capacitaciones en construcción y Salud Ocupacional. Los habitantes están inscritos al Programa Familias en Acción.

## UNIDAD FUNCIONAL 6

La información se obtuvo del Estudio de Impacto ambiental de la Licencia de la UF 6, sobre la pertenencia o no a alguna organización social de la comunidad residente del AID como en el barrio Las Flores, los sectores o barrios pertenecientes al Corregimiento Eduardo Santos La Playa como lo es Urbaplaya y el barrio Country Club Villa que pertenece al Municipio de Puerto Colombia según la tabla 18 el mayor porcentaje que corresponde a un 82% que no pertenecen a ninguna Organización social y un menor porcentaje 18% que pertenece a las agremiaciones de pescadores que ya son pocas; sin embargo en el barrio Las Flores aunque la población del AID no pertenece a ninguna organización, la presidenta de la JAC manifestó que en el barrio se encuentran organizaciones de adulto mayor, pescadores y madres comunitarias y las reuniones de Junta de Acción Comunal las realizan en común acuerdo con la comunidad del barrio cualquier día de la semana después de las cuatro de la tarde. En Urbaplaya y Country Club Villa igualmente no pertenecen a ninguna organización social; sin embargo, cuando hay un interés común en la comunidad de Urbaplaya se reúnen los fines de semana en horas de la tarde.

Tabla 18. Organizaciones Sociales

Organizaciones sociales	Numero	Porcentaje
Ninguna	9	82%
Agremiaciones	2	18%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

Fuente: Consultor 2014.

- **Lugares de Encuentro**

#### **UNIDAD FUNCIONAL 5**

Montecristo y La Bonga: Los habitantes de esta vereda, según información del Presidente de J.A.C, se reúnen en el Centro Educativo La Bonga.

Cascarón: Los habitantes de esta urbanización, según información del Presidente de J.A.C, se reúnen en casas de vecinos o en un lugar a campo abierto.

Caracolí: Según información del Presidente de J.A.C, se reúnen en la plaza de Caracolí.

Las Petronitas: Los habitantes de esta urbanización, según información del Presidente de J.A.C, se reúnen en fincas de la vereda.

#### **UNIDAD FUNCIONAL 6**

En la tabla 19 nos muestra que la población del AID de este sector manifestó que sus lugares de encuentro son la iglesia con un 32% donde van a compartir la eucaristía en la Iglesia María Reina del Mar, Cristo Resucitado y Santo Domingo Sabio, alguna población es Cristiana y Evangélica la cual se congregan en la Iglesia Unidad de Colombia Pentecostal, Boston, Minuto de Dios e Iglesia Cristiana Amis que se encuentran ubicadas

en el barrio Las Flores y en el Corregimiento Eduardo Santos La Playa, seguido de un 29% que su lugar de encuentro son los Paso o Centros de Salud ubicados en su barrio y corregimiento más cercano y por último con un 21% se reúnen en los Colegios en este caso los niños, niñas y jóvenes del AID.

Tabla 19 Lugares de Encuentro predominantes

Lugares de encuentro	Numero	Porcentaje
Iglesia	9	32%
Colegio	6	21%
Hospital	8	29%
Centro de salud	4	14%
Salón comunal	1	4%

Fuente: Consultor 2014.

- **Medios Informativos**

La Unidad Funcional 5 en cuanto a la utilización de medios masivos de comunicación, es importante mencionar que los presidentes de las J.A.C. manifestaron que en mayor proporción la comunidad hace uso de la radio, seguido del televisor. Es de resaltar, que la población informa que la emisora más escuchada es Sensación Stereo 107.6 Fm en Malambo y Popular Stereo 105.6 en Galapa y los canales de televisión más vistos son los canales nacionales.

Para la Unidad Funcional 6 con relación a la utilización de medios masivos de comunicación es importante mencionar que la población del AID no utiliza ningún medio de comunicación para convocar a reuniones con la JAC; sin embargo, en el barrio Las Flores cuando convocan a reunión en la JAC lo hacen por medio de los líderes de las organizaciones o en los colegios con los niños niñas.

- **Dimensión Económica**


En esta dimensión se presentará la información basada en la recolección de información de campo, se indicarán las características como los ingresos del grupo familiar y ocupación de los miembros.


## UNIDAD FUNCIONAL 5

En el AID se encuentran diversas actividades económicas, las cuales se relacionan a continuación:

### Características económicas del AID Municipio de Malambo




CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
<b>Estructura de la Propiedad</b>	La estructura de la propiedad es de pequeños propietarios con predios (minifundios) que se encuentran entre las 5 y 10 hectáreas, con algunas propiedades que se encuentran entre las 50 a 80 hectáreas (mediana propiedad). Hay presencia de fincas que superan las 100 hectáreas.
<b>Procesos Productivos</b>	<p>En el AID la comunidad desarrollan actividades económicas como la agricultura, algunos habitantes de la Vereda El Cascaron cultiva mango, yuca, ciruela y en el corregimiento Caracolí cultivan además níspero y maíz, de igual forma practican la pesca en el Río Magdalena.</p> <p style="text-align: center;">Cultivos de mango</p>  <p>Cuando se presenta temporada de verano los cultivos no se dan, razón por la cual los hombres se dedican al rebusque para cubrir las necesidades de las familias de las diferentes veredas del AID.</p> <p>Para el caso de la ganadería se puede decir que es a menor escala y existen fincas que manejan ganado para producción de leche y levante. En las veredas La Bonga y Montecristo hay predios que tienen cría de pollos para comercialización.</p>
<b>Mercado Laboral</b>	El porcentaje de desempleo es alto en el AID de Malambo, por lo que los habitantes realizan labores agropecuarias para su abastecimiento. Cuando hay vacantes de construcción los hombres se emplean en esta actividad pero no es mucho el tiempo que duran en ella, pues los contratos son cortos; igualmente existen pequeños

CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
	<p>establecimientos comerciales que son atendidos por sus mismos propietarios o por su familia, lo que genera poco empleo formal directo.</p> <p>Los empleos más frecuentes de la población masculina en el AID es el de agricultura y construcción, de acuerdo con lo manifestado por los presidentes de J.A.C.</p> <p>La población femenina en el AID se dedica a ser amas de casa.</p> <p>La población residente del AID es de bajos recursos económicos, los hogares tienen ingresos por debajo de un salario mínimo legal vigente hasta igual a uno smlv, esto hace que la economía sea básica de subsistencia y autoconsumo con cortos excedentes.</p>  <p>Con el proyecto se podrá aumentar el índice de empleo, en la etapa de ejecución, pero cuando el proyecto esté finalizado, de nuevo la población podrá quedar sin empleo lo que generara en ella incertidumbre y aún más personas que les lleve a desplazarse al casco urbano generando más demanda de servicios.</p>

Fuente: ARCACOL S.A.S. 2015

**Características económicas del AID Municipio de Galapa**

CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
<p><b>Estructura de la Propiedad</b></p>	<p>La estructura de la propiedad es de pequeños propietarios con predios (minifundios) que se encuentran entre las 5 y 10 hectáreas, con algunas propiedades que se encuentran entre las 50 a 80 hectáreas (mediana propiedad).</p>
<p><b>Procesos Productivos</b></p>	<p>En el AID la comunidad desarrolla actividades económicas como la agricultura.</p>
<p><b>Mercado Laboral</b></p>	<p>La mano de obra calificada es poca para ingresar al complejo industrial de Barranquilla, por lo que los mismos habitantes realizan labores agropecuarias al igual que para las labores de construcción; igualmente existen establecimientos comerciales que son atendidos por sus mismos propietarios o por su familia, lo que genera poco empleo formal directo.</p> <p>Los empleos más frecuentes de la población masculina en el AID es el de construcción y unos pocos trabajan con moto y mototaxis, de acuerdo con lo manifestado por los presidentes de J.A.C.</p> <div data-bbox="734 1117 1252 1499" data-label="Image">  </div> <p style="text-align: center;">Mototaxis – Galapa</p> <p>Los empleos más frecuentes de la población femenina en el AID son de oficios varios en casas de estratos más altos o pequeñas empresas.</p> <p>El salario mensual de ingreso es el mínimo, esto hace que la economía sea básica de subsistencia y autoconsumo con cortos excedentes, igualmente la falta de asistencia técnica y transferencia de tecnologías en proyectos de pequeña</p>

CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
	escala y la dificultad que tienen para el acceso al crédito y a otros servicios de la producción. Con el proyecto se podrá aumentar el índice de empleo, con la experiencia de la mano de obra de los barrios y veredas del AID, en la etapa de ejecución, pero cuando el proyecto esté finalizado, de nuevo la población podrá quedar sin empleo lo que genera en ella incertidumbre y aún más personas que le lleve a desplazarse al casco urbano generando más demanda de servicios.

Fuente: ARCACOL S.A.S. 2015

## UNIDAD FUNCIONAL 6

La tenencia de los predios en su mayoría es de carácter propio, sin embargo, se encontró que las personas que viven allí son administradores o cuidan las viviendas.

En su mayoría los miembros de los hogares trabajan en empresas o plantas de Barranquilla, como obreros, coteros y operarios y las mujeres conservan la tradición de ser amas de casa y otras trabajan en oficinas o almacenes de cadena.

La situación del empleo, según la presidente del barrio Las Flores es favorable expresando que hay como un 20% de desempleo ya que la mayoría de la población del barrio se han capacitado en cursos como de logística, salud ocupacional, sistemas, panadería, modistería, peluquería, manipulación de alimentos; estos cursos dictados por el SENA con esto la población tiene oportunidad de tener más oferta de trabajo en las diferentes empresas donde se requiere perfiles de estos; en el barrio urbaplaya la mayoría tiene empleo en Barranquilla y algunos tienen ingresos por los pensionados universitarios que vienen de otras ciudades igualmente en el barrio Country Club Villa.

Las actividades económicas de los habitantes del AID más importantes y base fundamental son los locales comerciales, el mototaxismo, motocarro, entre otras, ya que de estas actividades sacan sus ingresos para la manutención de sus familias. Ver Registro Fotográfico 7

Registro Fotográfico 7. Actividades Económicas



Fuente: Consultor 2014.

En el AID igualmente se identificaron diferentes negocios comerciales y empresas que son atendidos por sus mismos propietarios o por su familia, lo que genera poco empleo formal directo, sin embargo, estos espacios representan desarrollo a la comunidad de los barrios y corregimiento. Ver Tabla 20.

Tabla 20 Comercio y Empresas AID

Nombre/ Dirección aprox.	Descripción	Registro Fotográfico
<b>Barrio Las Flores</b>		
EDS Santamaria del Mar- Estación de Servicio CR 82 N° 111-07 (costado izquierdo)	La estación de servicio lleva 3 años, la persona en colaborar con los datos fue la Señora Mayling Amaya, auxiliar contable de la Estación, su horario de servicio son las 24 horas todos los días, laboran 32 personas y su promedio de venta diaria es de cincuenta y tres millones de pesos.	
Empresa Tecnoglass CR 82 N° 112-19 (costado izquierdo)	No se pudo obtener información sin embargo la comunidad aledaña manifestó que es una empresa donde fabrican vidrio y aluminio.	



Nombre/ Dirección aprox.	Descripción	Registro Fotográfico
Bodega de Sentel CR 82 N° 110-900 (costado derecho)	Es una bodega la cual se alquilara para guardar carros de mantenimiento de redes y maquinaria en general	
Bodega de Metalmecánica CR 82 N° 110 (costado derecho)	El Ingeniero Sergio Insignares es la persona encargada de la bodega llevan siete meses trabajando en la bodega su horario de trabajo es de 8:00 a.m. a 5:00 p.m de lunes a sábado, trabajan trece empleados, esta bodega es un área de producción metalmecánica.	
Seimar S.A.S CR 82 N° 111-890 (Costado derecho)	El señor Floriberto Aperador es el dueño de la empresa y presta servicio de mantenimiento industrial la cual lleva 14 años en el sector, el horario de trabajo es de 7:00 a.m. a 5:00 p.m cuenta con 10 empleados.	
Transportes Atlántico López Chagin & CIA CR 10 N° 5-98 (costado derecho)	Se encontró un parqueadero el cual lleva más de 10 años en el sector su horario de trabajo es de 6:00 a.m. a 9:00 p.m de lunes a domingo, cuentan con 7 empleados.	

Nombre/ Dirección aprox.	Descripción	Registro Fotográfico
<p>Empresa CootransNorte CR 10 N° 5-250 (Costado Derecho)</p>	<p>La información no la suministro el señor Edwin Ramos contador de la empresa, la cual lleva 24 años en el sector, su horario de servicio es de 4:00 a.m a 10:00 p.m todos los días, sus ingresos son de seiscientos millones de pesos aproximadamente, cuanta con 65 empleados.</p>	
<b>Puerto Colombia</b>		
<p>Unicash- Compraventa Calle 14 entre la 49 (costado izquierdo)</p>	<p>El Señor Cesar Salcedo Administrador del local manifestó que este lleva 9 años en el sector, su horario de servicio es de 7:30 a.m. a 6:30 p.m de domingo a domingo, cuenta con 3 empleados.</p>	

Fuente: El Consultor 2014.

A continuación, se relaciona la información o caracterización económica del AID.

➤ Ingresos del Grupo Familiar Barrio Las Flores

Según la Tabla 21, los ingresos familiares del 67% la población del AID del barrio se encuentra entre 3 y 4 Salarios mínimos legales vigentes, seguido de un 33% que gana un salario mínimo legal vigente. El número de ocupados es mayor al número de personas desocupadas.

Tabla 21 Ingresos – Población Barrio Las Flores

Ingresos población	Numero	Porcentaje
MENOS DE UN SMLMV	0	0%
1 Y 2 SMLMV	1	33%
3 Y 4 SMLMV	2	67%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Consultor 2014.

- Ingresos del Grupo Familiar del Corregimiento Eduardo Santos La Playa

Según la Tabla 22, los ingresos familiares del 88% la población del AID del Corregimiento se encuentra entre 1 y 2 Salarios mínimos legales vigentes; igualmente un 12% gana menos de un salario mínimo legal vigente. El número de ocupados es mayor al número de personas desocupadas.

Tabla 22 Ingresos – Población Eduardo Santos La Playa

Ingresos población	Numero	Porcentaje
MENOS DE UN SMLMV	1	12%
1 Y 2 SMLMV	7	88%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Consultor 2014.*

- **Ocupación de la Población**

- Ocupación de la Población del Barrio Las Flores

De acuerdo con las encuestas realizadas a la comunidad del AID del barrio en la tabla 23, predomina con un 46% la población que es empleada, seguida de la población estudiantil con un 39% y un 15% de población desempleada.

Tabla 23 Ocupación de la Población Barrio Las Flores

Ocupación población	Numero	Porcentaje
Empleado	6	46%
Independiente	0	0%
Desempleado	2	15%
Estudiante	5	39%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Consultor 2014*

- Ocupación de la Población Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

De acuerdo con las encuestas realizadas a la comunidad del AID de la Vereda La Chila en la tabla 24, predomina con un 36% la población empedada, seguida de la población desempleada con un 25% y con un 14% la población estudiante y la población que se encuentra trabajando en el hogar.

Tabla 24 Ocupación de la Población Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

Ocupación población	Numero	Porcentaje
Empleado	13	36%
Independiente	4	11%
Desempleado	9	25%
Estudiante	5	14%
Trabajo hogar	5	14%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Fuente: Consultor 2014.

- **Dimensión Cultural**

Esta dimensión abordará ítems relacionados con símbolos culturales y tradiciones en la población, entre otros.

## UNIDAD FUNCIONAL 5

### Municipio de Malambo

En el Área de Influencia Directa no hay presencia de Resguardos Indígenas ni de territorios comunitarios de comunidades afrocolombianas.

Las actividades culturales giran alrededor de la Casa de la Cultura, en donde se desarrollan cursos de Música (guitarra, piano, folclor, artesanía) también se ofrecen talleres de elaboración de proyectos culturales, cada seis meses.

La Casa de la Cultura cuenta con una Banda de Música Popular, la cual participa en la celebración de eventos especiales organizados por la Alcaldía.

De igual manera la Casa de la Cultura ha institucionalizado una serie de certámenes anuales entre los que se destacan el de la Cultura de Malambo en el mes de Agosto, el encuentro de Cumbia y Decimeros, durante las fiestas patronales en Julio, por el Rescate de lo Nuestro, el 1° de Noviembre con la celebración del Día de los Angelitos. En cuanto a la religiosidad popular por ser un pueblo eminentemente católico, cada año el 22 de Julio se celebran las fiestas en honor a la Santa Patrona María Magdalena.

En esta población ribereña todavía se conservan algunas tradiciones como el consumo de pescado en época de Semana Santa e intercambio de dulces entre vecinos y familiares. Para las fiestas patronales y en las procesiones como en Semana Santa se pasean las imágenes de los santos en un recorrido por las principales calles de la estructura urbana.

Para animar las fiestas populares, se acompañan con las cumbiambas y bandas musicales, que hacen su aparición en los pre-carnavales y carnavales.

En casi todos los barrios existen grupos artísticos organizados por iniciativa de la misma población, en donde tienen una participación preponderante los jóvenes, lo que amerita que estas formas de expresión cultural, sean apoyadas por la administración municipal, para así que la población juvenil se dedique al ocio y al consumo de alcohol y drogas alucinógenas.

Danza: tales como la cumbia, el fandango, la danza de negro, la danza de los pajaritos y el propio gavilán.

Festividades: Carnavales, dura cuatro días es festejado en el mes de febrero. El cual comienza con la lectura del bando sábado y termina el martes de carnaval, siendo consecuentes con el Carnaval de Barranquilla.

Fiestas patronales: Son realizadas los días en el mes de julio comienza 19 hasta el 22 de julio en las cuales realizan procesión de la patrona de malambo que es Santa María Magdalena, le queman castillos en su honor y bolas de candela.

Existe una Biblioteca Municipal con proyección a ser ampliada verticalmente, la cual fue entregada en comodato a COMFAMILIAR. En varias instituciones educativas se practican danzas folclóricas y existen las bandas marciales, destacándose la que existe en el Colegio de Bachillerato Juan XXIII.

#### Municipio de Galapa

Fiesta San Francisco de Asís: Es una celebración de carácter religioso en honor a San Francisco de Asís, considerado como patrono del pueblo, de acuerdo a un orden establecido por ellos, nueve noches antes del día 4 de octubre con el fin de celebrar las novenas del honor al santo patrono, a partir del 25 de septiembre al 3 de octubre, en el sector que corresponde realizar la novena, deberá organizar todo lo necesario para la celebración de la primera noche de novena y así sucesivamente en todos los otros sectores, hasta culminar el novenario, generalmente la programación está a cargo de la parroquia del municipio.

La manifestación más popular que caracteriza al galapero, es la sana disposición a la diversión, sobre todo el baile.

A principios de siglo se divertía el galapero en bailes que se efectuaban en algunas residencias familiares, hubo bailes con organización impecable, que hacían secciones precarnestoléndicas donde primaba la organización, por ello, cada año se realizaba otro baile, convirtiéndose al pasar el tiempo en tradición ya que la gente no se preocupaba por asistir a otros, sino a esos preseñalados en donde se conseguía desde un patacón, mondongo, pastel de gallina y hasta comida especial.

De ese espíritu de alegría que siempre los caracteriza nacen los grupos folclóricos o danzas, donde se escuchaban cantos que tenían alguna relación con algún habitante del pueblo. Era numerosa la ocurrencia popular, que aunque de amenizar el carnaval se trataba siempre tenía algún mensaje que formaba parte de la idiosincrasia de un pueblo.



**UNIDAD FUNCIONAL 6**

## ➤ Arraigo Población Barrio Las Flores

En el AID el 67% de la población encuestada argumenta que reside de seis a diez años, seguido de un 33% que reside más de 20 años, cabe aclarar, que la comunidad del AID, cuenta con Junta de Acción comunal y se han gestionado algunas capacitaciones para las mujeres y hombre como lo es logística, salud ocupacional, sistemas, panadería, modistería, peluquería, manipulación de alimentos y que a futuro les gustaría tener capacitación de manejo de alturas y manejo de máquinas pesadas para los hombres. Ver tabla 25.

Tabla 25. Arraigo de la Población Barrio Las Flores

Arraigo	Numero	Porcentaje
De 1 a 5 años	0	0%
6 a 10 años	2	67%
Mayor a 20 años	1	33%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Consultor 2014.*

## ➤ Arraigo Población Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

Se destaca que en el AID el 63% de la población encuestada argumenta que reside más de veinte años en la viviendas, seguido de un 25% que reside de uno a cinco años. Ver tabla 26.

Tabla 26. Arraigo de la Población Corregimiento Eduardo Santos La Playa

Arraigo	Numero	Porcentaje
Menos de un año	1	12%
De 1 a 5 años	2	25%
Mayor a 20 años	5	63%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Consultor 2014.*

## ➤ Espacios Culturales Barrio Las Flores

El 100% de la comunidad encuestada del área de influencia directa manifestó compartir espacios culturales y religiosos como lo es la celebración de la Virgen del Carmen el 16 de julio y el Carnaval de Barranquilla que se celebra antes de la semana Santa y nombrado como patrimonio cultural. Ver tabla 27.

Tabla 27. Espacios Culturales Barrio Las Flores

Espacios culturales	Numero	Porcentaje
Fiestas religiosas	3	100%
Fiestas culturales	3	100%

Fuente: Consultor 2014

- Espacios Culturales Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

El 75% de la comunidad encuestada del área de influencia directa manifestó compartir espacios religiosos y el 75% de la comunidad espacios culturales como lo es la celebración de la Virgen del Carmen el 16 de julio y el Carnaval de Barranquilla que se celebra antes de la semana Santa y nombrado como patrimonio cultural y la fiesta de año nuevo el 31 de diciembre.

Tabla 28 Espacios Culturales Corregimiento Eduardo Santos La Playa.

Espacios culturales	Numero	Porcentaje
Fiestas religiosas	6	25%
Fiestas culturales	2	75%

Fuente: Consultor 2014

- Medios de Transporte

#### UNIDAD FUNCIONAL 5

Respecto al servicio de transporte de los barrios del AID, se encontró que las rutas del transporte público atienden la demanda de las comunidades residentes en los barrios, de acuerdo con lo manifestado por los presidentes de J.A.C. así como motos, a excepción de las veredas El Tamarindo, Montecristo y La Bonga, pues la comunidad se desplaza en carromula o caminan.

#### UNIDAD FUNCIONAL 6

La comunidad del AID en general se transporta en transporte público, en motocarros los cuales cobran una tarifa de dos mil pesos por persona; igualmente el mototaxi y el bicitaxi; cuando el desplazamiento es corto lo hacen a pie.

Ver Registro Fotográfico 8.

Registro Fotográfico 8. Medios de Transporte







Fuente: Consultor 2014.

- **Viviendas en el AID**





En el área de influencia directa de la unidad funcional 6 el uso actual de estas viviendas es de carácter residencial, comercial y recreacional. Ver tabla 29.

Tabla 29. Viviendas presentes en el AID.

Nombre/ Dirección aprox.	Registro Fotográfico
<b>Barrio Las Flores</b>	
<p>Carrera 10 Finca Minuto de Dios</p>	
<p>Carrera 10 CR 82 N° 111-890 (Costado derecho)</p>	

Nombre/ Dirección aprox.	Registro Fotográfico
<b>Barrio Las Flores</b>	
<p>Carrera 10 Finca Sierra Vieja (Costado Izquierdo)</p>	
<p>CR 82 entre la 111 y 110 (costado derecho)</p>	
<p>Finca Sam</p>	
<p>Carrera 10 Acceso a vivienda y a Ciénaga el Mallorquín</p>	



Nombre/ Dirección aprox.	Registro Fotográfico
<b>Barrio Las Flores</b>	
<p>CR 82 Carrera 10 (costado derecho)</p>	
<p>CR 10 N° 5-09 (Costado Derecho)</p>	
<p>7 viviendas del Barrio San Martín. CR 10 N° 5-20 hasta la 5-80 (Costado Derecho)</p>	
<p>Urbaplaya 360 casas aprox. Calle 14 con 25 (Costado Izquierdo)</p>	
Nombre/ Dirección aprox.	Registro Fotográfico
<b>Puerto Colombia</b>	



Nombre/ Dirección aprox.	Registro Fotográfico
<b>Barrio Las Flores</b>	
<p>Country Club Villa                      Calle 14 entre 26 y 50                      (Costado Izquierdo)</p>	
<p>Country Club Villa                      Calle 14 entre 26 y 50                      (Costado Izquierdo)</p>	 
<p>Country Club Villa                      Calle 14 entre la 49 y 50                      (Costado Izquierdo)</p>	

Fuente: El Consultor 2013.

**12. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES****12.1. Impactos Sin Proyecto**

Como resultado de la caracterización ambiental del área de influencia se presenta a continuación en la Tabla 300, la identificación de los impactos que se presentan actualmente como resultado de las actividades que se desarrollan en el AID.

Tabla 30. Identificación de los impactos que se presentan actualmente como resultado de las actividades que se desarrollan en el AID.

Medio Ambiental		Impacto Ambiental	Actividad Que Lo Genera
ABIOTICO	Suelos	Contaminación del suelo	Se refiere a los cambios fisicoquímicos del suelo, especialmente durante la actividad de reparación de baches, rocería y limpieza de zonas verdes y limpieza de encoles y descoles.
	Aire	Alteración de la calidad del aire	Hace relación al cambio de la calidad del aire debido a la emisión de olores ofensivos durante la limpieza de drenajes superficiales, longitudinales y transversales, así como la limpieza de encoles y descoles
	Agua	Alteración de la calidad de agua	Cambios de calidad de agua debido a los aportes de residuos sólidos y líquidos, que se evidencian en fuentes hídricas en el proyecto
BIOTICO	Flora	Afectación de las coberturas vegetales	Se refiere a la pérdida de las unidades de cobertura vegetal boscosa por la expansión de la industria principalmente.
		Pérdida de la cobertura vegetal	Se refiere pérdida de la vegetación por la instrucción que se ha venido realizando en las unidades de cobertura boscosa para elaborar claros y caminos.
	Fauna	Ahuyentamiento de fauna	Se refiere al desplazamiento de la fauna ocasionado por el ruido generado por el flujo vehicular.

Medio Ambiental		Impacto Ambiental	Actividad Que Lo Genera
		Pérdida de hábitat para la fauna	Derivado de la afectación de los ecosistemas y la pérdida de coberturas naturales y seminaturales, se disminuirá el hábitat para muchas especies que no pueden desarrollarse íntegramente en áreas abiertas o intervenidas.
		Muerte de fauna por atropellamiento	Muerte de animales por atropellamiento de maquinaria o vehículos.
SOCIOECONÓMICO	Social	Afectación de la movilidad vehicular	Este impacto se está dando por el flujo vehicular que se encuentra en la vía al mar.
		Ocupación del derecho de vía	A lo largo del corredor vial hay presencia de actividades económicas sobre el derecho de vía.
	Económico	Alteración de las actividades económicas	Este impacto se refiere al cambio de las actividades económicas, especialmente restaurantes y hoteles los cuales se verán afectados por el ingreso y salida de clientes durante las actividades de mantenimiento.

Fuente: El Consultor 2014.

## 12.2. Impactos Con Proyecto

### 12.2.1. Metodología

#### **IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Previo al inicio de la evaluación de los impactos ambientales, se debe diligenciar el Formato "MATRIZ PARA LA IDENTIFICACIÓN, DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES."

Para el diligenciamiento de la matriz de Identificación de Aspectos e impactos Ambientales, se identifican los siguientes ítems:

**Etapas:** En este ítem se describe la fase en la cual se llevarán a cabo las actividades, como lo es etapa operativa.

**Obras:** En esta casilla se colocan las obras a realizar.

**Actividades:** Se refiere a las actividades necesarias para la ejecución de la obra.

**Aspecto Ambiental:** Definidas las actividades se identifica los aspectos, es decir, los elementos de las actividades que generan impacto, ejemplo: emisiones, derrames, vertimientos, ruido, generación de escombros etc.

**Elemento Ambiental a Impactar:** Corresponde a aquellos elementos o recursos naturales que pueden verse afectados a partir del aspecto ambiental generado. Se diligencia marcando con una **X** si hay o no afectación.

**Impacto Ambiental:** una vez identificadas las obras, actividades y aspectos, el especialista ambiental establecerá cuál o cuáles son los posibles impactos para cada elemento

### **CALIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Identificados los aspectos e impactos se procederá hacer la calificación de los impactos a través de la siguiente metodología:

La evaluación y calificación de los impactos se hará de manera cualitativa, tomando como base la metodología de Connesa & Fernández, adaptada por el concesionario para los proyectos de infraestructura vial. Es una metodología que contiene los parámetros mínimos requeridos para calificar un impacto.

La calificación se hace a través de seis atributos: naturaleza, intensidad, extensión, reversibilidad, recuperabilidad, efecto. En la Tabla 311, se describen los atributos para calificar los impactos.

Se busca con esta calificación establecer la importancia del impacto.

Tabla 31. Criterios de evaluación de impactos

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
<b>NATURALEZA</b>	
Impacto POSITIVO (+) Impacto NEGATIVO (-)	
<b>INTENSIDAD U</b> Expresa el grado de incidencia o destrucción sobre el factor considerado. Bajo: 1 Medio: 2 Alto: 4 Muy Alta : 8 Total: 12	<b>EXTENSION - Ex</b> Se refiere al Área de influencia del impacto con relación al entorno del proyecto. Parcial: 2 Extenso: 4 Total: 8 Crítica: 12
<b>REVERSIBILIDAD - Rv</b> Expresa la probabilidad de retornar a las condiciones previas a la acción, por medios	<b>RECUPERABILIDAD - MC</b> Califica la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas al proyecto,

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio  Corto plazo: 1 Mediano plazo: 2 Irreversible: 4	por medio de la intervención humana, con la introducción de medidas correctoras.  Recuperable inmediatamente: 1 Recuperable a mediano plazo: 2 Mitigable si la recuperación es parcial: 4 Irrecuperable: 8 Irrecuperable pero con la posibilidad de introducir medidas compensatorias: 4
<b>EFECTO - Ef</b> Es la relación causa- efecto. Podrá ser directo si la acción es directa sobre el entorno o indirecta si el efecto se presenta a partir de un efecto primario.  Indirecto: 1 Directo: 4	
<b>IMPORTANCIA - I = -/+ N ( 3U + 2Ex + RV + MC + EF )</b>	

*Fuente: Metodología ad-hoc de María Alejandrina Vanegas, 2011*

Los valores de los atributos se asignarán de acuerdo con el tipo de proyecto y la vulnerabilidad de los elementos ambientales susceptibles de ser afectados. El Especialista Ambiental debe establecer, que es bajo, medio, alto, muy alto, corto o mediano plazo etc.

Una vez elaborada la calificación del impacto, se obtendrá la matriz de resultados con el objeto de establecer la importancia del Impacto.

De acuerdo con la metodología propuesta el rango de valores de la importancia del impacto esta entre 10 y 76, de acuerdo con este rango la importancia del impacto se clasificará como:

Si **I** genera valores mayores de 65, el impacto se califica como **CRITICO**, denominados Bandera roja, son aquellos impactos que deben ser compensados. Se presentarán en color Rojo

Si **I** genera valores entre 51 y 64, el impacto se califica como **MUY ALTO**. Se presentarán en color Naranja.

Si **I** genera valores entre 38 y 50, el impacto se califica como **ALTO**, se presentarán en color Naranja.

Si **I** tiene valores entre 24 y 37, el impacto se califica como **MODERADO**, se presentarán en color Amarillo.



Si I toma valores entre 10 y 23, el impacto se califica como **IRRELEVANTE**, se presentarán en color Verde.

Para conocer las actividades más impactantes, se incluirá una columna al final con el objeto de sumar la importancia del impacto y verificar cual es la más impactante.

De acuerdo con los resultados de la calificación de impactos, se considera que el proyecto de Mantenimiento Vial es un proyecto de Bajo impactos, teniendo en cuenta que los impactos identificados se encuentran en el rango de 10 y 23, donde según la metodología son considerados como Impacto Irrelevantes.

La actividad más impactante es la contratación de personal, ya que esta puede generar conflictos sociales si no hay una oportuna información a la comunidad acerca del procedimiento de contratación del personal.

A continuación se presenta la matriz de calificación de impactos.

ETAPA	OBRA	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	ELEMENTOS AMBIENTALES A IMPACTAR						IMPACTO AMBIENTAL	ATRIBUTOS DE CALIFICACION							
				AGUA	SUELO	AIRE	FLORA	FAUNA	SOCIAL		ARQUEOLOGIA	NATURALEZA (N)	INTENSIDAD (I)	EXTENSIÓN (EX)	REVERSIBILIDAD (RV)	RECUPERABILIDAD (MC)	EFECTO (EF)	IMPORTANCIA (I)
		Sellado Manual y Mecánico	Olores ofensivos			x			x		Cambios en la calidad del aire	-	1	2	1	1	4	13
			Ruido			x			x		Afectación de la movilidad vehicular	-	4	4	1	1	4	26
	Limpieza de señales verticales y despeje de las mismas	Demarcación horizontal	Transporte de maquinaria, equipos y vehículos			x			x		Afectación a la dinámica de las instituciones	-	1	2	1	1	4	13
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos					x			x		Conflictos con comunidades e instituciones	-	1	2	1	1	4	13	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos					x			x		Alteración de las actividades económicas	-	1	2	1	1	4	13	
	Limpieza de encoles y descoles	Remoción y recolección de residuos	Generación de residuos sólidos	x							Contaminación del suelo	-	1	2	1	1	4	13
Ruido					x					Cambios en los niveles de ruido	-	1	2	1	1	4	13	
Olores ofensivos					x					Cambios en la calidad del aire	-						0	
	Limpieza de calzada	Remoción, recolección de residuos	Ruido			x					Cambios en los niveles de ruido	-	1	2	1	1	4	13
Generación de residuos sólidos ordinarios y peligrosos					x					Cambios en la calidad del aire	-	1	2	1	1	4	13	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos								x		Afectación de la movilidad vehicular	-	1	2	1	1	4	13	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos								x		Riesgos de accidentalidad	-	2	2	4	4	4	22	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos								x		Afectación a la dinámica de las instituciones	-	1	2	1	1	4	13	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos								x		Conflictos con comunidades e instituciones	-	1	2	1	1	4	13	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos								x		Alteración de las actividades económicas	-	1	2	1	1	4	13	

ETAPA	OBRA	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	ELEMENTOS AMBIENTALES A IMPACTAR						IMPACTO AMBIENTAL	ATRIBUTOS DE CALIFICACION							
				AGUA	SUELO	AIRE	FLORA	FAUNA	SOCIAL		ARQUEOLOGIA	NATURALEZA (N)	INTENSIDAD (U)	EXTENSION (EX)	REVERSIBILIDAD (RV)	RECUPERABILIDAD (MC)	EFFECTO (EF)	IMPORTANCIA (I)
				MANTENIMIENTO RUTINARIO														
Reparación de baches	Vaciado de material de relleno, mezcla, conformación y compactación del material	Generación de escombros		x	x					Alteración de la calidad del aire	-	2	2	1	2	4	17	
		Disposición de escombros				x				Alteración de la cobertura vegetal	-	1	2	1	2	4	14	
		Información deficiente e inoportuna						x		Conflictos con comunidades e instituciones	-	2	4	2	2	4	22	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos					x			Muerte de fauna por atropellamiento.	-	12	2	4	8	1	53	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Riesgos de accidentalidad	-	2	4	4	4	4	26	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Afectación de la movilidad vehicular	-	2	4	1	2	4	21	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Afectación a la infraestructura de redes de servicios públicos	-	4	4	2	4	4	30	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Afectación a la dinámica de las instituciones	-	4	4	2	2	4	28	
		parqueo, actividades de mantenimiento						x		Mejoramiento de la movilidad vehicular y peatonal	+	8	8	4	8	1	53	
		Contratación de mano de obra						x		Generación de Empleo	+	4	4	2	2	4	28	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Alteración de las actividades económicas	-	4	4	2	2	4	28			
Rocería y limpieza de zonas verdes y drenajes	Corte de Maleza, remoción y recolección de residuos de dichos residuos en zonas verdes y drenajes	Generación de escombros		x						Cambios en la calidad del suelo	-	1	2	1	2	4	14	
		Demanda de Recurso Suelo		x						Pérdida de cobertura vegetal	-	1	2	1	2	4	14	
		Demanda de Recurso Flora				x				Afectación de la cobertura vegetal	-	1	2	1	2	4	14	
		Demanda de Recurso Flora				x	x			Pérdida de hábitat para la fauna	-	1	2	2	2	4	15	
		Demanda de Recurso Suelo					x			Ahuyentamiento de la fauna (aves)	-	1	2	1	2	4	14	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Riesgos de accidentalidad	-	4	2	4	4	4	28	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Conflictos con comunidades e instituciones	-	2	4	1	1	4	20	
Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Alteración de las actividades económicas	-	4	4	1	2	4	27			
Limpieza de drenajes superficiales longitudinales y transversales	Desmonte, carga, recolección de material y transporte de sobrantes	Olores ofensivos			x					Cambios en la calidad del aire	-	1	2	1	1	4	13	
		Información deficiente e inoportuna						x		Conflictos Sociales	-	1	2	1	1	4	13	
		Generación de lodos	x							Cambios en la calidad del agua	-	1	2	2	1	4	14	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Afectación a la dinámica de las instituciones	-	2	4	1	1	4	20	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Conflictos con comunidades e instituciones	-	2	4	1	1	4	20	
		Transporte de maquinaria, equipos y vehículos						x		Alteración de las actividades económicas	-	2	4	1	2	4	21	

### 13. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es la herramienta de gestión y planeación de la organización para el desarrollo del proyecto de Mantenimiento de la vía Circunvalar de la Prosperidad - UF5 y UF6, en los municipios de Malambo, Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla donde se presentan las acciones para el manejo ambiental para la prevención, mitigación, control, corrección y/o compensación de los impactos ambientales y sociales que puedan generarse por las actividades de construcción de la vía.

Los programas se presentan en forma de fichas, en cumplimiento de lo establecido en el Anexo 3 de la Guía de Manejo Ambiental INVIAS 2011, cuyo contenido es el siguiente:

- Nombre del programa
- Identificación
- Objetivo del Proyecto
- Tipo de medida
- Impactos a manejar
- Acciones a ejecutar
- Lugar de aplicación
- Cronograma,
- Personal requerido
- Responsable de la ejecución
- Costos
- Indicadores de seguimiento y monitoreo

En la Tabla 32 se relacionan los programas y proyectos que aplican para las obras de Mejoramiento de la vía de la Circunvalar de la Prosperidad.

Tabla 32. Fichas de la guía de adaptación ambiental

NOMBRES Y CODIGOS DE LOS PROGRAMAS DE LA GUIA			
PROGRAMA		PROYECTO	CODIGO
1. Desarrollo y aplicación de la Gestión Ambiental	1	Conformación del grupo de gestión ambiental.	DAGA-1.1-01
	3.	Cumplimiento requerimientos legales.	DAGA-1.3-03
2. Programa Actividades de mantenimiento	1.	Manejo integral de materiales	PAC-2.1-04
	2.	Manejo de explotación de fuentes de materiales. (No aplica)	PAC-2.2-05 NO APLICA
	3.	Señalización en actividades de operación y mantenimiento y sitios temporales	PAC-2.3-06
	4.	Manejo y disposición final escombros y lodos.	PAC-2.4-07
	5.	Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.	PAC-2.5-08

NOMBRES Y CODIGOS DE LOS PROGRAMAS DE LA GUIA			
PROGRAMA		PROYECTO	CODIGO
3. Programa Gestión Hídrica	1.	Manejo de aguas superficiales.	PGH-3.1-09
	2.	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.	PGH-3.2-10
4. Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	1.	Manejo del descapote y cobertura vegetal.	PBSE-4.1-11
	2.	Recuperación de áreas afectadas.	PBSE-4.2-12 NO APLICA
	3.	Protección de la fauna.	PBSE-4.3-13
	4.	Protección de ecosistemas sensibles (No aplica)	PBSE-4.4-14 NO APLICA
5. Programa Manejo de Instalaciones temporales de Maquinaria y Equipos	1.	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.	PMIT-5.1-15
	2.	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de planta de trituración, asfalto y concreto. (No aplica)	PMIT-5.2-16 NO APLICA
	3.	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMIT-5.3-17
6. Programas de gestión social	1.	Atención al usuario	PGS-6.1-18
	2.	Información y participación comunitaria.	PGS-6.2-19
	3.	Capacitación, educación y concienciación a la comunidad aledaña del proyecto.	PGS-6.3-20
	4.	Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos. (No aplica)	PGS-6.4-21 SI APLICA
	5.	Recuperación del derecho de vía.	PGS-6.5-22
	6.	Cultura vial.	PGS-6.6-23
	7.	Vinculación de mano de obra.	PGS-6.7-24 NO APLICA
	8.	Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.	PGS-6.8-25 NO APLICA
	9.	Proyectos productivos (No aplica)	PGS-6.9-26 NO APLICA
	10.	Arqueología preventiva (No aplica)	PGS-6.8-25 NO APLICA
	11.	Acompañamiento a la gestión socio predial. (No aplica)	PGS-6.9-26 NO APLICA



## 13.1. PROGRAMA 1. DESARROLLO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

<b>Proyecto 1. Conformación Del Grupo De Gestión Ambiental</b>	<b>DAGA -1.1-01</b>
<b>OBJETIVO</b>	
Asegurar el cumplimiento de las acciones y los programas propuestos en el PAGA	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p>La gestión Socioambiental del Concesionario durante la etapa de Operación y Mantenimiento está liderada por el Director de Operación y Mantenimiento quien asegurara los recursos humanos, económicos y técnicos para estas actividades. El Grupo de Gestión Socio Ambiental para esta etapa, es con el que cuenta el Concesionario en su estructura organizacional de acuerdo con lo establecido contractualmente, para el desarrollo y seguimiento de las actividades socioambientales.</p>	
<p>Para las actividades de Operación y mantenimiento los profesionales asignados, ejecutaran las siguientes actividades:</p>	
<p><b>Equipo Ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar las medidas ambientales definidas dentro del PAGA.</li> <li>• Participar en los comités ambientales cuando lo requieran la Interventoría, o la entidad contratante.</li> <li>• Capacitar al personal de obra durante el tiempo de ejecución del proyecto, sobre temas ambientales.</li> <li>• Adelantar los informes y formatos propios del seguimiento.</li> <li>• Desarrollar los programas establecidos en el PAGA, de acuerdo con el cronograma aprobado.</li> <li>• 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.</li> <li>• Verificar la efectividad y buen funcionamiento, de las infraestructuras ambientales asociada a esta etapa.</li> <li>• Verificar para que los proveedores de materiales cumplan con los requerimientos ambientales y la legislación ambiental vigente.</li> <li>• Tomar las acciones correctivas, cuando se presenten contingencias.</li> <li>• Velar por el cumplimiento de los requerimientos de los permisos que sean de responsabilidad de los contratistas.</li> </ul>	
<p><b>Equipo Social:</b></p>	

<b>Proyecto 1. Conformación Del Grupo De Gestión Ambiental</b>		<b>DAGA -1.1-01</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar reuniones con la comunidad cuando las actividades de operación y mantenimiento lo requiera.</li> <li>Tramitar la elaboración de todas las piezas divulgativas.</li> <li>Atender las Inquietudes y quejas de las comunidades y autoridades</li> <li>Garantizar que se den las respuestas a todas las quejas, reclamos e inquietudes de las comunidades, autoridades e Interventoría.</li> <li>Elaborar Informes sobre la gestión social.</li> <li>Ejecutar los programas de gestión social.</li> <li>Realizar actas de vecindad cuando las actividades de operación y mantenimiento lo requiera.</li> </ul> <p>Garantizar que se cumpla con los programas de Gestión Social.</p>				
<b>LUGAR DE APLICACION</b>				
AID Unidad Funcional 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
La proyección de las actividades trimestrales a realizar se remitirá en los informes trimestrales contractuales de la Gestión Socioambiental, conforme a lo establecido en el numeral 2.4 - capítulo - II - Apéndice Técnico 6.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>		
Grupo de gestión Socio Ambiental		No tiene costos adicionales, están incluidos dentro de los costos de administración.		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Conformación del equipo socio ambiental = SI	Se mide con la evidencia que se cuenta con equipo socioambiental.	C	Trimestral	Informes Trimestrales de la gestión Socio-Ambiental
Informe de gestión socioambiental presentados en fecha establecida / Informe de gestión socioambiental proyectados = 100%	Entrega cumplida del informe de gestión ambiental y social.	C	Trimestral	Informes Trimestrales de la gestión Socio-Ambiental

<b>Proyecto 2. Cumplimiento de Los Requerimientos Legales</b>				<b>DAGA -1.3-03</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplir la normatividad ambiental vigente en cuanto permisos ambientales</li> <li>✓ Cumplir con los requerimientos ambientales exigidos por las Entidades Ambientales</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
Control X    Prevención x    Mitigación x    Corrección .					
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
Conflictos con comunidades e instituciones					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>Para la ejecución de la etapa de Operación y Mantenimiento de estas Unidades Funcionales no se requiere del trámite de permisos ambientales, los materiales, insumos o servicios serán adquiridos a proveedores autorizados que cuenten con los permisos ambientales vigentes en cumplimiento de la Normatividad Ambiental.</p> <p>La Concesión Costera a través de su equipo socio-ambiental hará seguimiento y revisión de los permisos ambientales de los proveedores y tramitará los permisos ambientales que se requieran en el desarrollo de las actividades.</p> <p>El cumplimiento de esta ficha se presentará en los informes contractuales de la gestión socio ambiental.</p>					
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>					
AID Unidad Funcional 5 y 6					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>					
La proyección de las actividades trimestrales a realizar se remitirá en los informes trimestrales contractuales de la Gestión Socioambiental, conforme a lo establecido en el numeral 2.4 - capítulo - II - Apéndice Técnico 6.					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>		
Grupo de gestión Socio-Ambiental			No requiere de costos adicionales.		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
	<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>
	Quejas y /o reclamos por el aprovechamiento	Se refiere a las solicitudes de la comunidad que pueden	G	Trimestral	Formatos de quejas y/o reclamos

<b>Proyecto 2. Cumplimiento de Los Requerimientos Legales</b>			<b>DAGA -1.3-03</b>		
nto de los recursos naturales= 0	generarse por el uso y / aprovechamiento o inadecuado de los recursos naturales.				

### 13.2. PROGRAMA 2. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTOS

<b>Proyecto 1. Manejo Integral De Materiales</b>				<b>PAC -2.1-04</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Establecer las medidas para el manejo de los materiales (Acopio, transporte y disposición) durante las actividades de Operación y Mantenimiento.					
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>					
Control	Prevención	x	Mitigación	x	Corrección
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en la calidad del Agua</li> <li>• Alteración en la calidad del aire</li> <li>• Contaminación del suelo</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>0. Medidas de manejo de materiales pétreos:</p> <p>No se contempla el almacenamiento permanente de materiales pétreos, debido a las características de las actividades de mantenimiento. En caso de que estos se requieran, se solicitara al proveedor la cantidad necesaria para la realización de la actividad. Solo se ubicarán en los frentes de obra los materiales necesarios para una o dos jornadas de trabajo.</p> <p>En caso de que se requiera dar un manejo en obra de los materiales pétreos, las medidas a seguir son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para prevenir las emisiones a la atmosfera, la Concesionaria cubrirá los materiales. Los acopios deben ser demarcados y señalizados, evitando que obstaculicen el desarrollo de las obras y conflictos con las comunidades.</li> <li>• Si se requiere almacenamiento temporal de material de construcción en los frentes de obra, este sitio se confinara y para evitar la emisión de material particulado a la atmósfera serán cubiertos con polietileno o similar. Estos sitios se podrán reubicar a medida que las obras avancen, asegurándose que siempre se encuentren:             <ol style="list-style-type: none"> <li>0. Alejados de cuerpos de agua.</li> <li>1. Por fuera de áreas con cobertura vegetal que no van intervenidas.</li> <li>2. Alejado del ingreso a las viviendas, instituciones o áreas de ingreso de la comunidad.</li> </ol> </li> </ul>					

Proyecto 1. Manejo Integral De Materiales	PAC -2.1-04
<p data-bbox="472 348 1450 411">3. No podrán colocarse sobre las vías de circulación vehicular, no podrán colocarse sobre el separador central.</p> <ul data-bbox="378 417 1450 615" style="list-style-type: none"><li>• Cuando se esté en las actividades de colocación del material y cuando las condiciones climáticas lo exijan (tiempo seco) se realizará riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados, de esta forma se controlan las emisiones de material particulado. La frecuencia depende de las condiciones, para ello se podrá adecuar una camioneta con un irrigador. El agua será adquirida de fuentes concesionadas para este uso o del acueducto municipal.</li></ul> <p data-bbox="329 653 808 684">2. Medidas de manejo para el asfalto</p> <ul data-bbox="378 722 1450 1293" style="list-style-type: none"><li>• El calentamiento de la mezcla asfáltica se debe hacer sobre parrillas portátiles, en ningún caso se podrá utilizar madera o carbón como combustibles para la parrilla.</li><li>• El personal que realice esta actividad debe contar con los elementos de protección que se establecen en la matriz de riesgos y peligros por puesto de trabajo, contemplados en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, debido a que por sus altas temperaturas este puede ocasionar quemaduras y afectaciones respiratorias. Los residuos de asfalto deben ser recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se podrán dejar en los frentes de obra acopios de residuos de asfalto.</li><li>• No se deben disponer los residuos de asfalto en las áreas verdes, porque además de que pueden afectar la cobertura vegetal, el asfalto proviene de hidrocarburos que son contaminantes y pueden afectar la calidad de los suelos y generar conflictos con las comunidades. Estos residuos pueden ser utilizados para adecuación de accesos.</li><li>• Los residuos de asfalto deben ser recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se podrán dejar en los frentes de obra acopios de residuos de asfalto.</li></ul> <p data-bbox="329 1331 841 1362">3. Medidas de manejo para el concreto:</p> <ul data-bbox="378 1400 1450 1856" style="list-style-type: none"><li>• Para la manipulación del cemento el personal contará con los elementos tales como: guantes de caucho, overol y botas de protección debido a que este puede ocasionar peladuras en la piel, hemorragias e infecciones.</li><li>• Las mezclas de concreto deben realizarse sobre una base metálica o sobre un geotextil para asilarlos del suelo y prevenir su contaminación.</li><li>• En caso de que el concreto sea premezclado, las mezcladoras de concreto no podrán ser lavadas en los frentes de obra o en cuerpos de agua cercanos, esto se realizará en las plantas del proveedor. Para el caso de las canaletas de las mixer, estas se podrán lavar en los frentes obra de acuerdo al siguiente procedimiento:<ul data-bbox="407 1738 1450 1856" style="list-style-type: none"><li>- Se habilitará un punto con canecas de 55 gal para el agua de lavado de la canaleta del mixer.</li><li>- Se debe colocar plástico debajo de las canecas, con el fin de evitar salpicaduras directas al suelo.</li></ul></li></ul>	



<b>Proyecto 1. Manejo Integral De Materiales</b>		<b>PAC -2.1-04</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>el agua puede ser utilizada en actividades de humectación y el sedimento se debe disponer como escombros en los sitios autorizados. En caso de derrame, se limpiará la zona de forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio de disposición de escombros.</li> <li>Las bolsas de cemento deben ser recogidas al final de la jornada de trabajo y trasladadas al sitio de acopio de residuos sólidos, por ningún motivo pueden permanecer en los frentes de obra una vez desocupados, ya que afectan la calidad paisajística y contaminan los suelos.</li> </ul>				
<b>LUGAR DE APLICACION</b>				
AID Unidad Funcional 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
N.A teniendo en cuenta que está sujeto a la dinámica de Operación y Mantenimiento.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de gestión socio-ambiental, Dirección de operación y Mantenimiento.			No tiene costos adicionales. Hacen parte de los costos de obra	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>
Requerimientos Ambientales por inadecuado manejo de materiales = 0	Se refiere a la correcta implementación de las medidas de manejo en su totalidad para no generar requerimientos	C y P	Trimestral	Informes Ambientales

<b>Proyecto 2. Explotación De Fuente De Materiales</b>	<b>PAC -2.2-05</b>
Este proyecto No Aplica, la Concesionaria adquirirá los materiales a terceros autorizados.	

<b>Proyecto 3. Señalización Frentes De Obras y Sitios Temporales</b>	<b>PAC - 2.3 -06</b>
<b>OBJETIVO</b>	
Prevenir los impactos que se generen por falta de señalización en las actividades desarrolladas por Operación y Mantenimiento, dar cumplimiento al manual de señalización vial del INVIAS 2015 MOYM-CABA Manual de Operación y Mantenimiento.	
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	

Control	Prevención	x	Mitigación	Corrección	Minimizar
<b>OBJETIVO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de Accidentes</li> <li>• Afectación Movilidad Vehicular y peatonal</li> <li>• Conflictos con las comunidades</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>Las actividades de Operación y mantenimiento deben cumplir con la señalización establecida en el Manual de Operación y Mantenimiento y el manual de señalización vial del INVIAS 2015, incluyendo las temporales ante accidentes, emergencias u obras temporales sobre el corredor.</p> <p>De manera general se debe dar cumplimiento a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante todo el proyecto (jornadas diurna y nocturna), la Concesionaria mantendrá señalizado con elementos que delimiten la zona intervenida, para evitar que personas ajenas al proyecto, ingresen y sufran lesiones.</li> <li>• Se debe colocar la señalización adecuada para el trabajo y desarrollo de las obras de puentes y pasos elevados.</li> <li>• La Concesionaria no utilizará morros de escombros y materiales para impedir el paso de los vehículos y/o peatones.</li> <li>• Los materiales de obra y los escombros se ubicarán en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal. Además, se demarcarán y acordonarán con cinta de señalización y señalizadores tubulares.</li> <li>• Los señalizadores tubulares o colombinas que se instalen tendrán un espaciamiento de 5 m.</li> <li>• A todos los elementos de señalización se les realizará actividades de limpieza y se mantendrán dispuestos durante las actividades del proyecto, incluyendo las cintas y los parales para sostenerlas.</li> <li>• En horas nocturnas se instalarán señales reflectivas que prevengan accidentes de los usuarios de las vías.</li> <li>• En los sitios donde se realice la excavación se instalarán avisos preventivos para evitar accidentes.</li> <li>• Se adecuarán los accesos para el ingreso a los predios o viviendas, los cuales deben estar señalizados y acordonados.</li> <li>• En el área urbana se instalarán senderos peatonales, en las zonas comerciales se adecuarán accesos a los locales comerciales con el fin de evitar la afectación sobre las actividades económicas.</li> <li>• Cuando se estén realizando actividades de obra frente y/o cerca de instituciones educativas, hospitales, iglesias entre otros, la Concesionaria contará con personal que controle el tráfico para dar prioridad al paso peatonal.</li> <li>• La Concesionaria instalará la señalización de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesaria en cada una de las instalaciones temporales de la obra, acorde al manual de señalización vigente.</li> <li>• Una vez se terminen las obras, se deben retirar todas las señales y avisos informativos colocados paralas mismas. Debe hacerse una limpieza del frente de obra</li> </ul>					

de manera que no queden residuos de cintas o colombinas tiradas sobre el derecho de vía.				
<b>LUGAR DE APLICACION</b>				
AID Unidad Funcional 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
N.A. teniendo en cuenta que está sujeto a la dinámica de Operación y Mantenimiento.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de gestión Socio – Ambiental y Dirección de Operación y Mantenimiento.			Este programa no tiene costos independientes, están incluidos en los ítems de obra	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Áreas de trabajo Señalizadas=100%	Se refiere al cumplimiento de todos las actividades en cuanto a señalización	P y C	Trimestral	Registro Fotográfico
100% de áreas señalizadas en todos los sitio propuestos = al 0% de accidentes por señalización	Se refiere a la probabilidad de ocurrencia de algún accidente por la no atención a la correcta señalizaciones	C	Semanal	Informes Ambientales

<b>Proyecto 4. Manejo y Disposición Final De Escombros y Lodos</b>	<b>PAC -2.4-07</b>
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar un manejo adecuado a los materiales sobrantes.</li> <li>• Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros provenientes de las obras.</li> </ul>	
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control X	Prevención x
Mitigación x	Corrección
Minimizar	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en la calidad del aire</li> <li>• Cambios en la calidad del suelo</li> <li>• Conflictos con las comunidades e instituciones</li> </ul>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
El material sobrante será clasificado para su manejo de la siguiente manera:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Material de Fresado:</u></li> </ul>	

<b>Proyecto 4. Manejo y Disposición Final De Escombros y Lodos</b>	<b>PAC -2.4-07</b>
<p>El material proveniente del fresado podrá ser utilizado para actividades del Concesionario o entregado para arreglo de acceso de predios a las comunidades, o a las alcaldías o entidades privadas, previa solicitud por escrito. En los informes se presentará la evidencia del uso dado al material entregado a entidades o comunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="318 569 591 600">• <u>Manejo de Lodos</u></li></ul> <p>Para el manejo de los residuos sólidos saturados en agua provenientes de la limpieza y mantenimiento de las obras hidráulicas, se tendrá en cuenta el confinamiento lateral con un dique de material con adecuadas especificaciones técnicas de construcción, previo a su disposición. Antes del traslado al sitio de disposición final el material debe estar en condiciones tales que no generen derrames durante su transporte. La Concesionaria lo destinará en un relleno Sanitario autorizado por la entidad ambiental competente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="318 873 987 905">• <u>Almacenamiento temporal del material sobrante</u></li></ul> <p>De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombros o material sobrante seco en el espacio público es de 24 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. No puede ser localizado cerca de las áreas donde se encuentran los asentamientos humanos existentes sobre la vía, cuerpos de agua, vegetación boscosa, laderas o zonas inclinadas. El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes secos estará acordonado y cubiertos, de esta forma se asegura que el escombros esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a las obras hidráulicas aledañas, al área de acopio.</p> <p>Para el manejo de los residuos sólidos saturados en agua, se debe realizar su transporte cuando estos se encuentren en condiciones, que eviten su derrame.</p> <p>Diariamente, al finalizar la jornada, se hará la limpieza de la zona de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="318 1514 789 1545">• <u>Transporte del material sobrante</u></li></ul> <p>Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platoes aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten</p>	

<b>Proyecto 4. Manejo y Disposición Final De Escombros y Lodos</b>	<b>PAC -2.4-07</b>
<p>con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.</p> <p>La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de esta 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, como lo exige la norma.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Disposición final</u></li> </ul> <p>El material sobrante de las actividades de mantenimiento, se dispondrán en sitios autorizados. En esta etapa de mantenimiento, el material proveniente de la limpieza de obras de arte y de drenaje, jornadas de aseo, será dispuesto en el relleno sanitario autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Manejo de Materiales provenientes de deslizamientos (Emergencia).</u></li> </ul> <p>En los casos en que se presentan movimientos de masa súbitos que obstaculizan el flujo vehicular normal en el corredor vial, dependiendo del volumen de la masa involucrada, deberán ser removidos en los tiempos que se establecen el MOYM-CABA Manual de Operación y Mantenimiento con el objeto de atender la emergencia, bien sea para realizar labores de salvamento o para restituir el flujo vehicular en el menor tiempo posible, minimizando de esta forma los impactos socioeconómicos que una situación de estas características puede presentar.</p> <p>Los materiales provenientes de los deslizamientos de tierra serán dispuestos en el relleno sanitario Parque Ambiental Los Pocitos de la empresa Triple A, autorizado bajo resolución 103 de 2008 expedida por la CRA u otra empresa que cuente con los permisos ambientales para la disposición de este tipo de residuos</p>	
<b>LUGAR DE APLICACION</b>	
AID Unidad Funcional 5 y 6.	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	
N.A. teniendo en cuenta que está sujeto a la dinámica de Operación y Mantenimiento.	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>	<b>COSTOS</b>
Grupo de gestión socio – ambiental y Dirección de Operación y Mantenimiento.	Los costos del manejo, transporte y disposición final de escombros hacen parte de los ítems de actividades de Operación y Mantenimiento.



<b>Proyecto 4. Manejo y Disposición Final De Escombros y Lodos</b>				<b>PAC -2.4-07</b>
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Requerimientos ambientales por inadecuado manejo de escombros y lodos = 0.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con todas las medidas de manejo ambiental referidas en la ficha para el manejo de escombros.</li> </ul>	C	Trimestral y Cierre Ambiental	Informe Trimestral
Total de volumen retirado y dispuesto en sitio autorizado/Total volumen generado por el deslizamiento =100%	Cumplir con todas las medidas de manejo ambiental referidas en la ficha para el manejo de escombros y lodos	C	Trimestral	Informe trimestral

<b>Proyecto 5. Manejo y Disposición Final De Residuos Sólidos Convencionales y Especiales</b>				<b>PAC -2.5-08</b>				
<b>OBJETIVO</b>								
Realizar la gestión integral de los residuos sólidos no aprovechables y aprovechables (reciclables y/o biodegradables) generados en las actividades de Operación y Mantenimiento de manera que se les dé el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características de procedencia, posibilidades de reutilización y aprovechamiento.								
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>								
Control	X	Prevención	x	Mitigación	x	Corrección		Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de la calidad del aire</li> <li>Cambio en la calidad del suelo</li> <li>Conflictos con la comunidad</li> </ul>								
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>								
Para el manejo de los residuos sólidos se debe seguir el procedimiento exigido en la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura del subsector vial, es decir se realizará:								

Proyecto 5. Manejo y Disposición Final De Residuos Sólidos Convencionales y Especiales		PAC -2.5-08
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación y reducción en la fuente.</li> <li>• Recolección y almacenamiento temporal.</li> <li>• Disposición final (reutilización, reciclaje y tratamiento)</li> </ul> <p><u>Clasificación y reducción en la fuente:</u> Se estima que en el proyecto se generen los siguientes residuos sólidos:</p>		
Tipo de Residuo	Características	Alternativa de Reducción
Residuos Aprovechables	Partes, piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, provenientes de las diferentes actividades de operación y mantenimiento, residuos de los elementos del PMT	Se recogerán y pueden ser donados o vendidos como reciclables.
	Empaques, envases y materiales diversos —metal, cartón, plástico y madera— relacionados con insumos y otras compras del proyecto.	Se recogerán y pueden ser donados o vendidos como reciclables.
Residuos especiales o peligrosos, se espera sea en cantidades mínimas	Residuos de aceites, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas.  Residuos provenientes de botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles. Otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados. Elementos de protección personal usados. Baterías secas utilizadas.	Se buscará establecer acuerdos con proveedores para devolución de baterías, tóner, cartuchos de impresoras, envases de combustible, filtros etc.  Los residuos considerados peligrosos, que no pueden ser entregados a los fabricantes, deben ser entregados a empresas certificadas quien se encargara de realizar el proceso adecuado de disposición final de los residuos peligrosos.

Proyecto 5. Manejo y Disposición Final De Residuos Sólidos Convencionales y Especiales		PAC -2.5-08
Residuos Anatomopatológicos de animales	Animales silvestres y/o domésticos muertos.	Estos residuos serán transportados y dispuestos por la empresa prestadora del servicio de aseo.
Residuos Hospitalarios	Son los que se pueden generar durante la prestación del servicio de ambulancia: Guantes, lancetas, agujas, gasas contaminadas, entre otras	Serán dispuestos por el contratista con un gestor autorizado. El grupo de gestión ambiental verificará su adecuada disposición.
Residuos no Aprovechables	Corresponde a la basura, residuos de rocería y demás residuos vegetales generada durante las actividades de mantenimiento del corredor vial, los cuales no pueden ser separados ni reutilizados	Estos residuos serán transportados y dispuestos por la empresa prestadora del servicio de aseo.

#### Recolección y almacenamiento temporal

Residuos reciclables y/o reutilizables: serán almacenados temporalmente. Los que corresponden materiales como el papel, cartón que ya han sido utilizados serán, recolectados y almacenados en una caneca de color gris debidamente rotulada.

Residuos especiales o peligrosos: Se almacenarán hasta contar con el volumen pactado con el gestor autorizado para su recolección. El lugar temporal donde se almacenarán estos residuos es un área alejada de las oficinas, que cuenta con ventilación permanente, confinada, bajo techo, que cuenta además con diques de contención y suelo impermeabilizado en concreto. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. y en canecas del mismo color (rojo). El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.

Residuos no aprovechables —basuras—: Como su nombre los indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios; serán almacenados hasta que la empresa prestadora del servicio los recoja para su disposición final, el tiempo de almacenaje no será mayor a 5 días. Se almacenarán en bolsas negras, costales y donde aplique caneca verde.

Residuos Anatomopatológicos de animales: Son restos de animales silvestres y/o domésticos muertos sobre el corredor vial, los cuales serán almacenados

<b>Proyecto 5. Manejo y Disposición Final De Residuos Sólidos Convencionales y Especiales</b>	<b>PAC -2.5-08</b>
<p>temporalmente en los frentes de trabajo, hasta que, la empresa prestadora del servicio de recolección realice el transporte y disposición final.</p> <p><u>Disposición final</u> De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:</p> <p>Residuos reciclables y/o reutilizables: Estos tipos de residuos se venderán o donarán para reciclaje, por lo cual el equipo de Gestión Ambiental contactará las empresas existentes en los municipios que hacen parte del AID o cercanos, y se reportará en los informes Trimestrales de la gestión socioambiental el nombre de las empresas o personas que recogerán los residuos reciclables y/o reutilizables. Cada vez que se vendan o donen estos residuos se firmara un acta o recibo que sirva como registro de la actividad realizada, este registro debe contener, el nombre de la empresa, fundación o entidad que los recibe, el volumen y tipo; debe contener la fecha y debe estar firmado por quien lo recibe y por quien lo entrega.</p> <p>Residuos especiales o peligrosos: Serán almacenados en un tiempo máximo de 8 días y entregados a las empresas autorizadas. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. y en canecas del mismo color (rojo). El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.</p> <p>Residuos no aprovechables —basuras—: deben ser almacenadas hasta que sean recogidas por la empresa prestadora del servicio del municipio.</p> <p>Residuos Anatomopatológicos de animales: Este tipo de residuos serán almacenados temporalmente en los frentes de trabajo, para luego ser recogidos, transportados y dispuestos por la empresa prestadora del servicio del municipio.</p> <p>Debido a que las actividades de mantenimiento no son de larga duración, sino que constantemente se están trasladando, y son grupos pequeños de trabajadores (2 o 3 máximo), el mecanismo a utilizar para la gestión de residuos sólidos es mediante la disponibilidad de bolas para que serán disputas en la base de operaciones para su recolección y posterior disposición final.</p> <p>En cuanto a la cantidad de residuos que se generan de las jornadas de limpieza se aclara que este no será tenido en cuenta para el cálculo del indicador, debido a que no son generados por la concesión sino por comunidad aledaña a la vía.</p>	
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>	
AID Unidad Funcional 5 y 6.	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	
Las actividades estarán sujetas a la programación de Operación y Mantenimiento	

<b>Proyecto 5. Manejo y Disposición Final De Residuos Sólidos Convencionales y Especiales</b>			<b>PAC -2.5-08</b>	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de gestión ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.			Los costos hacen parte de Operación y mantenimiento	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Volumen de residuos ordinarios dispuestos/ Volumen de residuos ordinarios generados =100%	Evalúa el cumplimiento de la disposición adecuada de los residuos ordinarios desde su generación hasta su disposición final	C, P, M	Trimestral	Certificado de disposición final. Informe trimestral
Volumen de residuos reciclables gestionados/ Volumen de residuos reciclables generados =100%	Evalúa la gestión adecuada en la separación de residuos reciclables	C, P, M	Trimestral	Acta de recibo o entrega de los aprovechables. Informe trimestral
Volumen de residuos peligrosos gestionados/ Volumen de residuos peligrosos generados =100%	Evalúa que los residuos sólidos peligrosos generados sean dispuestos finalmente y no representen peligro para la comunidad y el ecosistema.	C, P, M	Trimestral	Certificado de disposición final. Informe trimestral

### 13.3. PROGRAMA 3. GESTIÓN HÍDRICA

<b>Proyecto 3 .1. Manejo De Aguas Superficiales</b>				<b>PGH -3.1-09</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer las acciones a implementar durante la construcción de obras sobre los cuerpos de agua.</li> <li>Establecer las medidas para manejar los impactos, susceptibles de generarse o cerca de los cuerpos de agua, por los que atraviesa el proyecto.</li> </ul>							
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>							
Control	X	Prevención	x	Mitigación	x	Corrección	Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en la calidad del Agua</li> </ul>							



Proyecto 3 .1. Manejo De Aguas Superficiales	PGH -3.1-09
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alteración de Cauce</li><li>• Conflictos con la comunidad</li></ul>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p>Teniendo en cuenta las características de las actividades de mantenimiento no se prevé la intervención de cuerpos de agua, sin embargo, a continuación, se presentan algunas recomendaciones que la Concesionaria tendrá en cuenta para el manejo del recurso hídrico:</p>	
<b><u>Demanda y Uso del Recurso Agua</u></b>	
<p>El agua para las actividades será adquirida con el proveedor autorizado de servicios públicos.</p> <p>En el área de influencia directa se localizan los cuerpos de agua, correspondiente al Arroyo San Blas, Arroyo Caracolí, Arroyo Hondo, Arroyo Grande, Arroyo Granada y León, el cual cruza la vía a través de puentes y box coulvert.</p>	
<p>Las medidas de prevención contempladas son las siguientes:</p>	
<b><u>Medidas de Prevención en las obras cercanas a cuerpos de agua:</u></b>	
<p>Teniendo en cuenta las características de las actividades de mantenimiento no se prevé la intervención de cuerpos de agua, sin embargo, a continuación, se presentan algunas recomendaciones que la Concesionaria tendrá en cuenta para el manejo del recurso hídrico:</p>	
<b><u>Medidas de Prevención en las obras o actividades cercanas a cuerpos de agua:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Durante las actividades de Operación y Mantenimiento se vigilará para evitar que se arroje material a los cuerpos de agua que están en el corredor vial y a las obras hidráulicas existentes. En caso de evidenciarse la necesidad se diseñarán sistemas o procedimientos que no permitan aporte de materiales o sustancias a los cuerpos de agua.</li><li>✓ El manejo de los residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los programas correspondientes.</li><li>✓ Se prohíbe el lavado de la maquinaria, equipos o vehículos en el corredor vial, cursos de agua, o cercana a estructuras hidráulicas, para evitar derrames de lubricantes o hidrocarburos.</li><li>✓ Se prohibirá la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.</li><li>✓ No se dispondrá en los cauces ni en sus rondas del arroyo, algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales de construcción o escombros.</li><li>✓ No se realizará vertimiento de aceites usados y combustibles sobre los cuerpos de agua, cunetas o red de alcantarillado.</li><li>✓ Dentro del programa de capacitación, se tiene previsto capacitar al personal que labore en la obra sobre el manejo y cuidado de los cuerpos de agua del AID.</li></ul>	

<b>Proyecto 3 .1. Manejo De Aguas Superficiales</b>		<b>PGH -3.1-09</b>		
✓ En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme con el Plan de Contingencia.				
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>				
AID de la Unidad Funcional 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
Las actividades estarán sujetas a la programación de Operación y Mantenimiento				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>		
Grupo de Gestión Ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.		Los costos hacen parte del presupuesto la Dirección de operación y mantenimiento		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de requerimientos por afectación cuerpos de agua=0	Evalúa que, durante la etapa constructiva, no debería generarse requerimientos ni por la Interventoría, ni por la autoridad ni por las comunidades sobre afectación de las rondas o cauces de cuerpos de agua.	P y C	Trimestral	Registro Fotográfico.  Registro Fotográfico. Informe trimestral

<b>Proyecto 2. Manejo de Residuos Líquidos, Domésticos e Industriales</b>		<b>PGH -3.2-10</b>					
<b>OBJETIVO</b>							
Establecer las acciones para el manejo de los residuos líquidos y manejar los impactos que se producen.							
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>							
Control	X	Prevención	x	Mitigación	x	Corrección	Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en la calidad del agua</li> <li>• Cambios en la calidad del suelo</li> <li>• Conflictos con la comunidad e instituciones</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
Para el manejo de las aguas residuales domésticas, la Concesión Costera, seguirá los lineamientos y parámetros de diseños establecidos en la normatividad ambiental vigente.							
<b>1. Manejo de aguas residuales domésticas</b>							

<b>Proyecto 2. Manejo de Residuos Líquidos, Domésticos e Industriales</b>			<b>PGH -3.2-10</b>	
<p>El manejo de aguas residuales domesticas generadas en las áreas de infraestructura asociada, Área de servicio, CCO, basculas, peajes, serán dispuestas en el sistema de pozo séptico 2.50*2.50*3. Que tendrá como objetivo almacenar aguas negras.</p> <p>El pozo séptico cuenta con una tapa de inspección, para el mantenimiento, el cual se realizará a través de vector.</p>				
<p><b>2. Manejo de Aguas Residuales Industriales</b></p> <p>En las actividades de Operación y Mantenimiento no se tiene contemplado la generación de aguas industriales, sin embargo, en caso de que se generen se tomaran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo. Si se genera este tipo de residuos se deberán entregar a empresas autorizadas como la TRIPLE A, para la recepción y tratamiento de estos residuos, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente y los permisos ambientales correspondientes.</li> <li>El lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria, se realizará con empresas autorizadas, quienes se encargarán de tratar los residuos generados. Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos (Trapos, tapetes absorbentes para aceites, arena, entre otros). La disposición final de estos residuos se hará con un gestor autorizado.</li> </ul>				
<b>LUGAR DE APLICACION</b>				
AID de la Unidad Funcional 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
Las actividades se realizarán cuando apliquen de acuerdo con la programación de Operación y Mantenimiento.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de gestión ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.			Los costos hacen parte del presupuesto la Dirección de operación y mantenimiento	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>
Número de requerimientos, quejas y reclamos por manejo inadecuado de los residuos líquidos, =0	Evalúa que durante la ejecución del proyecto no haya requerimientos por manejo inadecuado de residuos líquidos por parte de las entidades ambientales competentes y de la comunidad aledaña al proyecto.	C	Trimestral	<p>Certificado de mantenimiento de pozo séptico.</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Informe Interventoría</p>

<b>Proyecto 2. Manejo de Residuos Líquidos, Domésticos e Industriales</b>				<b>PGH -3.2-10</b>	

#### 13.4. PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

<b>Proyecto 1. Manejo del Descapote y la Cobertura Vegetal</b>	<b>PBSE-4.1-11</b>
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las medidas ambientales, mecanismos y procedimientos para la realización de las correctas actividades de desmonte de la vegetación.</li> <li>• Evitar el daño a la cobertura vegetal aledaña.</li> <li>• Evitar la afectación a coberturas de importancia como lo es el bosque de Mangle.</li> </ul>	
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control x Prevención x Mitigación Corrección Compensación	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la cobertura vegetal</li> <li>• Pérdida de la cobertura vegetal</li> <li>• Perdida de hábitat para la fauna</li> </ul>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p><b>1. Manejo Ambiental en el Desmonte (Podas):</b></p> <p>El desmonte de la vegetación arbórea se realizará manualmente con tijeras podadoras, motosierras y/o serrucho de acuerdo con el tamaño de las ramas, se cortan los individuos de acuerdo con la distancia que se requiere de la sección arbórea.</p> <p>Para la elaboración del corte con serrucho este se debe realizar por encima de la rama o del tronco, debe ser con la ayuda de otra persona de tal forma que sostenga las ramas para que no se caigan quebrándose y dañando otras partes del fustal.</p> <p>Una vez cortada la rama, en la parte del árbol que quedo expuesta se debe cubrir con cicatrizante para evitar infecciones, bacterias u hongos. Para la elaboración de la poda se debe solicitar el respectivo permiso el cual debe presentar las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar el inventario al 100% de todas las especies a podar.</li> <li>• Este inventario debe contener las especificaciones principales, Identificación de cada uno de los individuos, medidas morfo métricas (DAP, Altura total, altura comercial, tamaños de copas). Cada individuo debe ser geo referenciado y mapeado.</li> </ul>	

Proyecto 1. Manejo del Descapote y la Cobertura Vegetal	PBSE-4.1-11
<ul style="list-style-type: none"><li>• Para cada uno de estos individuos se debe establecer el tratamiento, en este caso (<b>Poda</b>) indicando por cada fustal el porcentaje foliar a remover.</li><li>• Diligenciamiento del formato único de aprovechamiento forestal F-160.</li></ul> <p>Una vez hecha la poda se apila el material orgánico producto de la poda, para ser transportado a la zona de disposición final.</p> <p>Para la vegetación herbácea se recomienda utilizar guadaña y/o machete (Rula, peinilla).</p> <p>Para las actividades de desmonte, se recomiendan las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuando se vaya a realizar la poda y el desmonte, se realizará la señalización de acuerdo con lo establecido MOYM-CABA Manual de Operación y Mantenimiento</li><li>• Se controlará el adecuado lineamiento en el corte, se revisarán las dimensiones estipuladas y se exigirá a los operarios el adecuado desmonte, sin sobrepasar el límite del área estipulada. Por otra parte, se vigilará la disposición de los residuos vegetales producidos. Es importante, además, controlar el paso o acceso de los trabajadores al sitio de labor. Para la vegetación resultante del desmonte NO se desarrollará ninguna actividad de quema se acopiará hasta su recolección con la empresa autorizada para su disposición final.</li></ul> <p><b>2. Manejo ambiental para vegetación Arborea en las zonas de la intersección</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dentro de las actividades de mantenimiento, se realizan actividades de rocería, limpieza de arvenses, ploteo, fertilización e hidratación a todo individuo arbóreo, esta última cada vez que sea necesario.</li></ul> <p><b>3. Manejo de la Vegetación a permanecer</b></p> <p>Para los diferentes <b>Relictos de Vegetación Secundaria</b> se deben tener en cuenta las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se debe evitar la entrada de trabajadores y maquinaria, botar algún tipo de residuo sólido o escombros a la vegetación aledaña al corredor vial.</li><li>- Se prohíbe utilizar, cortar, extraer, o quemar especies de plantas de la vegetación a permanecer.</li><li>- Los residuos sólidos, materiales sobrantes y de disposición deben ser ubicados en el lugar apropiado; No se debe arrojar residuos a la vegetación, Así mismo se debe tener el control del paso de los trabajadores a estas áreas para que allí NO hagan sus necesidades.</li><li>- Durante las actividades de mantenimiento se deberá instalar una polisombra o malla móvil, para evitar la dispersión de residuos provenientes de la rocería, evitando molestias y/o posibles afectaciones a la población que transita en las áreas donde se esté llevando a cabo dicha actividad.</li></ul>	



<b>Proyecto 1. Manejo del Descapote y la Cobertura Vegetal</b>		<b>PBSE-4.1-11</b>		
<p>- En las intercepciones del corredor vial, se realizarán actividades de limpieza, rocería y mantenimiento de la vegetación arbórea a permanecer hasta que esta logre su establecimiento final.</p> <p><b>4. Disposición Final de Residuos Vegetales</b></p> <p>Para la disposición final de residuos vegetales generados por la actividad de poda y tala de individuos arbóreos, deberán ser dispuestos adecuadamente en los sitios de disposición final, el cual es el relleno sanitario autorizado.</p>				
<b>LUGAR DE APLICACION</b>				
AID de la Unidad Funcional 5 y 6				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
Las actividades se realizarán cuando apliquen de acuerdo con la programación de Operación y Mantenimiento.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de gestión ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.			Los costos hacen parte del presupuesto la Dirección de operación y mantenimiento	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>
No. de árboles con tratamiento de cicatrización/ No. de árboles Podados=100%	Se refiere a la poda de fustales.	C	Trimestral	Certificados de disposición Informes Trimestrales
Volumen de material dispuesto/ Volumen de material removido = al 100%	Se refiere al manejo adecuado en la poda de la vegetación	C	Trimestral	Certificados de disposición Informes Trimestrales.

<b>Proyecto 2. Recuperación de Áreas Afectadas</b>	<b>PBSE-4.2-12</b>
<b>No aplica este proyecto.</b>	

<b>Proyecto 3. Protección de Fauna</b>	<b>PBSE-4.3-13</b>
<b>OBJETIVO</b>	

<b>Proyecto 3. Protección de Fauna</b>	<b>PBSE-4.3-13</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizar la afectación causada a la fauna por las diferentes actividades del proyecto.</li> <li>Evitar el atropellamiento de fauna</li> </ul>	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>	
Control <b>X</b> Prevención <b>X</b> Mitigación <b>X</b> Corrección	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahuyentamiento de la fauna</li> <li>Muerte de fauna por atropellamiento.</li> </ul>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p>La afectación de la fauna está íntimamente ligada con la afectación de la cobertura vegetal, es decir que, si se disminuyen las áreas verdes por efecto de remoción o perturbación de los hábitats, algunas especies se verán obligadas a desplazarse a otros sectores en donde tienen que adaptarse nuevamente.</p> <p>Para mitigar este tipo de impactos, se han planteado las siguientes medidas en pro de la fauna silvestre:</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Prohibición de actividades de caza.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se prohibirá la caza de cualquier especie de fauna presente en el Área de Influencia del Proyecto, con el objeto de proteger las especies en la región.</li> <li>Ningún trabajador del proyecto podrá portar y usar armas de fuego para la caza de las especies presentes en AID.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>Ahuyentamiento, rescate y relocalización de individuos de fauna.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En los lugares perimetrales cuando se hagan actividades de mantenimiento, se inspeccionará la zona y en caso de determinar la presencia de fauna se hará ruido para ahuyentarlos, esta actividad será útil para animales con capacidad de desplazamiento tales como aves, serpientes arborícolas y terrestres, algunos mamíferos.</li> <li>La presencia de equipos y maquinaria se constituye en una actividad de ahuyentamiento por cuanto el instinto de conservación de los animales que están ahí, hace que se desplacen hacia sitios que consideran más seguros.</li> </ul> <p>En el caso que, al realizarse las obras de mantenimiento, por accidente, por una presencia fortuita, de algún tipo de fauna, a continuación, se presentan las medidas a tener en cuenta:</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Medidas de rescate para aves</i></b></p> <p>Para el rescate de aves se proponen las siguientes medidas:</p> <p>Se evitará al máximo el rescate de nidos con individuos en etapas tempranas de desarrollo (huevos o polluelos sin plumas), puesto que los centros de rehabilitación aún</p>	

Proyecto 3. Protección de Fauna	PBSE-4.3-13
<p>no tienen la técnica apropiada para incubar y criar en estas etapas. En estos casos se coordinará con el grupo de talas y podas para dar un plazo prudencial para que los individuos se desarrollen hasta presentar plumas y luego trasladarlos a un centro de atención veterinaria. Los nidos vacíos serán removidos para evitar nuevas anidaciones en ellos.</p> <p><b><i>Medidas Rescate de Reptiles</i></b></p> <p>Se debe implementar la medida propuesta de ahuyentamiento.</p> <p>Las especies encontradas por accidentalidad o furtivas, deben ser trasladadas en bolsas de tela gruesa, o en recipiente para evitar el contacto específicamente para serpientes, se debe incluir sustrato como hojarasca y rocas para ayudar a evitar el estrés, todos los individuos rescatados deben ser liberados en ambientes similares en un tiempo no mayor a 24 horas.</p> <p>De encontrarse con una especie herida o en mal estado, se buscará la ayuda y entregadas a la autoridad ambiental CRA de acuerdo con la aplicación del programa, entidades ambientales que rehabiliten especies silvestres, para que una vez recuperadas sean liberadas en un ambiente propicio para la supervivencia de la especie. Se debe elaborar un acta que indique la especie, lugar de captura con coordenadas, estado en el que se encuentra el individuo a la entrega, entidad y funcionario que lo recibe.</p> <p>Para la reubicación de las especies de ser varias, no se deben introducir en una misma bolsa o recipiente así sean individuos de la misma especie.</p> <p><b><i>Medidas de Rescate de Anfibios</i></b></p> <p>Para el rescate se debe implementar como primera medida el ahuyentamiento. Para el rescate de especies encontradas por accidente o fortuitas, se deben capturar con Hamas, mallas; estas especies deben ser introducidas en bolsas de tela gruesas o en recipientes adecuados con sustrato rocoso y hojarasca; las especies heridas deben ser rehabilitadas con la ayuda de un veterinario. Los individuos colectados se deben colocar por separado así sean de la misma especie.</p> <p>Estas especies deben ser liberadas en el menor tiempo posible, &lt; a 24 horas evitando deceso de las especies por estrés.</p> <p><b><i>Medida de rescate para Mamíferos</i></b></p> <p>De acuerdo con la especie encontrada la captura debe estar acorde con el tamaño de esta; generalmente la jaula debe tener el doble del tamaño del animal. Si los animales están lastimados o presentan enfermedad, se debe contar con la ayuda de un veterinario, el cual debe ayudar a la recuperación del animal y deben ser</p>	

Proyecto 3. Protección de Fauna	PBSE-4.3-13
<p>entregados a la autoridad ambiental CRA; se debe elaborar un acta que indique la especie, lugar de captura con coordenadas, estado en el que se encuentra el individuo a la entrega, entidad y funcionario que lo recibe.</p> <p>Para el transporte de los individuos de acuerdo con su estado, tamaño, comportamiento o agresividad, se deben sedar apropiadamente, se deben transportar en jaulas individuales. Estas jaulas deben ser cómodas, con rejillas para asegurar su ventilación y postura, con puerta corrediza preferiblemente hacia arriba y que se pueda asegurar con candados.</p> <p>Se hará el respectivo registro fotográfico y técnico, donde contenga el listado de las especies encontradas – nombre científico y vulgar–, número de individuos por especie rescatados, y la localización de los sitios con coordenadas, seguimiento de la medida final: entrega a la autoridad ambiental CRA, y/o traslado a un ambiente similar y liberarlo. (Aplica para todos los grupos faunísticos).</p> <p>Para evitar la muerte de individuos de fauna por atropellamiento se han instalados señales de precaución en los sectores con mayor cobertura vegetal, para indicar la presencia de fauna y a su vez advertir a los conductores acerca de la reducción de velocidad de los vehículos que circulan en el corredor vial, evitado la muerte por accidente</p> <p>Así mismo, durante el desarrollo del proyecto, en el marco del programa cultura vial de la gestión social, se realizarán campañas de concientización a los usuarios de la vía para evitar el atropellamiento de fauna.</p> <p>Es preciso indicar que esta vía es altamente intervenida, constituida por tejido urbano, por tanto, no se presenta un alto número de fauna sobre la misma.</p> <p>El reporte de los atropellamientos presentados se realizará en F-236 Registro Atropellamiento Fauna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Liberación de especies en el menor tiempo posible</b></li> </ul> <p>Para el traslado y la liberación de las especies faunísticas se propone que se haga al interior de la vegetación secundaria del AIID. Para el registro de las especies rescatadas se registrará en el formato establecido por el Concesionario.</p>	
<b>LUGAR DE APLICACION</b>	
AID Unidad Funcional 5 y 6.	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	
N.A. se realizarán las actividades de acuerdo con alguna eventualidad	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>	<b>COSTOS</b>
Grupo de gestión ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.	Los costos hacen parte del presupuesto la Dirección de operación y mantenimiento

Proyecto 3. Protección de Fauna				PBSE-4.3-13	
SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO					
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	EVALUACIÓN DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de especies reubicadas y/o rehabilitadas /Número de especies capturadas por encuentros fortuitos=100%	Se refiere a la captura y traslado de especies por encuentros furtivos en el área de trabajo.	P Y C	Trimestral	Formato rescate de fauna de fauna  Informe Trimestral	Número de especies reubicadas y/o rehabilitadas /Número de especies capturadas por encuentros fortuitos=100%

Proyecto 4. Protección de Ecosistemas Sensibles	PBSE-4.4-14
Este proyecto no aplica en el AID no se encuentran ecosistemas sensibles, sin embargo en el AID se presenta un bosque de mangle el cual en la ficha 1. Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal. PBSE-4.1-11 Se presentan las medidas adecuadas para su mantenimiento y protección.	

### 13.5. PROGRAMA DE MANEJO DE INSTALACIONES ASOCIADAS AL PROYECTO

Proyecto 1. Instalación, Funcionamiento Y Desmantelamiento De Campamentos y Sitios De Acopio	PMIT -5.1-15
<b>OBJETIVO</b>	
Para la fase de operación y mantenimiento el concesionario contara con una instalación temporal e instalaciones fijas entre el K0+000 al K36+ 727.	
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control X	Prevención x Mitigación x Corrección Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflictos con la comunidad</li> <li>• Generación de accidentes</li> <li>• Afectación de infraestructura existente</li> </ul>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p><b>Instalaciones Fijas:</b> Pesaje PR3+400, peaje PR11+700, CCO-Galapa PR12+200, peaje PR19+300, área de servicio PR24+200, pesaje CI PR25+850, pesaje CD PR26+150.</p> <p><b>Instalaciones Temporales:</b> El concesionario cuenta con un área ubicada en el PR12+200 en la parte posterior del CCO-Galapa, la cual tiene un área de 5.000 metros cuadrados.</p>	



<b>Proyecto 1. Instalación, Funcionamiento Y Desmantelamiento De Campamentos y Sitios De Acopio</b>				<b>PMIT -5.1-15</b>
<p>Estos campamentos deben cumplir con los siguientes requerimientos ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenerse ordenado y aseado.</li> <li>• Debe estar señalizado en su totalidad diferenciando cada una de las áreas del mismo con señales tales como, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes, de acuerdo a la matriz de riesgos y peligros, además del plan de gestión de riesgos de desastres.</li> <li>• Se cuenta además con el servicio de la ambulancia medicalizada para atender en primera instancia un evento y/o accidente laboral durante las actividades de mantenimiento.</li> </ul>				
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>				
Para los campamentos temporales y fijos establecidos en proyecto				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de gestión ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.			Los costos hacen parte del presupuesto la Dirección de operación y mantenimiento	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número campamento desmantelados a satisfacción/ Número total de campamentos instalados.	Se refiere al cumplimiento en cuanto al desmantelamiento del campamento	C	Trimestral	Registro Fotográfico Informe ambiental

<b>Proyecto 2. Instalación, Funcionamiento Y Desmantelamiento De Planta De Trituración, Asfalto Y Concreto</b>				<b>PMIT -5-2-16</b>
Este proyecto no aplica, teniendo en cuenta que los materiales requeridos para las obras serán adquiridos a proveedores autorizados.				

<b>Proyecto 3. Manejo de Maquinaria y Vehículos</b>				<b>PMIT -5.3-17</b>
<b>OBJETIVO</b>				

Proyecto 3. Manejo de Maquinaria y Vehículos	PMIT -5.3-17	
Implementar las acciones para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos y cumplir con la legislación nacional vigente.		
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>		
Control X	Prevención x Mitigación x Corrección	Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de accidentalidad</li> <li>• Conflictos con las comunidades e instituciones</li> <li>• Alteración movilidad vehicular</li> </ul>		
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>		
<p>En las actividades de operaciones y mantenimiento se tiene contemplado utilizar los siguientes equipos, vehículos y maquinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volqueta</li> <li>• Maquinaria amarilla</li> <li>• Carro tanque.</li> <li>• Carro pintor</li> <li>• Guadañadoras.</li> <li>• Motosierra.</li> <li>• Planta eléctrica.</li> </ul> <p>Para las actividades de prestación de servicios de la vía se contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grúa (plancho, pluma, canasta).</li> <li>• Ambulancia.</li> <li>• Vehículo de inspección.</li> <li>• Carro taller.</li> <li>• Equipo de extricación vehicular.</li> <li>•</li> </ul> <p>En caso de que sea necesario utilizar maquinaria, la Concesionaria tendrá en cuenta las siguientes medidas</p> <p><b>Medidas preliminares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La inspección preoperacional, se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.</li> </ul> <p>Se cumplirán con los siguientes requerimientos exigidos en la guía de manejo ambiental para proyectos de infraestructura, subsector vial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se modificarán las características de los equipos de trabajo.</li> </ul>		

Proyecto 3. Manejo de Maquinaria y Vehículos	PMIT -5.3-17
<ul style="list-style-type: none"><li>• Toda la maquinaria y vehículos contará con extintores multi-propósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso.</li><li>• Toda la maquinaria y vehículos contará con pito y luces de reversa.</li><li>• Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.</li><li>• Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo serán manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las del Concesionario</li><li>• El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello golpes, proyección, corte, etc.</li><li>• Los equipos de trabajo se utilizarán solamente para los fines a los que están destinados. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.</li><li>• Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se asegurarán las distancias mínimas.</li><li>• Se verificará la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.</li><li>• Se vigilará para que los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos se mantengan vigentes y se garantizará como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.</li><li>• Se vigilará para que los vehículos mantengan los equipos de carreteras reglamentados por el Ministerio de Transporte</li><li>• No se permitirá 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.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>1. ABASTECIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE Y TRASLADO DE MAQUINARIA</b></p> <p><b>Abastecimiento</b></p> <p>El abastecimiento de combustible para los vehículos se hará en estaciones de servicio autorizadas para el caso de la maquinaria cuando se realicen actividades en los frentes de trabajo el suministro será con carro tanques o vehículos tipo cisterna.</p> <p>En los frentes de trabajo se tomarán las siguientes medidas:</p>	

Proyecto 3. Manejo de Maquinaria y Vehículos	PMIT -5.3-17
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El almacenamiento de combustible no se contempla para los equipos menores (motosierra, guadañadoras, plantas eléctricas, motobombas, entre otros), debido a que solo se suministrará el combustible para la jornada laboral.</li> <li>• El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios extintores de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y estarán en un sitio visible y de fácil acceso.</li> <li>• Se cumplirá con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.</li> <li>• Se mantendrá orden y aseo total en el área.</li> <li>• Contará con equipos de control de incendios extintores, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado.</li> <li>• Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula</li> <li>• En el momento de abastecimiento se colocará sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se contará con un material absorbente.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Traslado de maquinaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; 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–, es decir, no puede auto desplazarse.</li> <li>• El encargado de expedir los permisos para el transporte de carga indivisible, extrapesada y extra dimensionada es INVIAS.</li> <li>• Para el transporte de maquinaria se deberá contar con un aviso luminoso de peligro extralarga, peligro extra ancha.</li> <li>• Se deberá disponer de avisos señales y dispositivos luminosos de acuerdo con la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito Terrestre.</li> <li>• Los vehículos de carga y los escoltas deberán portar dos avisos, uno en la parte delantera y en otro en la parte de este.</li> </ul>	
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>	
AID de la Unidad Funcional 5 y 6.	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	
Las actividades se realizarán cuando apliquen de acuerdo con la programación de Operación y Mantenimiento.	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>	<b>COSTOS</b>

<b>Proyecto 3. Manejo de Maquinaria y Vehículos</b>				<b>PMIT -5.3-17</b>	
Grupo de Gestión Ambiental – Dirección de Operación y Mantenimiento.			Los costos hacen parte del presupuesto la Dirección de operación y mantenimiento		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION		REGISTRO
Número de accidentes ocurridos por manejo de maquinaria y vehículos = 0	Es el tener 0 accidentes por causa de la maquinaria y equipos del proyecto.	G	Trimestral		

### 13.6. PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

<b>Proyecto 1 - Atención al Usuario</b>				<b>PGS-6.1-18</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Recibir, atender y solucionar oportunamente todas las peticiones, quejas y reclamos que las autoridades y comunidades presenten al proyecto de mantenimiento vial.					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
Control	X	Prevención	X	Mitigación	Corrección Minimizar X
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
Conflictos con las comunidades.					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p><b>Oficina de Atención al Usuario</b></p> <p>La Concesión Costera cuenta con una Oficina principal en la ciudad con mayor población, que para este caso es la ciudad de Barranquilla, ubicada en K 24+200 Área de Servicio de la Circunvalar de la Prosperidad, con un horario de atención de lunes a viernes de 8 am a 12:00 m y de 2:00 p.m. a 6 pm y la atención los sábados de 8 a.m. a 2:00 p.m. Las oficinas cuentan con el personal, las instalaciones y la papelería para atender a los usuarios del corredor concesionado. En este sitio se distribuirán las piezas de comunicación que genere el proyecto.</p> <p>Como medio adicional para la atención al usuario se cuenta con una oficina móvil con recorridos programados que se entrega a la ANI e interventoría.</p> <p>La Concesionaria cuenta con un buzón satélite con el objeto de recepcionar las sugerencias de la comunidad y demás usuarios de la vía. El buzón se revisa de manera periódica con el fin de recoger y atender las manifestaciones de los usuarios que serán consignadas en los formatos establecidos por la ANI o por el Sistema de Gestión.</p>					



<b>Proyecto 1 - Atención al Usuario</b>			<b>PGS-6.1-18</b>		
El sistema de atención al usuario se describe y cumple según lo establecido en el PGSC-CABA Plan de Gestión Social Contractual.					
<b>LUGAR DE APLICACION</b>					
AID unidades funcionales 5 y 6.					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>					
Las actividades de atención al usuario se realizarán cuando se presenten PQRS de la comunidad o usuarios de la vía.					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>		
Grupo de Gestión Socio Ambiental y Dirección de Operación y Mantenimiento.			No tiene costos adicionales.		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>MEDICION DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	
N° de PQRS atendidas/ N° de PQRS recibidas = 95%	Evaluar el desempeño del Programa basado en los resultados del seguimiento.	C	Trimestral	Formato de Quejas Y Reclamos. Informe Trimestral. • Registro fotográfico	

<b>Proyecto 2- Información y Participación Comunitaria</b>					<b>PGS-6.2-19</b>	
<b>OBJETIVO</b>						
- Brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, y autoridades locales, cuando lo soliciten o cuando las actividades de operación y mantenimiento así lo requieran.						
<b>TIPO DE MEDIDA</b>						
Control	X	Prevención	X	Mitigación	Corrección	Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>						
• Conflictos con las comunidades e instituciones						
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>						
<i>Reuniones Extraordinarias</i>						
Cuando las actividades de Operación y Mantenimiento así lo exijan o las mismas comunidades lo soliciten o la interventoría lo solicite, se programarán reuniones extraordinarias con las comunidades del área de influencia directa para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan con el fin de evitar conflictos con las comunidades.						
Se soportará con el diligenciamiento de los siguientes formatos:						

Proyecto 2- Información y Participación Comunitaria	PGS-6.2-19
<p data-bbox="313 348 773 447">- SEPG-F-027 Acta de Reunión - SEPG-F-016 Registro Asistencia - GCSP-F-133 Registro Fotográfico</p> <p data-bbox="313 489 1469 558"><b>1. Elaboración y distribución de piezas de comunicación a la población del Área de Influencia Directa</b></p> <p data-bbox="313 606 1469 674">Se diseñarán herramientas para el proceso de información y participación de la comunidad.</p> <p data-bbox="313 682 1469 751">Estas herramientas se ejecutarán para todo el proyecto a partir de la ejecución del PGSC, teniendo en cuenta información para este caso de las Unidades Funcionales 5 y 6.</p> <ul data-bbox="313 760 1469 1415" style="list-style-type: none"><li>• Video del proyecto: el cual será actualizado anualmente y con una duración entre 5 y 8 minutos máximos.</li><li>• Brochure: el cual describe el alcance del proyecto, sus beneficios y sus avances, con una actualización anual. La impresión se hará en color, papel de alto gramaje y excelente diseño, con un tiraje no inferior a 1000 ejemplares.</li><li>• Publicación informativa: Se elaborará una publicación trimestral, boletín o periódico tamaño carta u oficio a full color con un mínimo de seis páginas y un tiraje por lo menos de tres mil ejemplares.</li><li>• Página web: información relacionada con los valores de las tarifas de peaje, normatividad, pesos máximos permitidos, ubicación de las Áreas de Servicio, áreas de peaje, tiempos de viaje, sectores con trabajos, interrupciones de tráfico y situaciones en sectores aledaños a la vía que puedan afectar la operación y la seguridad de la vía. Este servicio estará disponible las 24 horas del día y tendrá información acerca de las direcciones y teléfonos de contacto del Concesionario, ANI y Policía de Carreteras para que los usuarios manifiesten cualquier asunto de su interés. La página será actualizada para brindarle a los usuarios información, relevante y oportuna.</li></ul> <p data-bbox="313 1463 1469 1533">La Concesionaria desarrollará un plan de medios de comunicación masiva para difundir la información relevante el proyecto. (Televisión, radio. Prensa)</p> <p data-bbox="313 1541 615 1572"><b>RADIO Y TELEVISIÓN</b></p> <p data-bbox="313 1606 1252 1638">El Concesionario difundirá información de la vía, según las necesidades:</p> <ul data-bbox="313 1671 1179 1829" style="list-style-type: none"><li>- Información de contacto del Sistema de Atención al usuario</li><li>- Información confiable sobre situaciones meteorológicas</li><li>- Información del Estado de la vía</li></ul>	

<b>Proyecto 2- Información y Participación Comunitaria</b>			<b>PGS-6.2-19</b>	
<p>- Información sobre los Planes de manejo de Trafico</p> <p>- Información de contacto del Concesionario, ANI, Policía de Carreteras, Interventoría y de cualquier entidad relevante en el control, operación y seguridad vial.</p> <p>- Información de accidentes e incidentes</p> <p>Esta información se emitirá cuando se considere pertinente.</p> <p>La cantidad de volantes se establece de acuerdo con las comunidades del área de influencia directa y las organizaciones de base. Para reuniones informativas se harán volantes y en el caso de informar a los usuarios de la vía acerca de un evento importante, se tendrá en cuenta un porcentaje de la movilidad del sector.</p>				
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>				
AID de las unidades funcionales 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
Las actividades se realizarán de acuerdo con las solicitudes de la comunidad o cuando la etapa de Operación y Mantenimiento así lo requiera.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de Gestión Social y Dirección de Operación y Mantenimiento.			Los costos hacen parte del presupuesto de la gestión social y la Dirección de operación y mantenimiento	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIDA DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>
No. actividades de difusión ejecutadas / No. actividades de difusión requeridas	Determinar la adecuada divulgación del proyecto entre todos los actores representativos de la sociedad.	M P C	Trimestral	Informe Trimestral

<b>Programa 3- Capacitación, Educación y Concienciación a la Comunidad Aledaña Del Proyecto</b>	<b>PGS-6.6- 19</b>
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear espacios de educación y concientización en las comunidades aledañas al proyecto, en temas que contribuyan a la conservación y mejoramiento del entorno, las relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto y el fomento del control social en la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento.</li> </ul>	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>	

<b>Programa 3- Capacitación, Educación y Concienciación a la Comunidad Aledaña Del Proyecto</b>				<b>PGS-6.6- 19</b>	
Control	X	Prevención	Mitigación	Corrección	Minimizar X
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflictos con comunidades e instituciones</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>Capacitación a la comunidad en temas ambientales, de organización comunitaria y formación para el mejoramiento del ingreso familiar. Con el apoyo del SENA y otras instituciones educativas o profesionales y técnicas independientes. La Concesionaria realizará talleres y cursos con las comunidades ubicadas en el área de influencia directa. Se elaborará un cronograma de capacitaciones y educación, contemplando la ejecución de talleres y/o cursos cortos. Trimestralmente se realizará una capacitación en temas ambientales o sociales.</p> <p>Se informará a la comunidad mediante volantes o afiches en puntos visibles como las Alcaldías, instituciones educativas indicando el tema del curso o los talleres a trabajar, sitios de convocatoria, fecha y hora.</p> <p>Se concertará las temáticas a desarrollar en las capacitaciones a la comunidad, con los líderes comunales. Las capacitaciones se efectuarán en las instalaciones de las instituciones cercanas previamente con los permisos gestionados, con ayudas audiovisuales y escritas que ilustren de manera pedagógica y de fácil entendimiento las temáticas a tratar, de cada capacitación se levantará la Lista de asistencia y un registro fotográfico. Ante cualquier eventualidad se informará a los asistentes a la capacitación oportunamente.</p> <p>De todas las actividades realizadas se elaborarán registros como actas de reunión, listados de asistencia, registros fotográficos, que serán entregados en los informes trimestrales de Gestión social.</p>					
<b>LUGAR DE APLICACION</b>					
En el AID de las Unidades Funcionales 5 y 6.					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>					
La ejecución de las capacitaciones se realizará teniendo en cuenta el cronograma dispuesto previamente.					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>				<b>COSTOS</b>	
Grupo de Gestión Socio Ambiental-				No tiene costos adicionales.	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	

<b>Programa 3- Capacitación, Educación y Concienciación a la Comunidad Aledaña Del Proyecto</b>			<b>PGS-6.6- 19</b>	
No. reuniones ejecutadas/No. reuniones programadas	Determinar el grado de cumplimiento a lo programado para sensibilizar a las comunidades del AID en cuanto a la conservación y mejoramiento del entorno, relaciones armónicas entre los diferentes actores sociales y fomento del control social en aras de fomentar un desarrollo integral de las comunidades aledañas al corredor vial.	C	Trimestral	Informe Trimestral

<b>Proyecto 4 - Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos.</b>	<b>PGS-6.3-20</b>
Este programa no aplica.	

<b>Proyecto 5 Recuperación del Derecho de Vía</b>	<b>PGS -6.4-21</b>
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir la invasión del Corredor Vial y recuperar las zonas ocupadas irregularmente.</li> </ul>	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>	
Control X	Prevención Mitigación Corrección Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conflictos con comunidades e Instituciones</li> </ul>	
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p>El Concesionario ejecutará las siguientes acciones: Capacitación y sensibilización a organizaciones sociales ubicadas en el corredor sobre la normatividad inherente a la conservación del espacio público, para generar el control social en el saneamiento del mismo.</p> <p>Empleo de material pedagógico e informativo en campañas de sensibilización sobre el corredor de la UF5 y 6.</p> <p>El Concesionario deberá mantener informadas a las autoridades municipales en cuanto a las eventuales ocupaciones del espacio público, para lo cual solicitará al Alcalde el inicio de acciones de recuperación del espacio público cuando así sea pertinente y adelantará las acciones administrativas y judiciales orientadas a que el espacio público sea protegido por las autoridades competentes.</p> <p>El Concesionario llevará un registro de las áreas ocupadas ilegalmente, el cual mantendrá a disposición de la Interventoría y la ANI.</p>	



<b>Proyecto 5 Recuperación del Derecho de Vía</b>				<b>PGS -6.4-21</b>	
Cuando se presenten eventuales invasiones sobre el derecho de vía el Concesionario propiciará mesas de trabajo con la administración municipal, tendientes a establecer alternativas de solución a esta problemática.					
<b>LUGAR DE APLICACION</b>					
En el AID de las unidades funcionales 5 y 6.					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>					
El cronograma está sujeto a las eventuales invasiones identificadas por el Concesionario.					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>				<b>COSTOS</b>	
Equipo de Gestión Social, Dirección de Operación y Mantenimiento, Dirección Jurídica.				No tiene costos adicionales.	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
N° reporte a las administraciones municipales/ N° de invasiones identificadas	Mantener informadas a las autoridades municipales sobre las eventuales invasiones en caso de presentarse.	C	Trimestral	Informe Trimestral	

<b>Proyecto 6. Cultura Vial</b>				<b>PGS- 6.5 – 22</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Informar, capacitar y sensibilizar a la comunidad ubicada en el área de Influencia Directa, en conductas adecuadas en relación con el uso de la infraestructura y orientar a los usuarios de la vía sobre el manejo del riesgo en el uso de las vías.					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
Control	Prevención X	Mitigación	Corrección	X	Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la movilidad vehicular y/o peatonal.</li> <li>• Generación de conflictos con la comunidad.</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
El Proyecto de Cultura Vial utilizará como estrategia actividades con la comunidad ubicada en el AID, para construir una cultura para mejorar el comportamiento mediante la transmisión de conocimientos, valores y prácticas positivas sobre el tránsito vehicular y peatonal.					
<p>1. <b><u>Desarrollo de actividades de educación y concienciación</u></b></p> <p>Durante la etapa de operación y mantenimiento se desarrollará una (1) actividad pedagógica mensual de educación y concienciación en los cuales se brindará información sobre las medidas de seguridad para el uso peatonal y vehicular del corredor concesionado.</p>					

Proyecto 6. Cultura Vial	PGS- 6.5 – 22											
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe orientarse el taller de manera que los mensajes lleguen a los menores de edad.</li> <li>• Las temáticas que se desarrollarán en los talleres de seguridad vial estarán sujetas a las necesidades del Concesionario.</li> <li>• La actividad debe estar soportado con el diligenciamiento de los siguientes formatos:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- SEPG-F-027 Acta de Reunión</li> <li>- SEPG-F-016 Registro Asistencia</li> <li>- GCSP-F-133 Registro Fotográfico</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2- Campañas trimestrales de prevención de accidentes viales</b></p> <p>Estas campañas se deben realizar durante el tiempo de la Concesión, teniendo en cuenta los resultados que arroje los índices de accidentalidad. Se definirán las temáticas pertinentes a la movilidad de la población y uso de la infraestructura en condiciones de seguridad y comodidad.</p> <p>En la selección de los grupos de interés se deberá considerar los usuarios de la vía, empresas de transporte, organizaciones comunitarias, habitantes de barrios o veredas, sectores comerciales y estudiantes.</p> <p>Es importante aclarar que cada actividad dependerá de la población a la que vaya dirigida con base en los resultados de los índices de accidentalidad del trimestre anterior o de las solicitudes que realicen las autoridades de tránsito o comunidad del área de influencia directa del corredor concesionado para incrementar la seguridad vial.</p> <p>Las actividades pueden ser operativos de sensibilización en la vía, operativos de comparendos pedagógicos por parte de Policía de Carreteras, entrega de material informativo en instituciones educativas o comunidades o vinculación de otras entidades encargadas del control de tránsito.</p>												
<b>LUGAR DE APLICACION</b>												
En el AID de las unidades funcionales 5 y 6.												
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>												
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Ejecutar campañas de prevención de accidentes viales												
Ejecutar actividades de prevención de accidentes viales												
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>						<b>COSTOS</b>						
Grupo de Gestión Social y Dirección de Operación y Mantenimiento.						Los costos hacen parte del presupuesto de la gestión social y la Dirección de operación y mantenimiento						
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>												

Proyecto 6. Cultura Vial				PGS- 6.5 – 22
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Número de actividades realizadas / No de actividades programadas = 100%.	Promover en los usuarios y comunidades de la zona de influencia del proyecto, el desarrollo de comportamientos adecuados en relación con el uso y disfrute de la infraestructura vial que contribuyan a la prevención y mitigación de accidentes. Implementando acciones para fortalecer la cultura ciudadana y disminuir los riesgos de accidentalidad evitando así la pérdidas humanas y materiales generadas por los accidentes de tránsito.	P C	Trimestral	Informe Trimestral
N° campañas ejecutadas / N° campañas programadas= X100%		C P	Trimestral	Informe Trimestral

Proyecto 7. Vinculación de Mano de Obra						PGS-6.6- 23
<b>OBJETIVO</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vincular mano de obra del AID en cumplimiento de la normatividad vigente.</li> </ul>						
<b>TIPO DE MEDIDA</b>						
Control	X	Prevención	Mitigación	Corrección	Minimizar	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de empleo para el personal del AID</li> <li>Generación de conflictos con la comunidad.</li> </ul>						
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>						
<p>La contratación del personal del AID se realizará de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de vinculación de mano de obra, teniendo en cuenta las necesidades de la Dirección de Operación y Mantenimiento.</p> <p>El Concesionario divulgará en la página Web los perfiles de las ofertas de cargos que hasta la fecha tenga. La recepción de hojas de vida se hará únicamente a través de la página web, diligenciando el formato adjunto en el link “Trabaje con nosotros”</p>						

<b>Proyecto 7. Vinculación de Mano de Obra</b>		<b>PGS-6.6- 23</b>		
Con el objeto de que la Interventoría se mantenga informada, el Concesionario reportará mensualmente en el SICC la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de empleados del Concesionario</li> <li>Número de empleados contratados en el mes</li> </ul>				
<b>LUGAR DE APLICACION</b>				
AID unidades funcionales 5 y 6.				
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>				
La búsqueda, selección y contratación del personal se realizará de acuerdo con el requerimiento de mano de obra de la Dirección de Operación y Mantenimiento.				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>	
Grupo de Gestión Social, Talento Humano y Dirección de Operación y Mantenimiento.			No tiene costos adicionales.	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° trabajadores del AID contratados / N° trabajadores totales contratados = 30%	Conocer cuanto del personal de mano de obra que labora en el proyecto pertenece al AID.	C	Trimestral	Informe Trimestral

<b>Proyecto 8 - Educación y Capacitación al Personal vinculado al proyecto</b>		<b>PGS- 6.6-23</b>		
<b>OBJETIVO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar al personal de Operación y Mantenimiento de estas Unidades Funcionales, sobre temas ambientales, en seguridad industrial, salud ocupacional y sobre comportamiento con las comunidades.</li> <li>Crear conciencia ambiental y social en el personal que labora en estas Unidades Funcionales.</li> <li>Prevenir y/o minimizar los riesgos sobre la salud de los trabajadores y los impactos sobre el ambiente.</li> </ul>				
<b>TIPO DE MEDIDA</b>				
Control	X	Prevención	X	Mitigación
			X	Corrección
				Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conflictos con las comunidades e instituciones</li> </ul>				
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>				
La Concesión Costera Cartagena – Barranquilla SAS, realizará capacitaciones Trimestrales al personal que labora en el proyecto, de acuerdo con lo establecido en el				

<b>Proyecto 8 - Educación y Capacitación al Personal vinculado al proyecto</b>	<b>PGS- 6.6-23</b>
<p>cronograma presentado en los informes trimestrales contractuales de la gestión socio ambiental. Las capacitaciones serán dictadas por los profesionales del grupo de gestión socio – ambiental, entre los temas que podrán ser tratados se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción y reinducción al personal sobre características del Proyecto.</li> <li>• Temas relacionados al área ambiental: rescate de fauna, protección de la fauna y la flora, manejo de residuos líquidos domésticos e industriales, lineamientos que aseguren el cumplimiento del PAGA, entre otros.</li> <li>• Temas SST: Plan de emergencia, reglamento de higiene y seguridad industrial, entre otros.</li> <li>• Temas sociales: se establecerán de acuerdo con las necesidades del personal vinculado al Proyecto.</li> </ul> <p><b><u>Procedimiento metodológico para la realización de jornadas de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Concesionaria implementará de manera permanente las jornadas de educación y capacitación ambiental, social, seguridad industrial y de organización.</li> <li>• Se realizarán jornadas de educación y capacitación (mínimo 1 capacitación trimestral) efectuadas por algunas de las áreas.</li> <li>• Las jornadas se realizarán sin costo económico alguno para el trabajador.</li> <li>• Las jornadas de educación y capacitación se realizarán en los sitios donde se encuentran laborando o en algún lugar que cumpla condiciones para que el personal reciba estas capacitaciones.</li> <li>• La educación y capacitación será dada por un personal idóneo.</li> <li>• Las jornadas de educación y capacitación serán dinámicas y participativas, se renovará para responder a las necesidades de información de los trabajadores.</li> <li>• Se llevará un registro de la asistencia a la capacitación donde aparece la duración de la jornada y la temática tratada en la misma.</li> </ul> <p>Con el objeto de que la Interventoría se mantenga informada, el Concesionario reportará mensualmente en el SICC la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados capacitados en el mes</li> </ul>	
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>	
AID unidades funcionales 5 y 6.	
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	
La programación de las actividades trimestrales a realizar se remitirá en los informes trimestrales contractuales de la Gestión Socioambiental, conforme a lo establecido en el numeral 7 del capítulo IV – apéndice Técnico 8 y 2.4 - capítulo - II - Apéndice Técnico 6.	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>	<b>COSTOS</b>
Concesionaria a través del Equipo Socio ambiental y el área técnica.	No tiene costos adicionales
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>	



Proyecto 8 - Educación y Capacitación al Personal vinculado al proyecto				PGS- 6.6-23
INDICADOR	MEDIDA DEL INDICADOR	TIPO	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de talleres realizados/N° talleres programados=100%	Evaluar la capacitación, sensibilización e información a los trabajadores del proyecto acerca de las medidas aplicables para establecer y mantener la seguridad y salud en el trabajo, el cuidado del ambiente y el direccionamiento de la comunidad a los puntos de atención	C P M	Trimestral	Actas Registro Fotográfico Informe Trimestral

Proyecto 9 - Proyectos Productivos	PGS-6.9- 24
Este programa no aplica ya que en la caracterización del AID no se identificaron actividades económicas a afectar o a intervenir, por lo tanto, no se desarrollará proyectos productivos con las comunidades del AID.	

Proyecto 10-Protección Al Patrimonio Arqueológico Y Cultural	PGS- 6.8-25
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>	
Este programa no aplica ya que en la caracterización del AID no se identificaron ni se hallaron bienes de interés cultural a afectar o intervenir.	

Proyecto 11-Gestion Socio Predial	PGS- 6.9-26
Este programa no aplica ya que no se verán afectadas las viviendas, ni las unidades familiares residentes en los predios que se ubican en el corredor vial.	

Proyecto 12- Apoyo a la capacidad de gestión institucional	No aplica código
<b>OBJETIVO</b>	
Coordinar con las entidades y autoridades competentes del AID capacitaciones para mantenerlos informados en temas relacionados con las vías 4G.	

<b>Proyecto 12- Apoyo a la capacidad de gestión institucional</b>				<b>No aplica código</b>	
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
Control	X	Prevención	Mitigación	Corrección	Minimizar
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
Conflictos con comunidades e instituciones					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
El Concesionario desarrollará un programa de capacitación a los funcionarios de las autoridades municipales en temas relacionados con la Concesión o de acuerdo con las necesidades de información y capacitación que requiera la administración municipal del AID, el cual incluirá cualquier otro tema que sea adicionado por el Concesionario.					
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>					
En el AID de la Unidades Funcionales 5 y 6.					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>					
Las actividades de capacitaciones a las autoridades municipales del AID se realizarán de acuerdo con las temáticas establecidas en el cronograma del PGSC.					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>				<b>COSTOS</b>	
Equipo de Gestión Socioambiental, Dirección de Operación y Mantenimiento.				No tiene costos adicionales.	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>					
<b>MEDIDA DEL INDICADOR</b>		<b>TIPO</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACION</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	
No. reuniones ejecutadas/No. reuniones programadas= 100%		C	Trimestral	Informe Trimestral	

#### **14. PLAN DE CONTINGENCIA**

En el **Anexo E** se remiten el PGRD-CABA Plan de Gestión de Riesgos de Desastre.