

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



COLOMBIA

PROGRAMA DE AGUA, SANEAMIENTO BÁSICO Y ELECTRIFICACIÓN PARA EL  
PACÍFICO COLOMBIANO  
(CO-L1156)

MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL  
(MGAS)

Octubre 2015

## TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	0
II.	OBJETIVOS.....	1
III.	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA .....	1
A.	ANTECEDENTES DEL PROGRAMA .....	1
B.	OBJETIVO DEL PROGRAMA.....	2
C.	COMPONENTES DEL PROGRAMA .....	2
D.	RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA .....	3
IV.	DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROGRAMA .....	4
A.	OBRAS Y ACTIVIDADES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	4
1.	Municipio de Quibdó .....	4
2.	Municipio de Buenaventura .....	9
B.	OBRAS Y ACTIVIDADES DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS.....	12
1.	Municipio de Quibdó .....	12
2.	Municipio de Buenaventura .....	15
C.	OBRAS Y ACTIVIDADES DE ELECTRIFICACIÓN RURAL.....	19
1.	Potenciales impactos ambientales y sociales positivos.....	19
2.	Potenciales impactos ambientales y sociales negativos asociados al tipo de intervención.....	19
-	Impactos negativos durante la construcción .....	23
-	Impactos negativos durante la operación .....	24
3.	Potenciales impactos asociados al medio donde tengan lugar las intervenciones.....	24
-	Concepto general.....	24
-	Aplicación a las zonas potenciales de intervención del proyecto .....	25
4.	Potenciales impactos indirectos y acumulativos .....	27
V.	DESCRIPCIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL NACIONAL APLICABLE AL PROGRAMA.....	27
A.	DESCRIPCIÓN DEL MARCO LEGAL .....	27

1.	Marco Legal Ambiental .....	27
2.	Marco Legal en Agua Potable y Saneamiento .....	31
3.	Marco Legal en Energía.....	38
B.	DESCRIPCIÓN DEL MARCO INSTITUCIONAL .....	38
1.	Marco Institucional Ambiental .....	38
2.	Marco Institucional en Agua Potable y Saneamiento Básico.....	39
3.	Marco Institucional en Energía.....	40
VI.	DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS Y DIRECTRICES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID APLICABLES AL PROGRAMA.....	41
VII.	METODOLOGÍAS E INSTRUMENTOS A SER APLICADOS POR EL ORGANISMO EJECUTOR DEL PROGRAMA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LOS PROYECTOS A SER FINANCIADOS POR EL MISMO .....	46
A.	METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LOS PROYECTOS .....	46
B.	METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE CADA PROYECTO .....	48
C.	ESTUDIOS AMBIENTALES Y SOCIALES REQUERIDOS.....	50
D.	PROCESOS DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA .....	55
VIII.	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN A SER APLICADAS EN EL SUBPROGRAMA.....	57
A.	PROYECTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	57
B.	PROYECTOS DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	57
IX.	INSTRUMENTOS PARA EL REPORTE DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL A SER IMPLEMENTADOS POR EL ORGANISMO EJECUTOR Y POR LOS OPERADORES DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS POR EL SUBPROGRAMA.....	57
X.	ANEXOS.....	60

### SIGLAS Y ABREVIATURAS

ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ANM	Agencia Nacional de Minería
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CODECHOCÓ	Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible del Chocó
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CRA	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
DANE	Departamento Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EBAR	Estación de Bombeo de Aguas Residuales
EOT	Esquemas de Ordenamiento Territorial
EPM	Empresas Públicas de Medellín
E.S.P	Empresa de Servicios Públicos
GdC	Gobierno de Colombia
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ICAS	Informes de Conformidad Ambiental y Social
IIAP	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MVCT	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio
PBOT	Planes Básicos de Ordenamiento Territorial
PDA	Plan Departamental de Agua
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PGIRS	Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PND	Plan Nacional de Desarrollo
POMCA	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica
POT	Planes de Ordenamiento Territorial
PSMV	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
PTAP	Planta de Tratamiento de Agua Potable
PUEAA	Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RAS	Reglamento técnico de Agua y Saneamiento
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
SIRAS	Sistema de Registros Ambientales y Sociales
SNPAD	Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
UNGRD	Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres



## I. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para el “Programa de Agua, Saneamiento Básico y Electrificación para el Pacífico Colombiano” (CO-L1156) que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a solicitud del Gobierno de Colombia (GdC), financiará mediante una operación de crédito. El MGAS es una herramienta que busca orientar al Organismo Ejecutor del Programa, Operadores y a sus contratistas en la ejecución ambiental y socialmente sostenible de los Proyectos a ser financiados con los recursos del Programa, así como, en el cumplimiento de la legislación ambiental colombiana y de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID (OP-703).

El Programa comprende dos subprogramas: el Subprograma de Incremento de la Provisión de Agua y Saneamiento, por US\$130,0 millones y el Subprograma de Energización Rural Sostenible, por US\$91,0 millones. Esta operación ha sido clasificada como Categoría B en el sistema de clasificación ambiental de proyectos del BID, lo que en el marco de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas del Banco -OP-703- significa que los proyectos incluidos en ella pueden causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas. El Programa **NO** financiará Proyectos que podrían ser clasificados dentro la Categoría A en el sistema de clasificación del Banco (proyectos que tengan el potencial de causar impactos ambientales negativos significativos y efectos sociales asociados, o tenga implicaciones profundas que afecten los recursos naturales).

En este contexto el informe se organiza de la siguiente manera: a) Introducción; b) Objetivos; c) Descripción del Programa; d) Descripción de los principales impactos ambientales y sociales; e) Descripción de la legislación ambiental y social nacional aplicable al programa; f) Descripción de las políticas y directrices ambientales y sociales del BID aplicables al programa; g) Metodologías e instrumentos a ser aplicados por el organismo ejecutor del programa para la gestión ambiental y social de los proyectos a ser financiados por el mismo; h) Descripción de las medidas de mitigación a ser aplicadas en el programa; i) Instrumentos para el reporte de gestión ambiental y social a ser implementados por el organismo ejecutor y por los operadores de los proyectos financiados por el programa.

## II. OBJETIVOS

El propósito de este documento es presentar el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del Programa de Agua, Saneamiento Básico y Electrificación para el Pacífico Colombiano (CO-L1156). El MGAS es un instrumento de gestión ambiental que deberá ser aplicado por el Organismo Ejecutor, los Operadores o Ejecutores de Proyectos y sus contratistas con el fin de asegurar la sostenibilidad social y ambiental en el diseño y ejecución de los Proyectos a ser financiados con recurso del Programa, así como para orientar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional como de las Políticas ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

## III. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

### A. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

La Región del Pacífico colombiano, conformada por los departamentos de Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca, participa con el 22,1% del territorio nacional y el 17,1% de la población total del país. Es una región con alto potencial de recursos naturales y diversidad étnica y cultural, con una localización geográfica estratégica sobre el litoral pacífico y el sistema de ciudades de Antioquia, la Zona Cafetera y del Valle del Cauca. Dicho territorio y las comunidades asentadas en el mismo, presentan problemas económicos y sociales comunes, acentuados sobre los municipios del litoral, destacándose los indicadores más altos de pobreza (entre el 40% y el 80% de NBI en los departamentos de Chocó, Cauca y Nariño) e inseguridad, tanto en zonas urbanas como rurales, y su desarticulación con el resto del territorio nacional.

Como se establece en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018 “Todos por un nuevo país”, el Gobierno nacional ha planteado la importancia de desarrollar acciones en el Litoral Pacífico Colombiano encaminadas a mejorar de manera integral las condiciones de vida de esta región y garantizar el goce efectivo de derechos de todos sus ciudadanos. Como una estrategia para el desarrollo humano sostenible del Pacífico colombiano se planteó el “Plan Todos Somos Pazcífico”, que surge del proceso de integración de los cuatro departamentos, en la vía de aunar esfuerzos para superar los problemas históricos y estructurales que afectan este territorio.

Inicialmente, la intervención se concentrará en cuatro municipios: Buenaventura, Guapi, Quibdó y Tumaco y estará enmarcada en 5 líneas estratégicas (Servicios Públicos y Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Producción Sostenible, Conectividad para la Competitividad, Educación, Empleabilidad, Movilidad Social, y Capacidad Institucional, Transparencia y Rendición de cuentas), que dinamizarán la transformación social y económica del Litoral. Se ha definido un portafolio claro de intervención estructurado en Cinco ejes: servicios públicos y desarrollo urbano; conectividad y competitividad; medio ambiente, cultura y

producción sostenible; educación, empleabilidad y movilidad social; capacidad institucional, transparencia y rendición de cuentas. De estos ejes se desprenden programas puntuales con sus respectivos proyectos (algunos en fase I y II, otros por realizar).

Para materializar las intervenciones propuestas el Plan Nacional de Desarrollo (PND) creó el Fondo Todos Somos Pazcífico que es la entidad a través de la cual se materializan los proyectos de la “Estrategia Todos Somos Pazcífico”, al tener bajo su responsabilidad la ejecución de crédito con la banca multilateral, proyectos de cooperación internacional y de las entidades Nacionales y territoriales que consideren oportuno sumar recursos para agilizar su ejecución.

### ***B. OBJETIVO DEL PROGRAMA***

El objetivo del Programa es contribuir a la reducción de la pobreza a través de disminuir la brecha de acceso a los servicios de agua potable, saneamiento básico y electrificación, específicamente a: (i) incrementar el acceso y mejorar los servicios de acueducto y saneamiento básico en las ciudades de Quibdó y Buenaventura; (ii) promover el acceso a un servicio de energía eléctrica confiable, eficiente y sostenible a la población del LPC; y (iii) avanzar en la promoción de soluciones energéticas sostenibles que reduzcan la dependencia de los combustibles fósiles y utilización de leña y a las emisiones de gases efecto invernadero (GEI).

### ***C. COMPONENTES DEL PROGRAMA***

El Programa se desarrollará en seis (6) años, será ejecutado bajo la modalidad de Programa de Obras Múltiples y comprende dos Subprogramas: (i) el Subprograma de Incremento de la Provisión de Agua y Saneamiento, y (ii) el Subprograma de Energización Rural Sostenible.

El Subprograma de Incremento de la Provisión de Agua y Saneamiento estará focalizado en Quibdó y Buenaventura<sup>1</sup> y financiará: (i) ampliación y mejora del acceso a AP con obras de: captación, almacenamiento, tratamiento, conducción y distribución, conexiones domiciliarias e intradomiciliarias, obras suplementarias y programas de gestión de la demanda; (ii) mejoramiento y ampliación de los sistemas de alcantarillado y eliminación de vertimientos con la construcción de redes, conducciones, estaciones de bombeo, conexiones domiciliarias e intradomiciliarias y obras complementarias; (iii) en lo referente a residuos sólidos (RS), el cierre y clausura de los sitios actuales de vertimiento, la construcción de una celda de contingencia para el vertimiento controlado de los RS en Quibdó con horizonte de cinco años y del relleno sanitario en Buenaventura; y (iv) apoyo al fortalecimiento de los esquemas institucionales de operación en ambas ciudades, en aras de contribuir a la sostenibilidad de los

---

<sup>1</sup> Los municipios de Tumaco y Guapi serán atendidos con un préstamo que el gobierno nacional prepara con el Banco Mundial, dentro del Programa TSP.

servicios. También se financiarán estudios de preinversión, incluyendo drenaje, así como la interventoría de obras y estudios.

El Subprograma de Energización Rural Sostenible financiará programas de electrificación rural sostenible que comprenden: (i) ampliación de usuarios con cobertura de red, el cual incluye la construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica en zonas rurales interconectadas o en zonas no interconectadas (ZNI) actualmente, que son interconectables al Sistema Interconectado Nacional (SIN); (ii) provisión de soluciones sostenibles en ZNI, que incluyen la construcción e instalación de nueva infraestructura eléctrica y reposición o rehabilitación de la existente, con tecnologías de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) y de redes inteligentes, con el fin de ampliar la cobertura y mejorar la demanda de energía en las ZNI (proyectos tipo FAZNI<sup>2</sup>); y (iii) normalización de redes en zonas del Litoral Pacífico Colombiano (LPC) mediante la adecuación de las conexiones de los usuarios a las redes siguiendo los reglamentos técnicos vigentes, incluyendo acometidas y medidores inteligentes que permitan la seguridad del sistema, tele medición y funcionalidades de facturación prepago (proyectos tipo PRONE<sup>3</sup>); y (iv) estudios de factibilidad y de apoyo institucional, con el fin de asegurar la sostenibilidad de los proyectos a financiar con el subprograma.

#### *D. RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA*

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento Operativo (RO) del Programa, El Prestatario será el Fondo para el Desarrollo del Plan Todos Somos PAZcífico (FTSP), creado mediante el artículo 185, de la Ley 1753 de 20154, patrimonio autónomo administrado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) o por la entidad o entidades que éste defina. Su objeto es la financiación y/o la inversión en las necesidades más urgentes para promover el desarrollo integral del Litoral Pacífico. El Organismo Ejecutor será la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD-, quien será responsable de adelantar la ejecución de los recursos del FTSP, actuará como ordenador del gasto y responderá por la estructuración e implementación de los planes y proyectos, derivados del mismo.

La UNGRD es la entidad que se encarga de la coordinación de todo el Sistema Nacional y quien dirige la implementación de la Gestión del Riesgo, atendiendo las de desarrollo sostenible, y coordina el funcionamiento y el desarrollo continuo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - SNPAD, además de las funciones establecidas en el Decreto - Ley 4147 de 2011.

Dentro de sus principales funciones se encuentra la de promover la articulación con otros sistemas administrativos, tales como el Sistema Nacional de

---

<sup>2</sup> Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas no Interconectadas (FAZNI)

<sup>3</sup> Programa de Normalización de Redes Eléctricas (PRONE)

<sup>4</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos Por Un Nuevo País",

Planeación, el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Sistema Nacional de Bomberos, entre otros en los temas de su competencia.

#### IV. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROGRAMA

##### A. OBRAS Y ACTIVIDADES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

###### 1. Municipio de Quibdó

###### a) *Obras de Acueducto*

Teniendo en cuenta que las obras de acueducto a realizar en el marco del Programa, son de baja envergadura y complejidad (optimización de las actuales plantas de tratamiento de agua potable, ampliación de la cobertura urbana del sistema de acueducto, optimización y manejo de vertimientos en la zona centro de la ciudad, optimización y construcción de estaciones de bombeo de aguas residuales, implementación de conexiones intradomiciliarias de acueducto y alcantarillado), etc., se puede afirmar que en general los impactos ambientales generados son de mediana a baja intensidad, localizados, de corta duración, reversibles, para los cuales se conocen medidas de manejo apropiadas por parte de los operadores.

La construcción de estas obras puede generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i) afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; (ii) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria y equipos usados en las obras; (iii) alteración de la vegetación a lo largo de las líneas de conducción o de distribución; (iv) erosión eólica e hídrica producto del movimiento para la construcción de zanjas de excavación para la instalación de tuberías; (v) congestiones vehiculares por interrupción de la transitabilidad normal en las vías urbanas mientras se realiza la instalación de tuberías; (vi) cortes del suministro de agua que afectarán a la población de la zona de influencia donde se hagan las reparaciones; (vii) aumento del riesgo de accidentes (obreros y peatones) producto de las actividades de excavación de zanjas e instalación de tuberías; (viii) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; (ix) generación de empleo a mano de obra capacitada; (x) mejora en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras. Durante la etapa de operación se pueden generar los mismos impactos, pero en una magnitud mucho más baja y estarán principalmente asociados con las actividades de mantenimiento rutinario y con las posibles las fallas técnicas y operativas que pudieran producirse a lo largo del tiempo.

Además de estos impactos, existen los siguientes riesgos ambientales derivados del estado actual del sistema de acueducto, que de no ser debidamente atendidos pueden comprometer el cumplimiento de los objetivos del Programa.

- i) *Deterioro de la Cuenca Hidrográfica del río Cabí:* La captación del acueducto de Quibdó presenta grandes problemas dado que la bocatoma se encuentra en el Río Cabí dentro del casco urbano, con presencia de creciente asentamientos informales de población en la cuenca que vierten sus aguas residuales sin tratar en el mismo río al no contar con alcantarillado, y que además disponen sus residuos sólidos en el cauce en espera que la creciente del río los arrastres aguas abajo (en dirección a la bocatoma).

Adicionalmente, los asentamientos humanos establecidos en la cuenca del río Cabí, son en su mayoría afrodescendientes, que desde la época de la colonia fueron radicados en la región con el objeto de explotar el oro; por lo tanto, desde esa época tradicionalmente la población ha tenido como base fundamental de subsistencia la minería artesanal o en pequeña escala, alternada con prácticas agroforestales. Sin embargo, esta explotación sostenible de la minería fue alterada en la década de los noventa con la presencia de varias retroexcavadoras en la parte media de la cuenca lo cual ocasionó un auge inusitado del barequeo por parte de nativos foráneos. El desviamiento del río, aumentó en la sedimentación y en la presencia de químicos, en especial mercurio lo que representa riesgos tanto para la salud humana como de los ecosistemas. No obstante lo anterior, no hay evidencia de monitoreos de mercurio asociados a la operación de las plantas de tratamiento que certifiquen la potabilidad del agua frente a este contaminante.

Otro factor de riesgo ambiental es que los instrumentos de planificación y ordenación de la cuenca hidrográfica, el POMCA no se ha elaborado. Tampoco hay evidencia de que exista un Plan de Manejo ambiental de la cuenca del río Cabí que permita identificar y valorar los impactos con el fin de diseñar medidas para su prevención, mitigación o compensación.

- ii) *Cultura Ambiental de los Usuarios del Agua:* Dada la alta disponibilidad de aguas lluvias en Quibdó, sus habitantes se ha adaptado estructuras en sus viviendas para cosechar y usar las aguas lluvias, previo un tratamiento básico de desinfección. Este hecho particular hace el usar el agua potable que pasa por el frente de sus casa no sea una opción obvia de abastecimiento, además porque esa alternativa les genera un pago por el servicio al que no están acostumbrados. Este hecho hace necesario que el Programa incluya además de la infraestructura de abastecimiento de agua potable, actividades de divulgación de los beneficios de usar el agua potabilizada frente al agua lluvia, o como se pueden combinar estas alternativas en beneficio de los usuarios; éstas actividades pueden no ser suficientes para romper la tradición y deberá estudiarse la posibilidad de ser combinadas con incentivos como el de la instalación de conexiones intra-domiciliarias con cargo total o parcial al Programa.

iii) *Alto índice de pérdida de aguas:* Es evidente el desperdicio de agua en el sistema de acueducto, esto se puede deducir del alto valor del índice de agua no contabilizada que según los registros de Aguas del Atrato es de 67,5% para el 2015. Si bien este índice no representa necesariamente desperdicio de agua, por las prácticas de derivación irregular y de uso ineficiente del agua observado en campo, es evidente que el desperdicio del agua captada es grande.

*b) Obras de Alcantarillado*

Teniendo en cuenta las obras de alcantarillado a realizar en el marco del Programa, son de baja envergadura y complejidad (optimización y manejo de vertimientos en zona centro, la optimización de la estación de bombeo de aguas residuales (EBAR) La Bombita, la construcción de la EBAR Puente Bean con su línea de impulsión, conexiones intra-domiciliarias para alcantarillado y la adquisición de equipos), se puede afirmar que en general los impactos ambientales generados son de media a alta intensidad, focalizados en los frentes de obra, de corta a mediana duración, reversibles, y para los cuales se conocen las medidas de manejo apropiadas por parte de los operadores de sistema de acueducto.

La construcción de estas obras puede generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i) afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; (ii) contaminación del agua por el manejo de aguas residuales sin tratamiento del sistema de alcantarillado; (iii) contaminación del aire producto de vapores y malos olores generados por el manejo de las aguas residuales; (iv) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria y equipos usados en las obras; (v) alteración de la vegetación a lo largo colectores; (vi) erosión eólica e hídrica producto del movimiento para la construcción de zanjas de excavación para la instalación de tuberías; (vii) congestiones vehiculares por interrupción de la transitabilidad normal en las vías urbanas mientras se realiza la instalación de tuberías; (viii) cortes accidentales en otros servicios públicos mientras se hace la instalación del alcantarillado; (ix) aumento del riesgo de accidentes (obreros y peatones) producto de las actividades de excavación e instalación de tuberías; (x) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; (xi) eliminación de vectores y de focos de malos olores y basuras; mejoras en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras. (xii) generación de empleo a mano de obra capacitada; (xiii) mejora en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras. Durante la etapa de operación se pueden generar los mismos impactos, pero en una magnitud mucho más baja y estarán principalmente asociados con las actividades de mantenimiento rutinario y con las posibles fallas técnicas y operativas que pudieran producirse a lo largo del tiempo.

Además de estos impactos, existen los siguientes riesgos ambientales derivados del estado actual del sistema de acueducto, que de no ser debidamente atendidos pueden comprometer el cumplimiento de los objetivos del Programa.

El sistema de alcantarillado está generando impactos adversos al recurso hídrico, en primer lugar porque su cobertura es de tan solo del 15% el total de la población urbana, es decir que el 75% de los vertimientos de aguas residuales discurren libremente hasta llegar a los cuerpos de agua principales. En segundo lugar, hay descarga directa de aguas residuales sin tratar en 16 sitios que se listan en la Tabla 4.1, en razón a que no hay un sistema de tratamiento, aunque se destaca que el río Atrato que recibe finalmente las aguas residuales tiene una alta capacidad de asimilación de los vertimientos gracias a su gran caudal:

Tabla 4.1. Vertimientos Principales del Alcantarillado y Puntos de Descarga

Cod.	Nombre	Barrio cercano	Dirección	Cuerpo receptor	Q 2012 (L/s)	Q 2042 (L/s)	Altitud (m.s.n.m.)
VER T1	Cabí	Sector Cabí	Calle 6a con Carrera 8a	Rio Cabí	2,79	3,58	16,29
VER T2	Puente Bean	Palenque	Calle 15 con Carrera 9	Q. La Yesca	4,28	5,68	18,86
VER T3	SENA	Cesar Conto	Calle 28 con Carrera 1	Rio Atrato	14,29	19,97	17,98
VER T4	El Tambo	El Jazmín	-	Q. La Aurora	29,65	35,61	43,73
VER T5	Estación La Bombita	Kennedy	Carrera 2 con Calle 37	Caño El Caraño	258,07	306,34	19,68
VER T6	La Cohimbra	El Bosque	-	Q. La Yesca	16,44	21,08	23,31
VER T7	Los Ángeles	Los Ángeles	-	Q. La Yesca	9,61	13,98	32,37
VER T8	Huapango	Huapango	Carrera 6 con Calle 46	Caño El Caraño	2,98	3,81	33,81
VER T9	Yesca Grande	Yesca Grande	Calle 23 con Carrera 1	Rio Atrato	0,40	0,51	18,97
VER T11	Vía Guayabal	Huapango	Carrera 6 con Calle 44	Rio Atrato	3,66	4,82	27,53
VER T12	Antigua Fábrica de Licores	La Paz	Carrera 6 con Calle 36	Q. El Caraño	9,66	12,69	21,97
VER T14	Puente Bean	Palenque	Calle 14 con Carrera 6	Q. La Yesca	54,59	68,56	20,04
VER T17	Antigua Fábrica de Licores	Palenque	Calle 14 con Carrera 5	Q. El Caraño	6,35	8,79	21,69



Cod.	Nombre	Barrio cercano	Dirección	Cuerpo receptor	Q 2012 (L/s)	Q 2042 (L/s)	Altitud (m.s.n.m.)
VER T19	-	Pablo VI	Carrera 6 con Calle 21	Q. La Yesca	0,74	0,,96	20,54
VER T20	Puente la Yesca	La Aurora	Carrera 9 con Calle 24	Q. La Aurora	10,67	13,80	19,76
VER T21	La Aurora	La Aurora	Carrera 8 con Calle 24	Q. La Aurora	2,11	2,71	19,66
* Los vertimientos de la red de alcantarillado que se mencionan, son de la red de alcantarillado operada por Aguas del Atrato y no vertimientos directos de las viviendas a los caños, quebradas o estructuras de aguas lluvias. Para los dos escenarios se evalúa el caudal de conexiones erradas con un valor de 2 L/s/ha							

*Fuente: "Consortio Quibdó 2001", agosto de 2013*

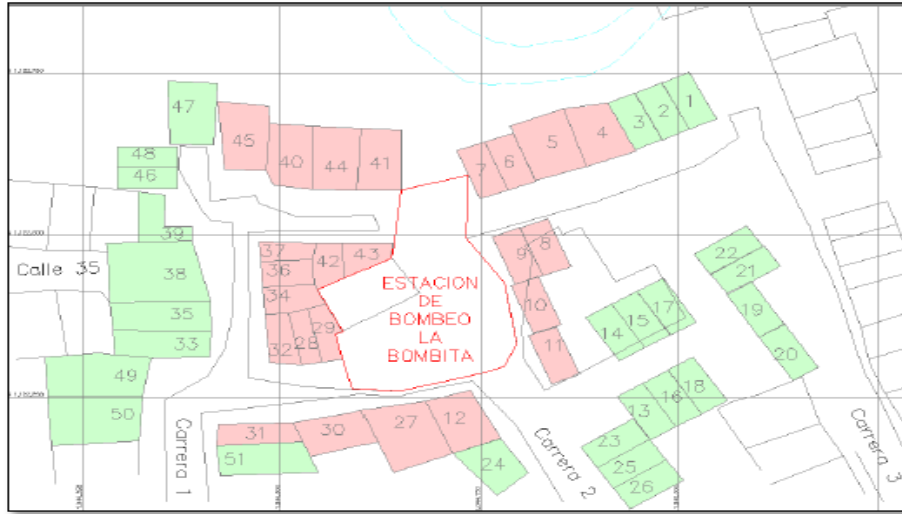
Una obra del sistema de alcantarillado que está generando impactos ambientales puntuales sobre su área de influencia, es la estación de bombeo de aguas residuales "La Bombita". A continuación se detallan los principales impactos.

- El mayor impacto ambiental ocurre sobre el componente acuático, dado que la estación dispone las aguas residuales de la mayor parte del sistema de alcantarillado sanitario directamente sobre la quebrada El Caraño. Otro impacto potencialmente nocivo es el cambio en los caudales de la quebrada, el cual puede resultar significativo durante épocas de sequía.
- En cuanto al factor suelo el único impacto potencial identificado es que se generen problemas de drenaje.
- El impacto atmosférico central es la producción de olores ofensivos. Se adiciona además la producción de gas metano dadas las condiciones anaerobias que se presentan en las aguas residuales estancadas, las cuales promueven el proceso de metanogénesis.
- Uno de los impactos de mayor importancia es la proliferación de vectores por las condiciones de insalubridad que se presentan en la estación.
- El componente agua se afecta debido al estancamiento de agua, que por su naturaleza (mayor grado de descomposición) genera malos olores y proliferación de vectores. Este componente también se ve afectado por la descarga que actualmente se está realizando al Caño El Caraño el cual no posee un grado de dilución considerable para asimilar la carga contaminante del vertido de las aguas residuales del sistema de alcantarillado, lo cual perjudica la naturaleza del cuerpo de agua.

Adicionalmente, respecto al componente social el impacto más significativo tiene relación con la invasión del lote de la estación de bombeo, la población se asentó sin tener autorización y ese aspecto afecta el funcionamiento y mantenimiento de la estación de bombeo, esto impide la circulación de maquinaria pesada para la instalación, transporte y almacenamiento de materiales.

Tener la población tan cerca de una estación de bombeo de aguas residuales tiene un impacto negativo al respecto de la seguridad fitosanitaria de los habitantes. Hay 51 predios ubicados alrededor de “La Bombita”, de los cuales 24 han sido clasificados como afectados directamente (color rosado) por su operación y el resto como afectados indirectos (color verde), en la Ilustración 3-2 se encuentra la localización de dichos predios (ver Figura 4.1).

Figura 4.1. Ubicación predios afectados por la estación de bombeo La Bombita.



*Fuente: Consorcio Quibdó 2011*

El número de habitantes ubicados en cercanía de la estación es de 396 para un total de 113 familias, los cuales deberían ser objeto de un Plan de Reasentamiento elaborado con base en las directrices de la política OP-710 del BID. El área promedio de las viviendas del sector es de 54 m<sup>2</sup> y el valor promedio del metro cuadrado es de \$1.050.000,00; se efectuó el cálculo aproximado del valor de los predios afectados directamente, teniendo en cuenta el área construida de los mismos (viviendas de 1 o 2 pisos) y se obtiene una cuantía cercana a los \$ 2.056.425.000.

## 2. Municipio de Buenaventura

### a) Obras de Acueducto

Teniendo en cuenta las obras de acueducto a realizar en el marco del Programa, son de baja envergadura y complejidad (el tanque Venecia más 2 tanques de Loma Alta, anillos de 30" y 39" de la red de distribución del acueducto, el programa de Control de Pérdidas, la ampliación de cobertura de acueducto para San Cipriano, Córdoba, Citronela y La Gloria, la optimización del sistema de captación y transporte de agua cruda, y la Línea de 30"), se puede afirmar que en general los impactos ambientales generados son de baja intensidad, localizados, de corta duración, reversibles, para los cuales se conocen las

medidas de manejo apropiadas por parte de los operadores de sistema de acueducto.

La construcción de estas obras puede generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i) afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; (ii) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria y equipos usados en las obras; (iii) alteración de la vegetación a lo largo de las líneas de conducción o de distribución; (iv) erosión eólica e hídrica producto del movimiento para la construcción de zanjas de excavación para la instalación de tuberías; (v) congestiones vehiculares por interrupción de la transitabilidad normal en las vías urbanas mientras se realiza la instalación de tuberías; (vi) cortes del suministro de agua que afectarán a la población de la zona de influencia donde se hagan las reparaciones; (vii) aumento del riesgo de accidentes (obreros y peatones) producto de las actividades de excavación de zanjas e instalación de tuberías; (viii) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; (ix) generación de empleo a mano de obra capacitada; (x) mejora en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras. Durante la etapa de operación se pueden generar los mismos impactos, pero en una magnitud mucho más baja y estarán principalmente asociados con las actividades de mantenimiento rutinario y con las posibles las fallas técnicas y operativas que pudieran producirse a lo largo del tiempo.

Además de estos impactos, existen los siguientes riesgos ambientales derivados del estado actual del sistema de acueducto, que de no ser debidamente atendidos pueden comprometer el cumplimiento de los objetivos del Programa.

Con respecto a los riesgos ambientales, se destaca que el sistema de acueducto, se abastece de una única fuente superficial que es el Río Escalereite que tiene un caudal promedio anual de 6.400 litros por segundo (lps), de los cuales han sido asignados por la CVC para el acueducto de Buenaventura 1.778 lps. De acuerdo al reporte del SUI, se presentan caudales de estiaje o sequía del orden de 2.400 lps y el caudal máximo en épocas de lluvia es de 8.000 lps.

La extensión de la cuenca abastecedora es de 45.008 hectáreas, de las cuales 7000 son de reserva forestal, recibe entre 7000 y 8000 mm de lluvias anuales, pertenece a la región biogeografía del Choco, nace a una altura de 800 msnm y entrega al río Dagua a una altura de 50 msnm.

En general se puede decir que no hay riesgos ambientales significativos en razón a que la cuenca del río Escalereite se encuentra en buen estado, aunque en inspecciones realizadas a la cuenca del río, se han encontrado algunas áreas erosionadas asociadas a la tala de bosques y deslizamientos naturales.

Respecto a la calidad del agua, se presentan picos de turbiedad en los periodos de invierno, con turbiedad que exceden los 500 Unidades Nefelométrías de Turbiedad y 2500 unidades de color real que obliga a suspender la planta de

filtración directa de “Venecia”, por periodos de 3 a 7 horas. En algunos periodos de invierno ha sido necesario suspender la operación de la planta de Venecia por nueve (9) ocasiones /mes. Desde antes de 1980, cuando se decidió ampliar la producción de agua, se ha observado que la calidad del agua cruda del Rio Escalerete ha desmejorado; pues en los inviernos de aquella época las turbiedades eran del orden de 50 UNT y los coliformes totales con recuentos de 240/100ml, ahora 28 años después, las turbiedades exceden las 500 UNT y los coliformes totales exceden de 2500 UFC.

Esta situación sugiere que es necesario revisar el POMCA de la cuenca o en su defecto el Plan de Manejo de la cuenca del río Escalerete, para diseñar medidas adicionales que permitan corregir hasta donde sea factible las condiciones antes mencionadas.

De otro lado, es evidente el desperdicio de agua en el sistema de acueducto; esto se puede deducir del alto valor del índice de agua no contabilizada que según los registros de Hidropacifico fue de 81% para el 2012. Si bien este índice no representa necesariamente desperdicio de agua, por las prácticas de derivación irregular y de uso ineficiente del agua observado en campo, es evidente que el desperdicio del agua captada es grande.

#### *b) Obras de Alcantarillado*

Teniendo en cuenta las obras de alcantarillado a realizar en el marco del Programa, son de baja envergadura y complejidad (el manejo de vertimientos en Zona Centro optimizados, y las redes de alcantarillado ampliadas), se puede afirmar que en general los impactos ambientales generados son de mediana a baja intensidad, localizados, de corta duración, reversibles, para los cuales se conocen las medidas de manejo apropiadas por parte de los operadores de sistema de acueducto.

La construcción de estas obras puede generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i) afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; (ii) contaminación del agua por el manejo de aguas residuales sin tratamiento del sistema de alcantarillado; (iii) contaminación del aire producto de vapores y malos olores generados por el manejo de las aguas residuales; (iv) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria y equipos usados en las obras; (v) alteración de la vegetación a lo largo colectores; (vi) erosión eólica e hídrica producto del movimiento para la construcción de zanjas de excavación para la instalación de tuberías; (vii) congestiones vehiculares por interrupción de la transitabilidad normal en las vías urbanas mientras se realiza la instalación de tuberías; (viii) cortes accidentales en otros servicios públicos mientras se hace la instalación del alcantarillado; (ix) aumento del riesgo de accidentes (obreros y peatones) producto de las actividades de excavación e instalación de tuberías; (x) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; (xi) eliminación de vectores y de focos

de malos olores y basuras; mejoras en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras. (xii) generación de empleo a mano de obra capacitada; (xiii) mejora en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras. Durante la etapa de operación se pueden generar los mismos impactos, pero en una magnitud mucho más baja y estarán principalmente asociados con las actividades de mantenimiento rutinario y con las posibles fallas técnicas y operativas que pudieran producirse a lo largo del tiempo.

Además de estos impactos, existen los siguientes riesgos ambientales derivados del estado actual del sistema de acueducto, que de no ser debidamente atendidos pueden comprometer el cumplimiento de los objetivos del Programa.

En cuanto a los riesgos ambientales para el Programa, se destaca que el municipio de Buenaventura en su cabecera urbana cuenta con una cobertura del 48% en alcantarillado; sin embargo, el análisis de la evolución de los suscriptores muestra que del año 2006 al 2007 se presentó una disminución considerable en cerca de 950 suscriptores, que igualmente significó una disminución de la cobertura en estos años pasando del 42% al 40%, que representa igualmente la cobertura urbana en alcantarillado más baja del departamento. Es decir que hay un porcentaje creciente de más de la mitad de las aguas residuales que fluyen libremente hasta encontrar los cuerpos de agua principales que rodean la ciudad, generando su contaminación.

Como resultado de estos vertimientos, sumados al aporte directo de carga orgánica asociada con la actividad pesquera, el procesamiento del camarón, atún y la pesca blanca, hacen que la contaminación de la Bahía de Buenaventura, supere los límites establecidos en la norma de calidad del agua. No obstante, cuando se hace referencia al impacto de las aguas residuales en la Bahía, se pone de presente la alta capacidad de autodepuración del cuerpo de agua marino y que los problemas de contaminación se concentran en los sitios cercanos a los vertimientos. De acuerdo al SUI, Buenaventura descarga sin tratamiento las aguas residuales al mar mediante 650 descargas, no se reporta el caudal vertido.

Otro de los factores que contribuye a la contaminación con las aguas residuales en la ciudad de Buenaventura, es la existencia de asentamientos de desarrollo incompleto, lo que además representa el incumplimiento del POT. De 54.400 viviendas, hay cerca de 20.000 (36,7%) que están ubicadas en “bajamares”, que son sectores de alto riesgo. Hay pendiente de reubicar alrededor de 3.400 viviendas, de aprox. 7.000 que son palafíticas.

## ***B. OBRAS Y ACTIVIDADES DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS***

### **1. Municipio de Quibdó**

Teniendo en cuenta las obras de disposición final de residuos sólidos a realizar en el marco del Programa, son de baja envergadura y complejidad media (el

cierre y clausura de los sitios del vertimiento actual, y la construcción de una celda provisional para el vertimiento controlado de los residuos sólidos con horizonte de cinco años), se puede afirmar que en general los impactos ambientales generados son de media a alta intensidad, focalizados en la zona de disposición final y en su área de influencia directa, de media a larga duración, la mayoría reversibles, y para los cuales se conocen las medidas de manejo apropiadas por parte de los operadores.

La construcción de estas obras puede generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i)

afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; (ii) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria y equipos usados en las obras; (iii) retiro de la vegetación en la zona del vaso de depósito de residuos y en las zonas de las obras accesorias (vías de acceso, edificios administrativos y de control, bodegas, zonas de talleres, báscula, etc.); (iv) erosión eólica e hídrica producto del movimiento para la construcción del vaso para la disposición de los residuos; (v) aumento del riesgo de accidentes (obreros y operarios) producto de las actividades de excavación para la construcción del vaso; (vi) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; (vii) generación de empleo a mano de obra capacitada.

Durante la etapa de operación los impactos ambientales y sociales se pueden generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i) posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas con lixiviados y con aguas lluvias no canalizadas que lavan las basuras; (ii) posible contaminación atmosférica con gas metano y con otros compuestos gaseosos producto de la descomposición de las basuras; (iii) posible presencia de gallinazos, roedores y plagas que son atraídos por las basuras y su descomposición, (iv) posible afectación de las comunidades aledañas al sitio de disposición de residuos por malos olores, presencia de vectores de enfermedades, o por las basuras que caen de los vehículos que transportan los residuos, o por la presencia no controlada de recicladores o de instalaciones que reciben o procesan en malas condiciones los productos del reciclaje; (v) generación de empleo a mano de obra capacitada; (vi) mejora en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras.

Además de estos impactos, existen los siguientes riesgos ambientales derivados del estado actual del sistema de acueducto, que de no ser debidamente atendidos pueden comprometer el cumplimiento de los objetivos del Programa.

- *Ubicación del Botadero:* Como se indicó anteriormente, el botadero Marmolejo está ubicado a 3 km de la ciudad sobre la margen derecha de la vía que de Quibdó conduce a la ciudad de Medellín, en un terreno muy cercano al aeropuerto “El Caraño” (menos de 3 kilómetros en línea recta), tal como se observa en la Figura 4.2.

Al respecto, se destaca que la Resolución 1092 de 2007 (art. 14.3.4.2.7), expedida por la Aeronáutica Civil Colombiana, establece que todos los proyectos potencialmente atractivos de fauna que se pretendan adelantar dentro de un área de 13 Km a la redonda de un aeropuerto deben contar con una autorización previa que debe ser otorgada por esta autoridad aeronáutica. La correspondiente autorización será expedida mediante Resolución motivada de la Secretaría de Sistemas Operacionales de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, previo los conceptos técnicos de las áreas competentes de la Entidad. Es evidente que el botadero Marmolejo no cumple con la restricción aeronáutica, por lo tanto, su mejoramiento mediante la construcción de una celda transitoria en el mismo sitio, requerirá la autorización previa de la Aerocivil.

- *Presencia de Recicladores:* Dentro del botadero desarrollan la actividad de separación de residuos para el reciclaje, un grupo de cerca de 60 personas, dentro de los cuales hay niños, mujeres, adultos mayores (ver Figura 4.3). Esta población deberá ser retirada del sitio en el proceso de transformación a una celda transitoria de disposición de residuos, la cual deberá contar con un cerramiento; por lo tanto, se deberá ser objeto de un Programa de Reubicación Laboral que tendrá que ser parte del Proyecto, contar con los recursos necesarios para su implementación y atender los lineamientos de la Política del BID OP-710 sobre Reasentamiento Involuntario.

Figura 4.2. Localización del botadero Marmolejo, Quibdó



Figura 4.3. Presencia de Recicladores en el botadero Marmolejo – Agosto 2015



- *Viviendas y otros impactos:* Dentro del proceso de Debida Diligencia adelantado para la preparación del presente documento, se observó que hay al menos unas 4 viviendas ubicadas a menos de 200 m de las instalaciones del botadero. En caso de ser necesaria su reubicación, se deberá elaborar un Plan de Reasentamiento que cumpla con la política OP-710.

## 2. Municipio de Buenaventura

Teniendo en cuenta las obras de disposición final de residuos sólidos a realizar en el marco del Programa, son de mediana envergadura y complejidad (construcción del nuevo relleno sanitario y cierre del botadero), se puede afirmar que en general los impactos ambientales generados son de alta a muy alta intensidad, irradiados en la zona de disposición final y en su área de influencia directa e indirecta, de larga duración, la mayoría irreversibles, y para los cuales se conocen las medidas de manejo apropiadas por parte de los operadores.

La construcción de estas obras puede generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i)

afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; (ii) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria y equipos usados en las obras; (iii) retiro de la vegetación en la zona del vaso de depósito de residuos y en las zonas de las obras accesorias (vías de acceso, edificios administrativos y de control, bodegas, zonas de talleres, báscula, etc.); (iv) erosión eólica e hídrica producto del movimiento para la construcción del vaso para la disposición de los residuos; (v) aumento del riesgo de accidentes (obreros y operarios) producto de las actividades de excavación para la



construcción del vaso; (vi) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; (vii) generación de empleo a mano de obra capacitada.

Durante la etapa de operación los impactos ambientales y sociales se pueden generar los siguientes impactos ambientales y sociales: (i) posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas con lixiviados y con aguas lluvias no canalizadas que lavan las basuras; (ii) posible contaminación atmosférica con gas metano y con otros compuestos gaseosos producto de la descomposición de las basuras; (iii) posible presencia de gallinazos, roedores y plagas que son atraídos por las basuras y su descomposición, (iv) posible afectación de las comunidades aledañas al sitio de disposición de residuos por malos olores, presencia de vectores de enfermedades, o por las basuras que caen de los vehículos que transportan los residuos, o por la presencia no controlada de recicladores o de instalaciones que reciben o procesan en malas condiciones los productos del reciclaje; (v) generación de empleo a mano de obra capacitada; (vi) mejora en la calidad de vida de las comunidades beneficiadas por las obras.

Además de estos impactos, existen los siguientes riesgos ambientales derivados del estado actual del sistema de acueducto, que de no ser debidamente atendidos pueden comprometer el cumplimiento de los objetivos del Programa.

- *Ubicación del Botadero:* El sitio para la construcción del nuevo relleno sanitario se localiza en el Km 25 de la vía Buenaventura- Cali, en la vereda Córdoba, zona rural del Distrito, el cual fue incorporado al Plan de Ordenamiento Territorial, a unos 5 Km del actual sitio de disposición final, tal como se observa en la Figura 4.4.

El sitio del nuevo relleno sanitario está a más de 13 Km del aeropuerto de la ciudad y por lo tanto cumple con el requerimiento de distancia mínima establecido en la Resolución 1092 de 2007 (art. 14.3.4.2.7), expedida por la Aeronáutica Civil Colombiana. No obstante lo anterior, requiere como requisitos previos a la obtención de la licencia ambiental, la consulta previa con las comunidades afrodescendientes de la zona de la vereda Córdoba en los términos establecido en el Decreto 1320 de 1998 que , reglamenta la Consulta Previa con las comunidades indígenas, así como, la sustracción de la zona de reserva forestal de la Ley 2da de 1959; por experiencias con proyectos similares se sabe que estos trámites requieren de tiempo e implican costos que deben ser considerados como parte del alcance del Proyecto, de lo contrario, no se podrá avanzar en estas autorizaciones como ha sucedido en el pasado con otros proyectos públicos.

Figura 4.4. Localización del actual sitio de disposición de residuos y del nuevo relleno sanitario de Buenaventura.



- *Presencia de Recicladores:* Dentro del botadero, a un lado del frente de trabajo, desarrollan la actividad de separación de residuos para el reciclaje, un grupo de cerca de 121 personas (ver Figura 4.5). Esta población, en cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias nacionales no podrá ingresar al nuevo relleno sanitario, el cual deberá contar con un cerramiento efectivo, por lo tanto, se deberá ser objeto de un Programa de Reubicación Laboral que tendrá que ser parte del Proyecto, contar con los recursos necesarios para su implementación y atender los lineamientos de la Política del BID OP-710 sobre Reasentamiento Involuntario.

Figura 4.5. Presencia de Recicladores Sitio de Disposición Final Buenaventura, Agosto 2015



- *Pasivos ambientales:* Dentro del predio donde está ubicado el actual sitio de disposición, en una zona contigua al vaso actualmente en uso, existe un vaso abandonado lleno de residuos, el cual presenta una cobertura de pasto y maleza (ver Figura 4.6). Los actuales operadores del sitio de disposición informan que se trata del antiguo botadero, del cual no se tiene información de las condiciones técnicas en que fue clausurado, pero se observó en la visita de campo que no posee la infraestructura de clausura adecuada, por lo tanto constituye un pasivo ambiental que debe ser considerado dentro de las actividades de clausura y restauración del actual sitio de disposición.

Figura 4.6. Vaso abandonado dentro del Sitio de Disposición Final de Buenaventura.



### **C. OBRAS Y ACTIVIDADES DE ELECTRIFICACIÓN RURAL**

Se espera que el Subprograma de Electrificación Rural Sostenible cause impactos temporales y localizados, para los que se implementarán medidas de mitigación efectivas. La operación no incluye inversiones a gran escala en infraestructura, conversión o degradación de hábitat crítico, o reasentamientos de viviendas y, como tal, no presenta un importante potencial de impactos ambientales y sociales negativos.

#### **1. Potenciales impactos ambientales y sociales positivos**

A continuación se presentan los siguientes beneficios o impactos ambientales y sociales positivos relacionados la instalación o mejora de sistemas de energía eléctrica.

- *Impactos en la salud:* La sustitución de leña o lámparas de petróleo o gasolina por energía eléctrica presenta beneficios en la medida en que se reduce la contaminación interna del aire, así como los riesgos de explosión e incendios en las viviendas. Adicionalmente, al permitir sistemas de refrigeración se presentan menores riesgos de contaminación de alimentos y de generación de enfermedades gastrointestinales. Para las personas que ahora tendrán horas adicionales de luz adecuada para actividades de lectura, se generan beneficios en salud ya que los niveles de luminosidad se mejoran en comparación con la luz de lámparas y sistemas de alumbrado de leña e hidrocarburos.
- *Impactos sociales:* La disponibilidad de fluido eléctrico permite mejorar las condiciones de seguridad ciudadana, y las opciones de entretenimiento para los hogares, así como el potencial para mejoras en sistemas de educación a distancia. También, permite extender la realización de actividades de integración y desarrollo comunitario como asambleas y reuniones, facilitando el encuentro e interacción entre los habitantes de la comunidad. Además, facilita el desarrollo de eventos culturales y deportivos de niños y jóvenes, haciendo que estos grupos sean menos vulnerables a vincularse en actividades delictivas o consumo de drogas.
- *Generación de empleo:* Puede haber fuentes de empleo durante la ejecución de las obras previstas dentro del mejoramiento de barrio.

#### **2. Potenciales impactos ambientales y sociales negativos asociados al tipo de intervención**

La siguiente matriz de identifica los posibles impactos ambientales y sociales de acuerdo al tipo de Intervención. Posteriormente se presenta el tipo de impactos

ambientales y sociales negativos, asociados a las etapas de construcción y de operación.



Fig 4.7 - Subestación de Chaquí (1000 kVA)



Tabla 4.2. Impactos ambientales y sociales según el tipo de Intervención

Medio	Impacto	Instalación de nuevas redes de distribución de baja tensión (ie, 13.2 kV)	Instalación de nuevas redes de distribución de media tensión (ie, 34.5 kV)	Montaje de subestaciones (hasta 1000 kVA de capacidad)	Montaje de sistemas de generación PV de baja capacidad	Montaje de sistemas aislados de generación de diesel de baja capacidad en sistemas híbridos	Gestión Demanda
<b>Impactos Operación</b>							
Suelo	Cambio morfológico terrestre/costero	B	M	M	B	B	
	Contaminación del suelo	B	B	M	B	B	+
	Erosión	B	B	B	B	B	+
	Cambio uso del suelo	B	M	M	M	M	+
Agua	Calidad de aguas superficiales			B		B	
	Calidad de agua subterránea			B		B	
	Efecto en cantidad de agua			B	B	B	
Aire	Calidad de aire	+	+			B	+
	Ruido			B		B	
	Mal olor				+	B	
	Contaminación visual	B	B-M	B-M	B-M	B	+
Flora	Pérdida capa vegetal		B	M	M	M	
	Deforestación	B	M	B-M	B-M	B	+
	Alteración medio	B	B	B-M	B-M	B-M	
Fauna	Efecto poblaciones	M	B	M	M	M	M
	Efecto hábitats	M	B-M	M	M	M	M
Antrópico	Efecto en estructura económica	+	+		+	+	+
	Cambios sociales	+	+	+	+	+	+
	Impacto cultural y de patrimonio	B	B-M	B-M	B-M	B-M	
	Afecciones salud	+	+	+	+	B	+
<b>Impactos temporales de obra</b>							

**MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL - MGAS**  
 Programa de Agua, Saneamiento Básico y Electrificación para el Pacífico Colombiano (CO-L1156)

	Calidad de aire	B	B-M	M	B-M	B-M
	Ruido			M	B	B
	Salud ocupacional y seguridad industrial	B	B-M	M	B-M	M
	Contaminación visual	B	B	M	M	M
	Falta de orden y limpieza por escombros y materiales	B	B-M	M	B-M	M
	Eliminación árboles y capa vegetal terrestre o marina	B	M	B-M	B-M	B-M
	<b>Posible hallazgo arqueológico</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

Impactos negativos: A=Alto

M=Medio

B=Bajo

Impactos positivo= (+)

- *Impactos negativos durante la construcción*

- **Ambientales**

Los impactos potenciales típicos de la construcción están relacionados con el movimiento de personal y maquinaria, materiales de construcción, excavaciones, talas y podas, y generación y movimiento de escombros. Hay potencial de contaminación del suelo por posibles derrames de combustible, lubricantes y aceites por operación y tráfico de la maquinaria pesada (retroexcavadoras, camiones) que se utilizará para movilizar los postes, material de construcción, y para realizar despejes para instalar postes o para la obra civil de las subestaciones y plantas de generación. La generación de polvo y ruido/vibraciones resulta de los trabajos de preparación del terreno (por remoción de suelos o por tráfico de vehículos/equipos); las emisiones de gases de combustión y de gases de efecto invernadero resultan de operación de maquinaria pesada y de la circulación de vehículos pesados; la generación de aguas residuales (negras y grises) se produce como resultado de las actividades diarias del personal encargado de la construcción; la generación de residuos sólidos domésticos, resultan por actividades diarias del personal encargado de la construcción; se generan residuos sólidos procedentes de restos de materiales de construcción (cemento, concreto, piedra, arena, hierro, cajas, bolsas y otros empaques, etc.); es posible un incremento de riesgos de accidentes por riesgos de accidentes laborales por inadecuada práctica de higiene y seguridad industrial, en particular con los trabajos de altura, y el riesgo de shocks eléctricos. Las actividades que involucren perforaciones y descargas del material excavado, además de los impactos ya mencionados, tienen el potencial de ocasionar aumentos de la contaminación, turbidez y sólidos en el agua por la suspensión y distribución de sedimentos del fondo. El cambio de transformadores puede generar el retiro de PCBs presentes en equipos viejos, lo que genera un riesgo importante por tratarse de sustancias peligrosas, de naturaleza persistente. La instalación de postes y tendidos de cable eléctrico requieren el despeje de zonas verdes, lo que genera la necesidad de tramitar permisos de aprovechamiento forestal y de compensación de cultivos y actividades productivas afectadas por el proyecto.

- **Sociales**

Los problemas sociales más significativos durante la construcción estarán asociados a los procesos de consulta previa, que son necesarios para permitir el avance de las redes de distribución dentro de los territorios étnico territoriales, incluso en los casos donde se beneficia la misma comunidad. La negociación involucra en todos los casos el pago de compensaciones por los árboles y cultivos afectados. Las obras afectan las actividades diarias de la población por presencia de personal encargado de las tareas de construcción. Como impacto social positivo, se resalta la creación de fuentes de empleo durante la ejecución de las obras previstas, lo que mejorará el ingreso económico de los habitantes locales.



- *Impactos negativos durante la operación*

- **Ambientales**

Una vez terminada la construcción, la entrada en operación de las intervenciones podrá traer consigo diversos temas de riesgos e impactos ambientales y sociales, tales como: incremento de riesgos de accidentes y shock eléctrico e incremento de la contaminación a nivel local en el caso de equipos con combustibles grasas y aceites (ie, plantas de diesel, subestación y transformadores), que pueden afectar suelos y cuerpos de agua. La eficiencia del tendido eléctrico depende de que los cables se mantengan despejados, lo cual se hace difícil en las zonas de proyecto, especialmente en aquellas donde la presión del medio es muy intensa, ya que el crecimiento de la vegetación es muy acelerado. Esto supone riesgos en materia de seguridad industrial y salud ocupacional, ya que requiere trabajos en alturas, y manejo de herramientas corto-punzantes, además de la presencia de alimañas en las zonas de vegetación densas.

- **Sociales**

La entrada en operación de las intervenciones incremento de riesgos de accidentes podrá traer consigo diversos temas de riesgos ambientales asociados a la etapa de mantenimiento de las redes, y para el funcionamiento de las plantas generadoras.

**3. *Potenciales impactos asociados al medio donde tengan lugar las intervenciones***

- *Concepto general*

Los impactos ambientales directamente relacionados con el tipo de intervenciones u obras se deben cotejar con los impactos y riesgos asociados a la ubicación o localización de dichas obras. No es lo mismo instalar una torre de transmisión o distribución en una zona ya intervenida y despejada, que en lugares selváticos a varios kilómetros del primer puesto de salud, o en zonas con hábitats poco intervenidos, o de valor cultural. Por eso debe tenerse en cuenta el sitio donde se realizará el proyecto, en especial aquellos lugares que correspondan o presenten las siguientes características:

- Hábitas naturales con valores objeto de conservación
  - Páramos
  - Manglares
  - Zonas de bosque pristino o poco intervenido
  - Humedales

- Zonas con presencia de fauna o flora objeto de conservación
- Bocatoma de agua para servicios de provisión de agua potable o distritos de riego
- Zonas con peligros de deslizamiento, erosión, derrumbes, o inundaciones
- Zonas con riesgo de eventos sísmicos como terremotos o tsunamis
- Zonas con valor cultural o histórico
- Zonas declaradas reservas naturales (ie, Parques Nacionales, RAMSAR)
- Zonas de tránsito de población a servicios o lugares de habitación
- Zonas con cultivos o presencia de viviendas
- Zonas de frontera o transfronterizas
- Proximidad a cuerpos de agua
- Zonas referenciales paisajísticas

- *Aplicación a las zonas potenciales de intervención del proyecto*

En las zonas del proyecto, se debe tener especial precaución con la ubicación y altura de las torres y cableado para los nuevos sistemas a instalar, así como la ubicación de las subestaciones eléctricas, o paneles solares.

En particular los subproyectos analizados de la muestra están ubicados fuera de los Parques Nacionales Naturales existentes en la región Pacífica donde el proyecto será ejecutado. En cualquier caso, la normativa colombiana al respecto es estricta y no permite el paso de líneas de transmisión por zonas protegidas. En caso de que el proyecto optase por financiar sistemas aislados de comunidades aisladas en zonas de parques, estas intervenciones tendrían que limitarse a soluciones aisladas de bajo impacto, y requerirían un Estudio de Impacto Ambiental previo, Licencia Ambiental, y consulta previa con las comunidades indígenas o étnico territoriales existentes en la zona.

No obstante, el proyecto si incluye zonas con alta densidad de bosque natural, y zonas con presencia de comunidades étnico territoriales de carácter ancestral. Además es muy posible que requiera el paso a través de zonas de manglares y bajamar, con mareas que oscilan hasta 4 metros, hasta como de zonas con presencia de cultivos de las comunidades locales. Para mitigar los impactos, y considerando el relativo voltaje bajo de las líneas de distribución, el reglamento de seguridad para instalaciones eléctricas Colombiano (RETIE) no requiere de despejes y calles o zonas de servidumbre para los sistemas de 13.2 kV y 34.5 kV previstos por el proyecto. Sin embargo, la norma (ie, RETIE) establece alturas y distancias mínimas de seguridad con relación al medio o actividad circundante. En los casos de los sistemas de distribución de 34.5 kV, en zonas de alta densidad florística, o de presencia de cultivos, donde es difícil controlar el crecimiento de árboles, se opta por alturas mayores de las torres (8.1 m del cable al suelo), para que el cable este relativamente alejado del contacto con el medio y se eviten pérdidas de eficiencia. En los casos de cruce de ríos, depende de las características de calado y tipo de embarcaciones, y la

distancia mínima oscila entre 5.2 m y 10.2 m. En el caso de cauces, se utiliza siempre el nivel más alto, considerando además la presencia de mareas de la zona.

En los casos de presencia de cuerpos de agua, se requiere permisos por el aprovechamiento y uso de los recursos naturales. También se requiere permiso para talar o aprovechar el recurso forestal. En particular, el proyecto requeriría de los siguientes permisos potenciales, dependiendo de la ubicación de las subestaciones o redes:

- Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos en el caso en que se requiera hacer una instalación en uno de estos sitios específicos. En este caso se requiere que la autoridad ambiental competente, normalmente la Corporación Ambiental Regional, expida la autorización.
- Permiso de Aprovechamiento Forestal, ya que se requiere hacer talas para ubicar torres y cableados. O para la ubicación de las subestaciones eléctricas o plantas de generación híbrida o fotovoltaica. En estos casos la Corporación Ambiental Regional se encarga de revisar la solicitud y de generar la necesidad de compensación, para restaurar el daño ocasionado. En los casos de comunidades étnico territoriales, es posible que esta compensación incluya además el establecimiento de pequeños cultivos de pan coger, que las comunidades requieran como mecanismo para compensar lucro cesante así como valores intangibles del bosque afectado.
- Permiso de Disposición de Residuos Sólidos. Es posible que en algunos casos se requiera un permiso para disponer escombros o residuos resultantes de las obras u operación de los sistemas.

Para el proyecto, tal vez el mayor riesgo relacionado con la ubicación del proyecto se refiere a la presencia de comunidades étnico territoriales. Como se explica arriba, la mayor parte del territorio en el Pacífico Colombiano pertenece a Comunidades Negras, o a Comunidades Indígenas. Esto hace que el proceso de consulta previa sea un factor crítico de riesgo a considerar, ya que sin el concurso expreso de las comunidades no se pueden llevar a cabo las instalaciones de redes de distribución o centros de generación o subestaciones eléctricas. La naturaleza de la propiedad de la tierra en los territorios de comunidades étnicas es colectiva, lo que hace necesario que los procesos de consulta y concertación se realicen con base en el ordenamiento jurídico colombiano, y dentro de los procesos de autogobierno y autonomía de estas zonas. En particular, es recomendable que los avales comunitarios estén formalizados por el Representante Legal de los Consejos Comunitarios de poblaciones negras, o con el Gobernador o representante legal de los Cabildos Indígenas. Además es preferible que se cuente con actas de las asambleas generales o cabildos, para asegurar el respaldo de la mayoría. El riesgo social para el proyecto radica en los tiempos y en las condiciones de negociación con las comunidades locales, pues no solo puede acarrear demoras considerables en el proceso, como costos adicionales asociados a los procesos de compensación solicitados. La compensación, si bien originalmente se basa en la afectación del medio natural y la mitigación de impactos,

también refleja los valores intangibles asignados por la comunidad a la entrada de los nuevos sistemas en sus territorios.

#### *4. Potenciales impactos indirectos y acumulativos*

Son innegables los beneficios sobre la calidad de vida, la generación de empleos y el mejoramiento en la calidad de vida, cuya percepción comunitaria permitirá gradualmente ir subiendo el nivel de cobertura y la inclusión de familias en las zonas de influencia. El impacto indirecto de contar con mayor número de horas y de beneficiarios se traduce en mejores niveles de productividad, ya que la cadena de frío podrá ser una realidad para el manejo de la producción pesquera y para percederos, incluyendo leche y carne. El ecoturismo también podrá beneficiarse al permitirse una cobertura mínima de servicios básicos.

Por otro lado, considerando que el proyecto no tiene servidumbres, y que los sistemas de generación son aislados y de poca escala, no se presentan impactos acumulativos negativos.

## V. DESCRIPCIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL NACIONAL APLICABLE AL PROGRAMA

### *A. DESCRIPCIÓN DEL MARCO LEGAL*

#### 1. Marco Legal Ambiental

Con la Constitución Política Colombiana de 1991 se elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el ambiente, mediante la promulgación del Derecho a un ambiente sano y al desarrollo sostenible: En los Artículos 79 y 80 de la Constitución se proclaman no sólo los derechos, también los deberes del estado y de las personas de proteger los recursos naturales, el ambiente y velar por su conservación.

La Ley 99 de 1993 (Ley del Medio Ambiente), en su artículo 49 consagró la obligatoriedad de la licencia ambiental para la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. Los artículos 50 y 51 de la citada Ley consagraron que se entiende por licencia ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada, las cuales serán otorgadas por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

El Decreto 2041 de 2014, “Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”, define los proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, que para el caso de los proyectos relacionados con el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico se limitan al trasvase de una cuenca a otra cuando al menos una de las dos presente un valor igual o superior a 2 metros cúbicos/segundo durante dos periodos de mínimo caudal, en cuyo caso la autoridad ambiental competente es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

Así mismo, el Decreto 2041 de 2014 establece que requieren de licencia ambiental por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, los siguientes proyectos, obras o actividades que tienen relación con el sector de Agua y Saneamiento: (i) la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos, y la construcción y operación de rellenos de seguridad para residuos hospitalarios en los casos en que la normatividad sobre la materia lo permita; (ii) la construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/reciclado) y/o disposición final de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y de residuos de pilas y/o acumuladores; (iii) La construcción y operación de plantas cuyo objeto sea el aprovechamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos biodegradables mayores o iguales a veinte mil (20.000) toneladas/año; (iv) la construcción y operación de rellenos sanitarios; no obstante, la operación únicamente podrá ser adelantada por las personas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994; (v) la construcción y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales que sirvan a poblaciones iguales o superiores a doscientos mil (200.000) habitantes.

Además de la licencia ambiental, la legislación ambiental Colombiana establece los siguientes permisos o autorizaciones que aplican a las actividades de Agua y Saneamiento:

- *Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)*: El PSMV es un instrumento de planificación creado por el documento CONPES 3177 de 2002 “Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales Municipales” y el Decreto 31000 de 2003 y desarrollado por la Resolución 1422 de 2004. Debe contener los programas, proyectos y actividades, con sus respectivos presupuestos para avanzar de forma realista y concreta en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos de las aguas residuales domésticas contribuyendo así, a la descontaminación de las fuentes receptoras. Su horizonte de planificación es de 10 años y debe ser aprobado por la autoridad ambiental competente, quien además le hará control y seguimiento.
- *Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)*: El artículo segundo de la Resolución 1045 de 2003 define que el PGIR es un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente

territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos; el artículo octavo establece que el PGIR tendrá un horizonte de análisis y proyecciones de 15 años y el artículo 14 que todo prestador del servicio público de aseo debe realizar la disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios que cuenten con la autorización o licencia ambiental pertinente.. El artículo 88 del Decreto 2981 de 2013, por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, establece que la formulación e implementación del PGIRS, estará en consonancia con lo dispuesto en los planes de ordenamiento territorial y que su revisión y actualización es obligatoria y deberá realizarse dentro de los doce (12) meses siguientes al inicio del período constitucional del alcalde distrital o municipal.

- *Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA):* En el año 1997 se expide la Ley 373 por la cual se establece el "Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua"; entendiendo este programa como un conjunto de proyectos y acciones dirigidas que plantean y deben implementar los usuarios del recurso hídrico, allí establecidos, para hacer un uso eficiente del agua.
- *Permiso de Concesión de Agua:* De conformidad con lo establecido en el artículo 30 del Decreto 1541 de 1978, toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces. El término de las concesiones será fijado en la resolución que las otorgue, teniendo en cuenta la naturaleza y duración de la actividad, para cuyo ejercicio se otorga, de tal suerte que su utilización resulte económicamente rentable y socialmente benéfica. Es importante destacar que el suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido; la precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad, y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos.
- *Permiso de Vertimientos:* El Decreto 3930 de 2010, establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el ordenamiento del recurso hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados. En virtud de esta norma, los suscriptores y/o usuarios en cuyo predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata el artículo 3 del Decreto 302 de 2000 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente. El prestador del servicio de alcantarillado como usuario del recurso hídrico, deberá dar cumplimiento a la norma de vertimiento vigente y contar con el respectivo permiso de vertimiento o con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV; igualmente, el prestador será responsable de exigir respecto de los vertimientos que se hagan a la red de alcantarillado, el cumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público.

Es importante destacar que el Decreto 303 de 2012, reglamenta el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico para el componente de concesión de aguas y el componente de autorizaciones de vertimientos, que fue definido en el Decreto 3930 de 2010 mediante el cual se establece que la autoridad ambiental competente deberá llevar el registro discriminado y pormenorizado de los permisos de vertimiento otorgados, Planes de Cumplimiento y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

De otra parte, la legislación ambiental Colombiana, Decreto 1640 de 2012, compilado por el establece los siguientes instrumentos de planificación de cuencas hidrográficas que son claves para la gestión ambiental en el sector de Agua y Saneamiento.

- *Plan Estratégico de Macrocuencas:* Es el instrumento de planificación ambiental de largo plazo que con visión nacional, constituye el marco para la formulación, ajuste y/o ejecución de los diferentes instrumentos de política, planificación, planeación, gestión, y de seguimiento existentes en cada una de ellas.
- *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA):* Instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico - biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico.
- *Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas:* En aquellas microcuencas que no hagan parte de un Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA), se formulará un Plan de Manejo que involucre la planificación y administración de los recursos naturales renovables, mediante la ejecución de proyectos y actividades de preservación, restauración y uso sostenible de la microcuenca.

Igualmente la legislación ambiental Colombiana establece los siguientes instrumentos financieros y económicos que son aplicables al sector de Agua y Saneamiento

- *Tasa por Uso del Agua:* El Decreto 155 de 2004 que reglamentó el artículo 43 de la Ley 99 de 1993, que trata el cual habla sobre el cobro de la Tasa por Utilización de Aguas Superficiales y Subterráneas y excluye el cobro por la utilización de las aguas marinas. La cual tiene como finalidad cubrir el costo del manejo del recurso hídrico, reducir el consumo de agua y motivar la conservación del Recurso Hídrico. En virtud de estas normas, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas, sin importar sí la actividad para la

que se usan, lucrativa o no, deben pagar la TUA.

- *Tasa Retributiva:* La tasa retributiva fue creada por el Decreto Ley 2811 de 1974 en su artículo 18 de manera general como tasas retributivas por servicios ambientales, y posteriormente reglamentada por el Decreto 1541 de 1978, modificada por el decreto 2857 de 1981; el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el Decreto 2667 del 21 de diciembre de 2012, "Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones". La tasa retributiva por vertimientos puntuales es un instrumento económico que tiene como objetivo incentivar cambios en el comportamiento de los agentes contaminadores, internalizando en sus decisiones de producción el costo del daño ambiental que ocasiona su contaminación, esto con el fin de lograr metas ambientales que sean social y económicamente sostenibles; adicionalmente, se constituye en una fuente de recursos para la inversión en proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo de la calidad del agua.

Es importante destacar que recientemente, todas las normas ambientales del país fueron compiladas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, o Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De otro lado, dadas las características particulares del entorno ambiental de la ciudad de Quibdó, alrededor de la cual se realizan actividades de minería, legal e ilegal, de explotación de oro, es importante mencionar la Ley 1658 de julio de 2013, "*Por medio de la cual se establecen disposiciones para la comercialización y el uso de mercurio en las diferentes actividades industriales del país, se fijan requisitos e incentivos para su reducción y eliminación*", la cual en su artículo tercero establece un plazo máximo de 5 años para erradicar el uso del mercurio en las actividades maneras y en sus artículos subsiguientes establece una serie de controles para su comercialización.

En el Anexo I se presentan otras normas ambientales que son igualmente aplicables al sector de Agua y Saneamiento.

## 2. Marco Legal en Agua Potable y Saneamiento

Las principales normas del sector de agua y saneamiento están compiladas en el Reglamento técnico de Agua y Saneamiento (RAS) está compuesto por una parte obligatoria, principalmente la Resolución 1096 de 2.000, y otra parte, de manuales de prácticas de buena ingeniería, conocidos como los títulos del RAS, en donde se realizan recomendaciones mínimas para formulación, diseño, construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, de forma que se logre con esta infraestructura prestar un servicio con una calidad determinada.

El Título I del RAS corresponde al componente ambiental para los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, muestra en términos generales la reglamentación



ambiental que debe cumplir el sector de agua potable y saneamiento básico y propone unas guías de buenas prácticas de ingeniería en lo correspondiente a las medidas que deben procurar los profesionales del sector para evitar, reducir o mitigar los impactos sobre el medio ambiente en todo el ciclo del proyecto; así como, las obras de acueducto, alcantarillado y aseo, impactan positivamente el medio ambiente y a las comunidades, un mal manejo de aspectos técnicos, sociales y ambientales puede repercutir en forma negativa sobre ellos.

El Título F del RAS corresponde al Sistemas de Aseo Urbano, en el cual se establecen los criterios básicos, los requisitos mínimos y las buenas prácticas técnicas de ingeniería que deben reunir los diferentes procesos involucrados en la conceptualización, el diseño, la implementación y construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación, el mantenimiento, el cierre, la clausura y la postclausura y las actividades de salvamento de infraestructura de los diferentes componentes y subcomponentes del sistema de aseo urbano que se desarrollen en el país, con el fin de garantizar la seguridad, durabilidad, funcionalidad, calidad, efectividad, sostenibilidad, redundancia e integralidad dentro del nivel de complejidad determinado para el proyecto.

Una reglamentación complementaria al Título F del RAS, es la expedida por la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil, con fundamento con los Artículos 1782 y 1826 del Código de Comercio y la Resolución No. 03152 del 13 de agosto de 2004, por la cual se adoptan normas relativas al peligro aviario como obstáculo para la seguridad de la aviación y se adicionan a la Parte Sexta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, y la Resolución 1092 de 2007 que deroga la parte 6a, por la cual se adoptan normas de aeródromos, aeropuertos y helipuertos y se adiciona como parte 14a de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, determina mediante concepto técnico la compatibilidad de la actividades a desarrollar con el sector aeronáutico. Por lo tanto todos los proyectos potencialmente atractivos de fauna que se pretendan adelantar dentro de un área de 13 Km a la redonda de un aeropuerto deben contar con el permiso previo que debe ser otorgado por esta autoridad aeronáutica.

Para lograr un mejor entendimiento e instrumento para la planeación, la Aeronáutica Civil elaboró un cuadro de las áreas de control para la planificación y utilización del terreno para la prevención del peligro aviario, de acuerdo a la experiencia y conocimiento de expertos en el tema y aplicaciones realizadas en otros países (Ver Tabla 5.1).

Tabla 5.1. Áreas de control para la planificación y utilización del terreno

ZONAS	USOS	ACTIVIDADES
ZONA 1 13 Km a la redonda de ARP*	Naturales	Santuarios o refugios de aves Humedales Cuerpos de aguas o áreas inundables Reservas de animales de caza

	<b>Agrícolas</b>	Granja de cerdos Cultivos de árboles Corrales de ganado Manipulación de alimentos
	<b>Recreacionales</b>	Anfiteatros Ferias
	<b>Municipales</b>	Rellenos sanitarios Lagunas de oxidación Basureros Desagües de aguas negras o residuales Almacenamiento de agua a cielo abierto
ZONA 2 8 Km a la redonda de ARP	<b>Naturales</b>	Reservas forestales y pesqueras
	<b>Agrícolas</b>	Cultivos de semillas céspedes y producción
	<b>Recreacionales</b>	Autódromos
	<b>Industriales</b>	Plantas procesadoras de alimentos con desperdicios comestibles de aves
	<b>Comerciales</b>	Establecimiento de expendio de alimentos al aire libre
ZONA 3 4 Km a la redonda de ARP	<b>Recreacionales</b>	Áreas de merendero o camping
	<b>Comerciales</b>	Edificaciones con techos planos o drenaje inundado que pueda depositar agua o atraiga aves

*Nota: (\*)ARP: Punto central del aeródromo*

*Fuente: Aerocivil, Guía "Uso de suelos en áreas aledañas a aeropuertos", Febrero de 2009.*

De otro lado, en el capítulo II, artículo 8° de la Ley 388 de 1997 (Ley de Ordenamiento Territorial), se establece que son acciones urbanísticas relacionadas con el sector de agua potable y saneamiento básico entre otras:

- a. Clasificar el territorio en suelo urbano, rural y de expansión urbana.
- b. Localizar y señalar las características de la infraestructura para los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, y peligrosos.
- c. Determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, o que de otra forma presenten condiciones insalubres para la vivienda.
- d. Dirigir y realizar la ejecución de obras de infraestructura para los servicios públicos domiciliarios y los equipamientos públicos, directamente por la entidad pública o por entidades mixtas o privadas, de conformidad con las leyes.

- e. Expropiar los terrenos y las mejoras cuya adquisición se declare como de utilidad pública o interés social.

El Capítulo IV de esta Ley, establece que los Planes de Ordenamiento Territorial - POT, clasificarán el territorio de los municipios y distritos en: Suelo urbano, Suelo de expansión urbana, Suelo rural, Suelo suburbano, Suelo de protección.

El componente rural del POT (artículo 14 de la Ley 388 de 1997) es el instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural; deberá contener entre otros la delimitación de las áreas que forman parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo (numeral 3 ibídem) y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para estos servicios.

De otra parte el Decreto 879 de 1998, reglamentario de la Ley 388 de 1997 determina en el numeral 3 del artículo 3, numeral 4 del artículo 9, numerales 3 y 6 del artículo 11, numeral 3 del artículo 15 y numeral 3 del artículo 16 lo siguiente:

- “Artículo 3º.- Prioridades del ordenamiento del territorio. En la definición del ordenamiento territorial, se tendrán en cuenta las prioridades del plan de desarrollo del municipio o distrito y los determinantes establecidos en normas de superior jerarquía que son:  
(...)  
El señalamiento y localización de las infraestructuras (...) y los sistemas de suministros de agua, energía y servicios de saneamiento básico”.
- “Artículo 9º.- El componente general. El componente general del plan comprende la totalidad del territorio del municipio o distrito y prevalece sobre los demás componentes. El componente general deberá señalar en primera instancia los objetivos y estrategias territoriales de mediano y largo plazo, lo cual incluye, entre otros, las acciones necesarias para aprovechar las ventajas comparativas y mejorar la competitividad del municipio o distrito; la definición de acciones estratégicas para alcanzar sus objetivos de desarrollo económico y social de conformidad con el plan de desarrollo, y las políticas de largo plazo para la ocupación y manejo del suelo y demás recursos naturales.  
Esta división se materializa en el contenido estructural, que define:  
(...)  
La localización de actividades, infraestructuras y equipamientos básicos, expresados en los planes de ocupación del suelo, el plan vial y de transporte, el plan de vivienda social, los planes maestros de servicios públicos, el plan de determinación y manejo del espacio público. (...)”.
- “Artículo 11º.- El componente rural. El componente rural del Plan es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y su cabecera municipal y la conveniente utilización del suelo rural, y

enmarcar las actuaciones públicas tendientes a suministrar infraestructura y equipamiento básico para el servicio de la población rural. Este componente está insertado y supeditado al componente general del Plan y deberá contener por lo menos, los siguientes elementos:

(...)

3. La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales, de las zonas de amenaza y riesgo de las que forman parte del sistema de provisión de servicios públicos domiciliarios o de disposición de desechos.

6. La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación”

Por su parte el Decreto 838 de 2005, tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios. De este Decreto se destaca lo dispuesto en el artículo cuarto respecto al siguiente procedimiento para la localización y definición de las áreas para la disposición final de residuos sólidos:

1. La entidad territorial en el proceso de formulación del PGIRS, seleccionará y establecerá las áreas potenciales para la realización de la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario y de la infraestructura que los compone.
2. La entidad territorial realizará visitas técnicas a cada uno de las áreas potenciales definidas en el PGIRS y con base en la información existente de generación de residuos sólidos de la entidad territorial, uso actual de dichas áreas, accesibilidad vial, topografía, distancia al perímetro urbano, disponibilidad de material de cobertura, distancia a cuerpos hídricos, y suscribirá un acta, que hará parte del expediente del Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT) y Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT), según sea el caso, en la que se dejará constancia del proceso de evaluación llevado a cabo, especificando los puntajes de evaluación asignados a cada una de ellas.
3. La incorporación de las áreas potenciales para la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, en los POT, PBOT y EOT, según sea el caso, se hará durante el proceso de adopción, o en el proceso de revisión, modificación y ajustes de los mismos, y debe realizarse de acuerdo con las disposiciones establecidas en la normatividad y en el Decreto 4002 del 30 de noviembre 2004.
4. Una vez expedido el acto administrativo correspondiente por la entidad territorial, que adopta o modifica los POT, PBOT y EOT, según sea el caso, en

los cuales se establezcan las áreas potenciales para la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, la persona prestadora del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, deberá surtir el proceso de licenciamiento, previsto en la ley y su decreto reglamentario.

Igualmente se destaca del Decreto 838 de 2005, lo dispuesto en el artículo quinto respecto a los siguientes criterios y metodología para la localización de áreas para disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario:

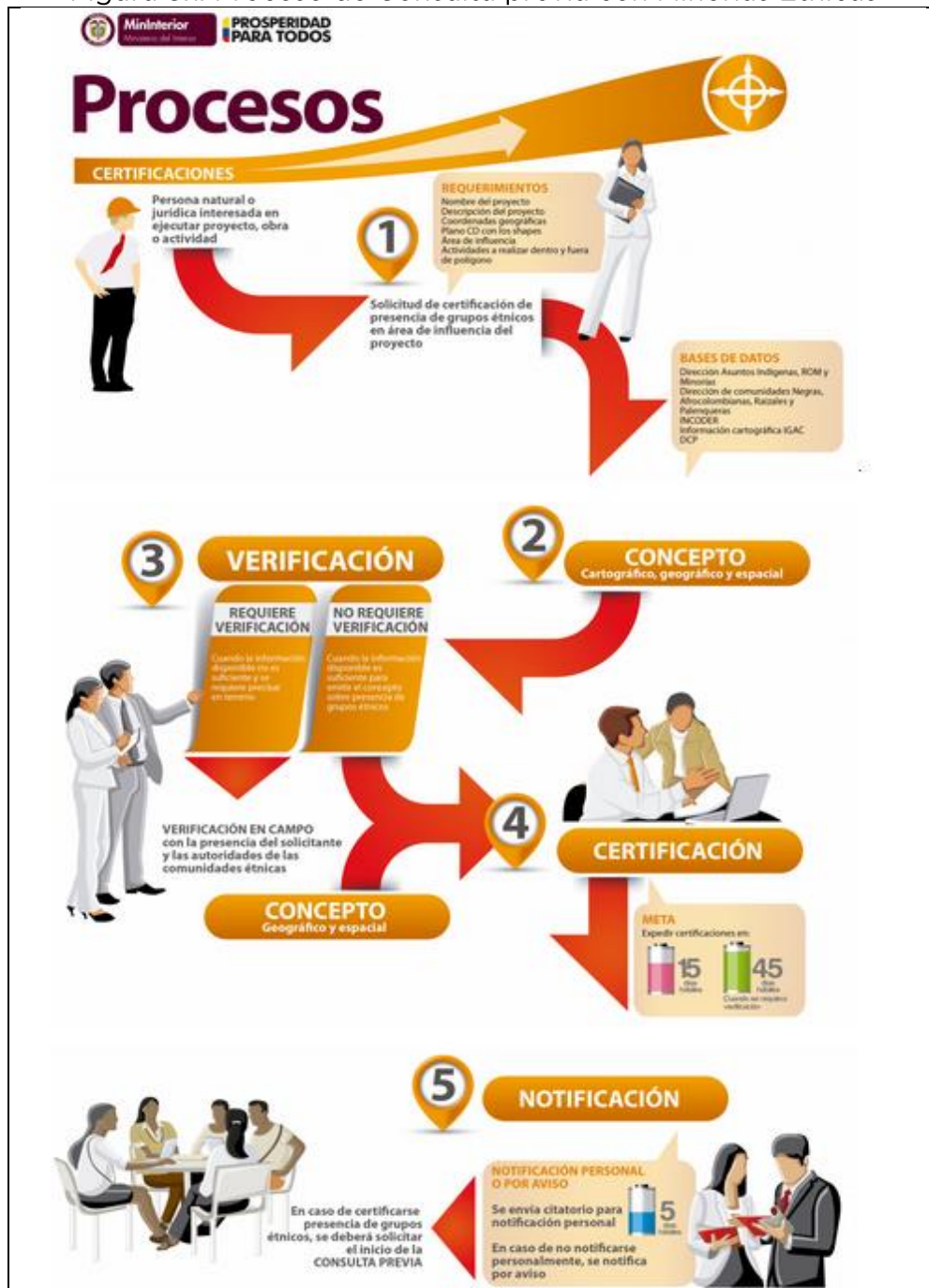
1. Capacidad: El área donde se ubicará el relleno sanitario, debe ser suficiente para permitir que la vida útil de este sea compatible con la producción proyectada de residuos sólidos a disponer en el mismo, considerando tanto el municipio receptor como aquellos ubicados dentro de un radio de 60 kilómetros del mismo. Por lo tanto, este criterio se calificará en función de la cantidad de residuos sólidos que se puedan disponer dando 0 puntos para una capacidad igual o menor a 0.5 veces la producción de residuos producidos en treinta (30) años, hasta 200 puntos para una capacidad igual o mayor a 1.5 veces la producción de residuos sólidos producidos en treinta años (30) años, calificándose en forma lineal a partir de 0.5 veces la producción de residuos producidos en los treinta (30) años.
2. Ocupación actual del área: Determina las actividades que actualmente se vienen realizando con el objeto de prever posibles impactos sobre la comunidad o los recursos naturales, para lo cual se otorgan puntajes.

Una norma complementaria a las anteriores es el Decreto 2981 de 2013 reglamenta la prestación del servicio público de aseo que aplica al servicio público de aseo de que trata la Ley 142 de 1994, a las personas prestadoras de residuos aprovechables y no aprovechables, a los usuarios, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a las entidades territoriales y demás entidades con funciones sobre este servicio. No aplica a la actividad disposición final, la cual seguirá rigiéndose por lo dispuesto en el Decreto 838 de 2005

De otro lado, teniendo en cuenta que en el litoral Pacífico hay presencia mayoritaria de comunidades afrodescendientes, es necesario destacar que el Decreto 1320 de 1998 reglamenta la Consulta Previa con las comunidades indígenas y negras, el cual según el artículo segundo, establece que ésta se debe realizar cuando se pretenda desarrollar un proyecto, obra o actividad en zonas de resguardo o reservas indígenas o en zonas adjudicadas en propiedad colectiva a comunidades negras; igualmente, se realizará consulta previa cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas no tituladas y habitadas en forma regular y permanente por dichas comunidades indígenas o negras.

En la Figura 5.1 se muestra el procedimiento establecido por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior para el desarrollo de este derecho de las minorías en Colombia.

Figura 5.1. Proceso de Consulta previa con Minorías Étnicas



Fuente: <https://www.mininterior.gov.co/mision/direccion-de-consulta-previa/procesos-de-consulta-previa>

### 3. Marco Legal en Energía

La ley 143 de 1994 establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional. La Resolución No. 90708 de agosto del 2013 establece el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas -RETIE, de aplicación obligatoria a todos los sistemas de distribución y acometidas contempladas por el proyecto. En este reglamento se recogen normas sobre materiales, procesos de instalación, distancias y requisitos de seguridad. La Resolución No. 91872 de 2012, y la Resolución No. 90980 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía de Colombia, han establecido las normas o Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP.

#### *B. DESCRIPCIÓN DEL MARCO INSTITUCIONAL*

##### 1. Marco Institucional Ambiental

El artículo 2° de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el Decreto- Ley 3570 de 2011 dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas, de definir las regulaciones a las que se sujetaran la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Artículo 1 - Decreto 3570

El MADS es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.

Corresponde al MADS dirigir el Sistema Nacional Ambiental -SINA-, organizado de conformidad con la Ley 99 de 1993, para asegurar la adopción y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el ambiente y el patrimonio natural de la Nación.

El SINA, o Sistema Nacional Ambiental, es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Ley 99 de 1993.

Como parte del SINA, existen las siguientes entidades científicas adscritas y vinculadas al MADS:

- El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM;

- El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis", INVEMAR;
- El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt";
- El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI";
- El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John Von Neumann" (IIAP).

También hacen parte del SINA, las Corporaciones Autónomas Regionales y las Corporaciones de Desarrollo Sostenible, que tienen por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MADS.

Igualmente, son parte del SINA, los Departamentos, los Distritos, los Municipios, los Territorios Indígenas, así como las regiones y provincias a las que la ley diere el carácter de entidades territoriales, quienes ejercen funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación. En materia normativa las reglas que dicten las entidades territoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables respetarán el carácter superior y la preeminencia jerárquica de las normas dictadas por autoridades y entes de superior jerarquía o de mayor ámbito en la comprensión territorial de sus competencias.

## 2. Marco Institucional en Agua Potable y Saneamiento Básico

Las principales instituciones que intervienen en el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, en Colombia son:

- *Municipios*: Los municipios tienen la responsabilidad de "asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto y alcantarillado... por empresas de servicios públicos" (Art. 5, Ley 142 de 1994). La responsabilidad directa por la prestación de los servicios recae entonces en empresas de servicios públicos, excepto en algunos casos específicos definidos en la ley en los cuales los municipios pueden prestar estos servicios directamente. En zonas rurales y algunas zonas urbanas marginales las juntas comunales de agua también prestan servicios de agua potable.<sup>27</sup>
- *Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT)*: tiene objetivo primordial lograr, en el marco de la ley y sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes y proyectos en materia del



desarrollo territorial y urbano planificado del país, la consolidación del sistema de ciudades, con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y financiación de vivienda, y de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

- *Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)*: es un organismo de carácter técnico. Creado por la Constitución de 1991 para que, por delegación del Presidente de la República, ejerza el control, la inspección y la vigilancia de las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios.
- *Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)*: tiene como propósito fundamental regular monopolios, promover la competencia, impulsar la sostenibilidad del sector Agua Potable y Saneamiento Básico, evitando abusos de posición dominante, garantizando la prestación de servicios de calidad, con tarifas razonables y amplia cobertura. Este propósito se logra mediante el desarrollo regulatorio que involucra la participación de los usuarios y prestadores y brindando asesoría regulatoria clara, completa y oportuna; con principios y valores compartidos, con personal de alta capacidad técnica, empoderado, que trabaja en procesos eficaces que aseguran la calidad del ejercicio regulatorio, soportados en sistemas de información eficientes y tecnología de punta.

### 3. Marco Institucional en Energía

A nivel de implementación de los subproyectos, el Subprograma de Electrificación Rural Sostenible cuenta con la participación activa de los Operadores de Red (OR) presentes en las zonas del proyecto:

- **Chocó**. En el Chocó la operación de redes eléctricas está a cargo de la Empresa Distribuidora del Pacífico (DISPAC). Esta es una empresa de servicios públicos mixta, del orden nacional, constituida como Sociedad Anónima por acciones, que pertenece principalmente al Ministerio de Minas y Energía (ie, 75%), y que concesiona, mediante concurso de méritos, la prestación del servicio a empresas del sector privado especializadas. Estos contratos de concesión de la operación, también se complementan con contratos de interventoría.
- **Valle del Cauca**. En el Valle del Cauca, la prestación de los servicios de distribución y de generación se realiza principalmente a través de la Empresa de Energía del Pacífico S.A.E.S.P. (EPSA). EPSA es una empresa de servicios públicos del sector eléctrico, privada y con negocios de generación, transmisión, distribución y comercialización. Sus accionistas son principalmente privados, con una participación del 18% de las Empresas Municipales de Cali, y del 15.88% de la CVC.
- **Cauca**. En el Cauca, los servicios de distribución y comercialización de energía, y ampliación de coberturas está a cargo de la Compañía Energética de

Occidente S.A.S.E.S.P. (CEO). CEO es una empresa privada conformada por Gases de Occidente y Promigas.

- **Nariño.** En Nariño, Centrales Eléctricas de Nariño S.A.E.S.P. (CEDENAR) es la encargada de los servicios de generación, transmisión y distribución y comercialización de energía eléctrica. La empresa es casi en su totalidad pública, perteneciendo en un 64.7% al IPSE, y en un 35% a la Nación.

## VI. DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS Y DIRECTRICES AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID APLICABLES AL PROGRAMA

El Marco de Gestión Ambiental y Social está referido a la Política de Medio Ambiente y al Cumplimiento de las Salvaguardias del BID. Las salvaguardias rigen para todo el ciclo de proyecto, con el propósito de asegurar la viabilidad ambiental de las operaciones financiadas por el Banco.

La política del BID reconoce que las directrices de salvaguardia están definidas para establecer normas y procedimientos cuyo propósito es asegurar la calidad y la sostenibilidad ambiental de las operaciones del sector público y privado del Banco. Estas directrices están dirigidas hacia a revisión y clasificación de las operaciones, requerimientos de evaluación ambiental, consulta, supervisión y cumplimiento, impactos transfronterizos, reasentamiento involuntario, hábitats naturales y sitios culturales, materiales peligrosos, y prevención y reducción de la contaminación, entre otros.

Con base a los impactos ambientales y sociales y a la política de salvaguardas el presente Programa ha sido clasificado como Categoría B. En esta categoría clasifican aquellas operaciones cuyos proyectos pueden causar principalmente impactos ambientales negativos, localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas. Por lo tanto, se requiere de un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como, de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

En la Tabla 6.1 se detalla el análisis del estado de cumplimiento del Programa respecto a las políticas ambientales y sociales del Banco.

Tabla No. 6.1. Estado de cumplimiento de los proyectos contemplados en la operación con las Políticas Ambientales y Sociales del Banco.

POLÍTICA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
OP-102 Disponibilidad de Información	En proceso	La información relacionada con los Proyectos estará disponible en el sitio web de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de

POLÍTICA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		Desastres - UNGRD, así como, en el de las alcaldías de Quibdó y Buenaventura.
OP-703 Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias		Ver detalle a continuación.
B.1 Políticas del Banco	En cumplimiento	
B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	En proceso	<p>Las obras de acueducto y alcantarillado requieren de la obtención o modificación de los siguientes permisos de: (i) Concesión de aguas en caso de modificar las concesiones actuales para ampliar el caudal captado; (ii) Permiso de Ocupación de cause en caso que se requiera hacer estructuras dentro del cauce de los ríos o cuerpos de agua, para bocatomas o para cruce de tuberías; (iii) Permiso de Vertimientos para legalizar cada uno de los vertimientos de aguas residuales tratadas o no que se hagan a los cuerpos de agua. La fecha para implementar el sistema de tratamiento debe estar dentro del PSMV; Permiso de aprovechamiento forestal, en caso que se requiera talar árboles para el desarrollo de las obras.</p> <p>Para el caso de los sitios de disposición de residuos sólidos, en el caso de la construcción del nuevo relleno sanitario de Buenaventura, se requiere de una Licencia Ambiental según lo establecido en el Decreto 2041 de 2014.</p>
B.3. Preevaluación y Clasificación	En proceso	El Programa han sido clasificado como categoría B de impacto ambiental de acuerdo a la política del Banco, es decir los proyectos

POLÍTICA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		<p>incluidos en sus componentes puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas.</p> <p>En consecuencia, se requiere de un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).</p>
B.4. Otros Factores de Riesgo	No aplica	
B.5. Requisitos de Evaluación Ambiental	En proceso	<p>Para la obtención de la Licencia Ambiental del nuevo relleno sanitario de Buenaventura, se tiene como requisitos previos la consulta previa con las comunidades afrodescendientes de la zona de la vereda Córdoba en los términos establecido en el Decreto 1320 de 1998 que reglamenta la Consulta Previa con las comunidades indígenas, así como, la sustracción de la zona de reserva forestal de la Ley 2da de 1959.</p>
B.6. Consultas	En proceso	<p>Como parte de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieren para la ejecución de las obras del Programa, así como, en desarrollo de sus Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) se realizarán consultas con las comunidades beneficiadas o afectadas por la construcción y operación de cada uno de los Proyectos.</p>
B.7. Supervisión y	En proceso	El plan de supervisión será

POLÍTICA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Cumplimiento		realizado por la UNGRD en función de los hitos claves de cada Proyecto y de los correspondientes PGAS.
B.8. Impactos Transfronterizos	No aplica.	No se activa la directriz
B.9. Hábitats y Sitios Culturales	En proceso	La construcción y operación del nuevo relleno sanitario de Buenaventura, afecta a las comunidades afrodescendientes de la zona de la vereda Córdoba, por lo tanto, se realizará un proceso de consulta previa específico para ésta comunidad, en los términos establecido en el Decreto 1320 de 1998. También afecta la zona de reserva forestal de la Ley 2da de 1959, razón por la cual se debe adelantar el proceso de sustracción ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) que implica la elaboración de un estudio del estado de la reserva y el diseño de un plan de manejo que incluya las medidas compensatorias por la sustracción que se realice del área protegida.
B.10. Materiales Peligrosos	No aplica.	No se activa la directriz.
B.11. Prevención y Reducción de la Contaminación	En proceso	Como parte de la de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones que se requieren para la ejecución de las obras del Programa, se elabora un Plan de Gestión Ambiental y Social para cada obra, el cual debe contener las medidas de manejo para prevenir o minimizar la contaminación que se genere en su construcción y operación.
B.12. Proyectos en Construcción	No aplica.	No se activa la directriz.
B.13. Préstamos de Política e	No aplica	No se activa la directriz

POLÍTICA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Instrumentos Flexibles de Préstamo		
B.14. Préstamos Multifase y Repetidos	No aplica	No se activa la directriz
B.15. Operaciones de Cofinanciamiento	No aplica	No se activa la directriz.
B.16. Sistemas Nacionales	No aplica	No se activa la directriz.
B.17. Adquisiciones	No aplica	No se activa la directriz.
OP-704 Gestión del Riesgo de Desastres	En proceso	Los diseños de las obras de los Proyectos del Programa, incorporarán los elementos necesarios para reducir su vulnerabilidad a las amenazas más comunes de las zonas donde éstas se implantarán (movimientos sísmicos, desbordamientos de ríos, deslizamientos, y tsunamis en el caso específico de Buenaventura.
OP-710 Reasentamiento Involuntario	En proceso	Como parte de las actividades a desarrollar en el Programa, se debe elaborar un Plan de Reasentamiento Involuntario para la comunidad de 60 recicladores que laboran actualmente en el botadero de basuras de Quibdó, para los 121 recicladores que laboran actualmente en el sitio de disposición final de Buenaventura, y para las 24 familias afectadas por la operación de la estación de bombeo de aguas residuales La Bombita, en Quibdó, en caso que se decida dejarla en la misma zona.
OP-761 Igualdad de Género en el Desarrollo	En proceso	Se establecerá en los pliegos de licitación correspondientes a cada obra, la eliminación de cualquier barrera que impida la participación equitativa de hombres y mujeres, y se promoverá activamente la incorporación de mujeres en el

POLÍTICA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		ámbito laboral. El género de los trabajadores será registrado regularmente por los contratistas.
OP-765 Pueblos Indígenas	En proceso.	Para la obtención de la licencia ambiental del nuevo relleno sanitario de Buenaventura, se deberá realizar una consulta previa con la comunidad de afrodescendientes de la vereda Córdoba, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1320 de 1998 que reglamenta la Consulta Previa con las comunidades indígenas y siguiendo el procedimiento definido en la

## VII. METODOLOGÍAS E INSTRUMENTOS A SER APLICADOS POR EL ORGANISMO EJECUTOR DEL PROGRAMA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LOS PROYECTOS A SER FINANCIADOS POR EL MISMO

Teniendo en cuenta que el Programa incluye Proyectos de ampliación de la cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado, de mejora en los sistemas de abastecimiento y tratamiento de agua potable, y de construcción de sistemas de disposición final de desechos sólidos urbanos, dentro de los cuales se ha hecho el análisis ambiental descrito en los capítulos anteriores de una muestra representativa de Proyectos para los municipios de Buenaventura y Quibdó; en el presente capítulo se hace una descripción de las principales metodologías e instrumentos de gestión ambiental que deben ser aplicados por el Organismo Ejecutor y por los contratistas del Subprograma de Agua y Saneamiento.

Estas metodologías e instrumentos están diseñadas para aplicar a los Proyectos previstos dentro del Subprograma de Agua y Saneamiento, los cuales son clasificados como de categorías B y C en las Políticas y Salvaguardias del BID (OP-703). El Programa **NO** Financiará Proyectos que sean clasificados en la Categoría A.

### **A. METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LOS PROYECTOS**

Con base en la normatividad ambiental colombiana en la Tabla 7.1 se hace una clasificación ambiental y social de los Proyectos previstos a desarrollar dentro del

Subprograma de Agua y Saneamiento, con respecto al tipo de autorización ambiental que deben tener previo a su ejecución.

Tabla 7.1. Clasificación de los Proyectos del Subprograma de Agua y Saneamiento

Clase	Tipo de Proyecto	Requerimiento y Norma
Licencia Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación del relleno sanitario de Buenaventura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere la obtención, ante la CVC, de una Licencia Ambiental, cumpliendo con el procedimiento y los requisitos establecidos en el Título IV del Decreto 2041 de 2014.</li> <li>• Requiere de Consulta Previa cumpliendo los requerimientos establecidos en el Decreto 1320 de 1998 reglamenta la Consulta Previa con las comunidades indígenas y afrocolombianas. Esta consulta debe ser avalada por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior</li> <li>• Requiere de la sustracción de zona de reserva forestal de la Ley 2 de 1959 ante la Dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cumpliendo el procedimiento y requerimientos establecidos en el artículo 30 del Decreto 2372 de 2010.</li> </ul>
Plan de Manejo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación de celdas transitorias de disposición final de residuos sólidos de los municipios de Quibdó y Buenaventura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere actualizar o ajustar el Plan de Manejo Ambiental vigente de acuerdo con los requisitos específicos que establezca la autoridad ambiental competente (Codechocó o CVC).</li> <li>• El botadero de Marmolejo de la ciudad de Quibdó, requiere de autorización previa otorgada por la Aeronáutica Civil Colombiana, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1092 de 2007 (art. 14.3.4.2.7), con respecto a la localización de proyectos potencialmente atractivos de fauna que se pretendan adelantar dentro de un área de 13 Km a la redonda de un aeropuerto.</li> </ul>
Permisos, autorizaciones o concesiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación o ampliación de la estructura de sitios de captación de aguas, cuando implica intervenciones adicionales en el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere obtener o modificar, ante la autoridad ambiental competente, el permiso de ocupación de cauce, según lo establecido en el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, cumpliendo las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.</li> </ul>



Clase	Tipo de Proyecto	Requerimiento y Norma
	<p>cauce del cuerpo de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del volumen de agua captado para el sistema de acueducto.</li> <li>• Obras del sistema de alcantarillado que impliquen del vertimiento de aguas residuales a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.</li> <li>• Obras del sistema de acueducto, alcantarillado, o disposición de residuos sólidos que requieran la tala de especies forestales para su construcción u operación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere de la modificación, ante la autoridad ambiental competente, de la concesión cumpliendo los requerimientos y requisitos establecidos en el Capítulo III “Concesiones” del Decreto 1541 de 1978.</li> <li>• Requiere de la obtención o modificación del permiso de vertimientos, ante la autoridad ambiental competente, cumpliendo con los procedimientos y los requisitos establecidos en el capítulo VI del Decreto 3930 de 2010.</li> <li>• Requieren de la obtención del permiso de aprovechamiento forestal único, ante la autoridad ambiental competente, cumpliendo con los procedimientos y los requisitos establecidos en el capítulo IV del Decreto 1791 de 1996.</li> </ul>

Es importante destacar que recientemente, todas las normas ambientales del país fueron compiladas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, o Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### ***B. METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE CADA PROYECTO***

Para la estimación del presupuesto de gestión ambiental y social de cada Proyecto a ser financiado con recursos del Programa se deberá estimar para cada uno de los

programas del Plan de Manejo Ambiental, el valor de las actividades a realizar que no estén incluidas en el presupuesto de la obra, para lo cual se puede utilizar como guía la estructura definida en la Tabla 7.2.

Tabla 7.2. Estimación del Presupuesto del PMA.

Implementación del P.M.A. (incluye informes, registros y plan de manejo del tránsito)				
COMPONENTE B. GESTIÓN SOCIAL EN OBRA	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad 1				
Actividad 2				
Actividad ...				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>
INSTALACIONES TEMPORALES	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>
MANEJO DE ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>
MANEJO DE EXCAVACIONES	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>
CERRAMIENTOS DE OBRA	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ -</b>

MANEJO DE EMISIONES	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				\$ -
ASEO DE LA OBRA	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				\$ -
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				\$ -
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	Unidad	Cantidad	Valor	Total
Actividad				
Actividad				
<b>SUBTOTAL</b>				\$ -
<b>GRAN TOTAL</b>				\$ -

El contratista deberá presentar el valor del monto global del PMA discriminado por cada uno de los programas. El pago mensual al contratista por el valor ambiental se pagará proporcionalmente al valor facturado mensualmente según avance de la obra y es proporcional al cumplimiento de sus obligaciones ambientales (la Interventoría verificará que el Contratista cumpla fielmente con cada una de las obligaciones de carácter Ambiental y de Gestión Social plasmadas en los diferentes Componentes y Programas contenidos en el documento del PMA y pagará únicamente lo realmente ejecutado luego de esta verificación).

Lo anterior, sin perjuicio de las multas que le puedan ser impuestas al Contratista por incumplimiento de las obligaciones asumidas con ocasión del Contrato de Obra en la ejecución del presente PMA. Se sugiere que las multas se impongan si el desempeño de cumplimiento ambiental del contratista es inferior al 90%.

### **C. ESTUDIOS AMBIENTALES Y SOCIALES REQUERIDOS**

De acuerdo a la clasificación de los Proyectos a ser financiados por el Programa, en la Tabla 7.3 se presentan los estudios ambientales y sociales exigidos para cada uno de ellos según la reglamentación ambiental vigente.

Tabla 7.3. Estudios Ambientales y Sociales requeridos para los Proyectos del Programa

Clase	Tipo de Proyecto	Estudios y Requerimientos Ambientales y Sociales
Licencia Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación del relleno sanitario de Buenaventura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental que cumpla los requisitos establecidos en el Título IV del Decreto 2041 de 2014, entre los cuales se destacan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– El EsIA se elaborará con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los cuales deberán ser adaptarlos a las particularidades del Proyecto.</li> <li>– El EsIA debe tener como mínimo lo siguiente: (i) información del proyecto, relacionada con la localización, infraestructura, actividades del proyecto y demás información que se considere pertinente; (ii) caracterización del área de influencia del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico; (iii) demanda de recursos naturales por parte del proyecto; se presenta la información requerida para la solicitud de permisos relacionados con la captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces, aprovechamiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos, exploración y explotación de aguas subterráneas; (iv) información relacionada con la evaluación de impactos ambientales y análisis de riesgos; (v) zonificación de manejo ambiental, definida para el proyecto, obra o actividad para la cual se identifican las áreas de exclusión, las áreas de intervención con restricciones y las áreas de intervención; (vi) evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto; (vii) plan de manejo ambiental del proyecto, expresado en términos de programa de manejo, cada uno de ellos diferenciado en proyectos y sus costos de implementación; (viii) programa de seguimiento y monitoreo, para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico; (ix) plan de</li> </ul> </li> </ul>

Clase	Tipo de Proyecto	Estudios y Requerimientos Ambientales y Sociales
		<p>contingencias para la construcción y operación del proyecto que incluya la actuación para derrames, incendios, fugas, emisiones y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos; (x) plan de desmantelamiento y abandono, en el que se define el uso final del suelo, las principales medidas de manejo, restauración y reconfiguración morfológica; (xi) plan de inversión del 1 %, en el cual se incluyen los elementos y costos considerados para estimar la inversión y la propuesta de proyectos de inversión, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1900 de 2006 o la norma que lo modifique, sustituya o derogue; (xii) plan de compensación por pérdida de biodiversidad de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012 o la que modifique, sustituya o derogue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere para la Consulta Previa el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Decreto 1320 de 1998, dentro de los cuales se destacan.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Según el artículo 5, el responsable del Proyecto elaborará el EsIA con la participación de los representantes de las comunidades indígenas o negras; para el caso de las comunidades indígenas con la participación de los representantes legales o las autoridades tradicionales y frente a las comunidades negras con la participación de los miembros de la Junta del Consejo Comunitario o, en su defecto, con los líderes reconocidos por la comunidad de base.</li> <li>– Según el artículo 6, dentro de los términos de referencia que expida la autoridad ambiental para la elaboración del EsIA se incluirán los lineamientos necesarios para analizar el componente socioeconómico y cultural de las comunidades indígenas o negras.</li> <li>– Según el artículo 10, el componente socioeconómico y cultural, el EsIA deberá contener por lo menos lo siguiente: a) Características de la cultura de las comunidades indígenas y/o negras; b) Los posibles impactos</li> </ul> </li> </ul>

Clase	Tipo de Proyecto	Estudios y Requerimientos Ambientales y Sociales
		<p>sociales, económicos y culturales que sufrirán las comunidades indígenas y/o negras estudiadas, con la realización del proyecto, obra o actividad; c) Las medidas que se adoptarán para prevenir, corregir, mitigar, controlar o compensar los impactos que hayan de ocasionarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere para la sustracción de zona de reserva forestal de la Ley 2 de 1959 el cumplimiento de lo establecido en el artículo 30 del Decreto 2372 de 2010, según el cual para que la autoridad encargada de adelantar el trámite de sustracción, pueda resolver la solicitud deberá tener estudios que le permitan considerar al menos los siguientes criterios:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Representatividad ecológica: que la zona a sustraer no incluya elementos de biodiversidad (paisajes, ecosistemas o comunidades), no representados o insuficientemente representados en el sistema nacional de áreas protegidas, de acuerdo a las metas de conservación definidas.</li> <li>– Integridad ecológica: que la zona a sustraer no permita que se mantenga la integridad ecológica del área protegida o no garantice la dinámica natural de cambio de los atributos que caracterizan su biodiversidad.</li> <li>– Irreemplazabilidad: que la zona a sustraer no considere muestras únicas o poco comunes y remanentes de tipos de ecosistemas.</li> <li>– Representatividad de especies: que la zona a sustraer no incluya el hábitat de especies consideradas en alguna categoría global, nacional o regional de amenaza, conforme el ámbito de gestión de la categoría.</li> <li>– Significado cultural: que la zona a sustraer no incluya espacios naturales que contribuyan al mantenimiento de zonas estratégicas de conservación cultural, como un proceso activo para la pervivencia de los grupos étnicos reconocidos como culturas diferenciadas en el país.</li> <li>– Beneficios ambientales: que la sustracción de</li> </ul> </li> </ul>

Clase	Tipo de Proyecto	Estudios y Requerimientos Ambientales y Sociales
Plan de Manejo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación de celdas transitorias de disposición final de residuos sólidos de los municipios de Quibdó y Buenaventura</li> </ul>	<p>la zona no limite la generación de beneficios ambientales fundamentales para el bienestar y la calidad de vida de la población humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere actualizar o ajustar el Plan de Manejo Ambiental vigente de acuerdo con los requisitos específicos que establezca la autoridad ambiental competente, el cual debe contener como mínimo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Información del proyecto, relacionada con la localización, infraestructura, actividades del proyecto y demás información que se considere pertinente.</li> <li>– Caracterización del área de influencia del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.</li> <li>– Información relacionada con la evaluación de impactos ambientales y análisis de riesgos.</li> <li>– Programas de manejo ambiental del proyecto, expresado en términos de programa de manejo, cada uno de ellos diferenciado en proyectos y sus costos de implementación.</li> <li>– Programa de seguimiento y monitoreo, para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.</li> <li>– Programa de contingencias para la construcción y operación del proyecto que incluya la actuación para derrames, incendios, fugas, emisiones y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos.</li> <li>– Programa de desmantelamiento y abandono, en el que se define el uso final del suelo, las principales medidas de manejo, restauración y reconfiguración morfológica.</li> </ul> </li> </ul>
Permisos, autorizaciones o concesiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación o ampliación de la estructura de sitios de captación de aguas, cuando implica intervenciones adicionales en el cauce del cuerpo de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para obtener o modificar el permiso de ocupación de cauce se deberá diligenciar el Formulario único nacional de ocupación de ocupación de cauces, playas y lechos (ver Anexo II).</li> <li>• Para la modificación de la concesión de aguas se deberá diligenciar el Formulario único nacional de</li> </ul>

Clase	Tipo de Proyecto	Estudios y Requerimientos Ambientales y Sociales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del volumen de agua captado para el sistema de acueducto.</li>   <li>• Obras del sistema de alcantarillado que impliquen del vertimiento de aguas residuales a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.</li>   <li>• Obras del sistema de acueducto, alcantarillado, o disposición de residuos sólidos que requieran la tala de especies forestales para su construcción u operación.</li> </ul>	<p>concesión de aguas superficiales (ver Anexo III).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la obtención o modificación del permiso de vertimientos se deberá diligenciar el Formulario único nacional de permiso de vertimientos (ver Anexo IV).</li>   <li>• Para la obtención del permiso de aprovechamiento forestal único se deberá diligenciar el Formulario único nacional de permiso de aprovechamiento forestal (ver Anexo V).</li> </ul>

#### *D. PROCESOS DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA*

De acuerdo a la clasificación de los Proyectos a ser financiados por el Programa, en la Tabla 7.4 se presentan los procesos de participación y consulta exigidos para cada uno de ellos según la reglamentación ambiental vigente. Es de anotar que los



procesos de otorgamiento de permisos, autorizaciones o concesiones solo requieren de la publicación del acto administrativo que los otorga, por parte de la autoridad ambiental competente, salvo que esta disponga algo específico al respecto.

Tabla 7.4. Procesos de Participación y Consulta  
 para los Proyectos del Subprograma de Agua y Saneamiento

Clase	Tipo de Proyecto	Procesos de Participación y Consulta
Licencia Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación del relleno sanitario de Buenaventura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el proceso de la elaboración de un EslA, según el artículo 15 del Decreto 2041 de 2014, se deberá informar a las comunidades el alcance del proyecto, con énfasis en los impactos y las medidas de manejo propuestas y valorar e incorporar en el estudio de impacto ambiental, cuando se consideren pertinentes, los aportes recibidos durante este proceso.</li> <li>• Según la Directiva Presidencial 10 de 2013<sup>5</sup>, el proceso de Consulta Previa con las comunidades indígenas y afrocolombianas, tiene 4 Etapas: (i) certificación sobre la presencia de comunidades étnicas que hace necesaria la consulta previa; (ii) coordinación y preparación; (iii) pre-consulta; (iv) consulta previa; (v) seguimiento de acuerdos.</li> <li>• Según el artículo 32 del Decreto 2372 de 2010, el acto administrativo mediante el cual se reserva, delimita, declara o sustrae un área protegida pública, por ser de carácter general, debe publicarse en el Diario Oficial e inscribirse en las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos correspondientes, de conformidad con los códigos creados para este fin por la Superintendencia de Notariado y Registro.</li> </ul>
Plan de Manejo Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación de celdas transitorias de disposición final de residuos sólidos de los municipios de Quibdó y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de actualización o ajustar del Plan de Manejo Ambiental requiere de al menos un proceso de consulta con las comunidades del área de influencia directa del Proyecto en la cual se deberá informar a las comunidades el alcance del proyecto, con énfasis en los impactos y las medidas</li> </ul>

<sup>5</sup> Publicada en el Diario Oficial el 7 de noviembre de 2013 con el No. 48.967.

Clase	Tipo de Proyecto	Procesos de Participación y Consulta
	Buenaventura.	de manejo propuestas y valorar e incorporar en el estudio de impacto ambiental, cuando se consideren pertinentes, los aportes recibidos durante este proceso.

## VIII. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN A SER APLICADAS EN EL SUBPROGRAMA

### A. PROYECTOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

En el Anexo VI se presentan las medidas de manejo ambiental y social general que servirán de guía para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental Específico de cada uno de los Proyectos de acueducto y alcantarillado a ser financiados por el Programa.

### B. PROYECTOS DE RESIDUOS SÓLIDOS

En el Anexo VII se presentan las medidas de manejo ambiental y social general que servirán de guía para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental Específico de cada uno de los Proyectos de gestión integral de residuos sólidos a ser financiados por el Programa.

## IX. INSTRUMENTOS PARA EL REPORTE DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL A SER IMPLEMENTADOS POR EL ORGANISMO EJECUTOR Y POR LOS OPERADORES DE LOS PROYECTOS FINANCIADOS POR EL SUBPROGRAMA

El Prestatario, por medio del Organismo Ejecutor, deberá realizar las siguientes acciones durante toda la vigencia del Contrato del Préstamo

- Notificar al Banco por escrito dentro de los 10 días de presentarse cualquier (i) incumplimiento material de los requerimientos ambientales y sociales del Programa, (ii) accidentes, impactos, o eventos significativos relacionados a aspectos ambientales o sociales del Proyecto, (iii) acciones tomadas y medidas de prevención para el futuro en relación a cualquier infracción, accidente, impacto o evento mayor en materia ambiental y social.
- Implementar actividades continuas para poner a disposición del público información ambiental y social relativa al Proyecto, mantener un sistema atención de peticiones, quejas y reclamos (PQR), y procedimientos para manejar y resolver conflictos sociales.

- Preparar y Presentar al Banco un Reporte de Cumplimiento Ambiental y Social, en forma y contenido satisfactorio para el BID, incluyendo los indicadores clave. Dicho reporte deberá elaborarse semestralmente y presentarse al Banco 30 días después de cada semestre del año calendario.

El reporte deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Certificación de un funcionario del Ejecutor sobre cumplimiento del Programa con los requisitos ambientales y sociales del Banco.
- Descripción de cualquier cambio importante en la operación del Programa que pueda producir un impacto negativo sobre aspectos ambientales o sociales.
- Información sobre el desempeño ambiental y social y las actividades del Programa, de acuerdo con lo estipulado en el MGAS, en los PMA específicos para cada Proyecto y en los planes de reasentamiento, incluyendo una descripción de cualquier incumplimiento con respecto a requisitos ambientales y sociales, y cualquier impacto ambiental, social, de salud e seguridad imprevisto (ej., accidentes) incluyendo las acciones tomadas para resolver el problema y prevenir su futura ocurrencia.
- Descripción de cualquier reclamación o acción judicial interpuesta por terceros en relación con aspectos ambientales, sociales o seguridad e higiene.
- Descripción de los principales programas y actividades respecto de medio ambiente, social y seguridad e higiene programadas para el año siguiente.
- Descripción de los resultados de todos los programas de monitoreo (incluyendo auditorias, inspecciones, etc.) y controles ambientales, sociales, y seguridad e higiene realizados durante el año aplicable del reporte.
- Copias de todos los documentos tales como licencias, certificados, reportes de inspección, etc., que demuestren el cumplimiento ambiental y social del Proyecto con todas las normas, leyes y disposiciones aplicables.

De otro lado, previamente a la No Objeción para la apertura de los procesos de adquisiciones para la contratación de obras de un Proyecto, se deberá presentar al Banco:

- Plan de Manejo Ambiental (PMA) específico para el Proyecto, atendiendo las directrices del MGAS, en el marco del cual debe haber evidencia de haber realizado una consulta pública, que haya cubierto al menos los siguientes puntos: i) descripción del proyecto; ii) descripción de los impactos probables; iii) descripción de las medidas de manejo propuestas para manejar los impactos identificados, incluyendo un análisis del Plan de Reasentamiento cuando éste se requiera; iv) descripción del sistema de captura y procesamiento de peticiones, quejas y reclamos; y v) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto. No obstante, para los siguientes proyectos específicos el PMA deberán tener las siguientes medidas de manejo específicas:
  - Para el proyecto de abastecimiento de agua para el casco urbano de Quibdó, se deberán incluir medidas de manejo específicas para: (i) el desarrollo de un



programa para conformar una línea base de monitoreo semestral de posible presencia de mercurio en el río Cabí, aguas arriba de la bocatoma, que incluya análisis de muestras en sedimento, agua y peces; (ii) apoyar la formulación o ajuste del Plan de Manejo Ambiental de la cuenca del río Cabí, así como, a apoyar su implementación, especialmente en el control del poblamiento de la cuenca hidrográfica y en el control de la minería ilegal; (iii) desarrollar campañas dirigidas a la población beneficiaria de las obras de acueducto para fomentar el uso del agua tratada como complemento al uso del agua lluvia; (iv) programa para concientizar a la población de la necesidad de no arrojar las basuras a los cuerpos de agua; (v) apoyar la formulación e implementación del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA).

- Para el proyecto de abastecimiento de agua para el casco urbano de Buenaventura, se deberán incluir medidas de manejo específicas para: (i) apoyar el ajuste e implementación del Plan de Manejo Ambiental de la cuenca del río Escalereite; (ii) apoyar la formulación e implementación del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA).
- Para los proyectos de alcantarillado para los cascos urbanos de Quibdó y Buenaventura, se deberán incluir medidas de manejo específicas para: (i) programa para concientizar a la población de la necesidad de no arrojar las basuras a los cuerpos de agua; (ii) apoyar la formulación e implementación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).
- Evidencia de la incorporación, en los pliegos de licitación, del acatamiento obligatorio del MGAS, del PMA específico, y del Plan de Reasentamiento en caso de que se requiera.
- En los casos pertinentes, los proyectos deberán contar con la expedición o modificación de sus respectivas licencias, permisos o autorizaciones ambientales; en caso de que esta obligación se delegue al contratista, se deberá presentar al Banco como condición previa al inicio de la obra. Adicionalmente para el caso de los proyectos de disposición final de residuos sólidos de las ciudades de Quibdó y Buenaventura, se deberá obtener la aprobación de la localización expedida por la Aeronáutica Civil.
- En caso de proyectos ejecutados en territorios de comunidades indígenas o de territorios comunitarios de afrocolombianos, se deberá desarrollar el proceso de consulta previa de acuerdo a lo previsto en la normatividad colombiana.
- En caso de Proyectos que se desarrollen dentro de áreas declaradas como ambientalmente protegidas, se deberán elaborar los estudios necesarios y obtener la autorización de sustracción por parte de la autoridad ambiental competente.
- En los casos que sea necesario elaborar un Plan de Reasentamiento (PR), éste deberá ser presentado para No Objeción del Banco previo al inicio de cualquier

actividad de reubicación de personas y actividades económicas; en el Anexo VIII se presentan las directrices para la elaboración de un Plan de Reasentamiento. Una vez se obtenga la No Objeción, se iniciará su implementación, y el Banco evaluará el avance de la adquisición de predios o de la relocalización de personas y actividades económicas y dará la No Objeción al inicio de la licitación en caso de que este avance sea satisfactorio. Como mínimo se deberán presentar PR para:

- Los recicladores del botadero de basuras de Marmolejo, que sirve a la ciudad de Quibdó.
- Los recicladores de la celda de disposición de residuos sólidos de Córdoba, que sirve a la ciudad de Quibdó.
- Los habitantes de las viviendas afectadas por la operación de la Planta de Bombeo de Aguas Residuales (PBAR) de la Bombita, en la ciudad de Quibdó.

Previo a la No Objeción de la adjudicación del contrato de obra se deberá presentar evidencia al Banco de que se cuenta con la posesión legal, las servidumbres, los permisos u otros derechos necesarios para iniciar las obras de los predios adquiridos o necesarios para la ejecución de dichas obras y aplicado las correspondientes compensaciones económicas y demás acciones previstas en el IGAS para tal fin.

El Banco realizará actividades de monitoreo de los componentes ambientales, sociales y de seguridad (ocupacional y comunitaria) e higiene a través de acciones de supervisión internas del Banco y/o a través de consultores externos. Como regla general, el Banco supervisará cada seis meses el desarrollo ambiental y social del Programa; también podrá efectuar visitas de seguimiento y supervisión socioambiental al inicio y a la entrega - recepción de las obras.

## X. ANEXOS

- Anexo I. Normas ambientales aplicables al Programa
- Anexo II. Formulario único nacional de ocupación de ocupación de cauces, playas y lechos.
- Anexo III. Formulario único nacional de concesión de aguas superficiales.
- Anexo IV. Formulario único nacional de permiso de vertimientos.
- Anexo V. Formulario único nacional de permiso de aprovechamiento forestal.
- Anexo VI. Medidas de manejo ambiental y social general que servirán de guía para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental Específico de cada uno de los Proyectos de acueducto y alcantarillado.
- Anexo VII. Medidas de manejo ambiental y social general que servirán de guía para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental Específico de cada uno de los Proyectos de gestión integral de residuos sólidos.
- Anexo VIII. Medidas de manejo ambiental y social general que servirán de guía para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental Específico de cada uno de los Proyectos de electrificación rural
- Anexo VIII. Directrices para la elaboración de un Plan de Reasentamiento.