PLAN DE MANEJO AMBIENTAL



CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN LA MALLA VIAL DE LOS BARRIOS LA COSECHA, SAN JUDAS TADEO, DIVINO NIÑO Y NUEVO MILENIO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO....2
INTRODUCCION.....4
MARCO LEGAL VIGENTE....5
OBJETIVOS....20
3.1 OBJETIVO GENERAL....20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....20
4. ALCANCES....21
5. METODOLOGIA....21
6. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO....22
6.1 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA URBANA....25
7. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO....29
8. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PROYECTO....30
9. DISEÑO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO....31
9.1 ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS.....31
9.2 ASPECTOS AMBIENTALES....32
9.3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS....35
9.4 VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES....28
9.5 CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL....28
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO....29
10.1 PROGRAMAS QUE CONFORMAN EL PMA....29
10.2 PROGRAMA PARA EL MANEJO DE FRENTE DE TRABAJO.....31
10.4 PROGRAMA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS....43
10.5 PROGRAMA PARA MANEJO DE AIRE Y RUIDO....52
10.6 PROGRAMA PARA RESTITUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y PRIVADA..62
10.7 PROGRAMA PARA ATENCIÓN DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOSATENTOS A DERECHOS HUMANOS....66
PERMISOS AMBIENTALES....70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Normas Ambientales. 4
Tabla 2. División Política Administrativa Urbana 13
Tabla 3. División Político Administrativa Rural 15
Tabla 4. Actividades susceptibles de producir impactos 19
Tabla 5. Aspectos ambientales. 20
Tabla 6. Categorización ambiental y social 29
Tabla 7. Programas que conforman el PMA 29

INTRODUCCION.

En este documento se presenta el **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN LA MALLA VIAL DE LOS BARRIOS LA COSECHA, SAN JUDAS TADEO, DIVINO NIÑO Y NUEVO MILENIO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA .** Se realiza teniendo en cuenta el resultado de diferentes estudios técnicos realizados en las áreas a intervenir y que se consideran de suma importancia para el buen funcionamiento de dicho proyecto. Estos estudios incluyen conceptos de ingeniería civil, arquitectura, construcción y ambiental.

Para la elaboración del documento técnico se llevó a cabo la siguiente metodología:

- Solicitar detalles sobre el proyecto y aspectos de diseño.
- Levantar información cartográfica existente del área de influencia del proyecto.
- Describir aspectos ambientales y socioeconómicos del área de influencia del proyecto, con base en el Plan de Ordenamiento Territorial de la zona o Municipios influyentes al proyecto.
- Complementar la información anterior con los resultados del trabajo de campo en los sitios de mayor interés e intervención dentro del proyecto.
- Elaboración del diagnóstico ambiental del área de influencia del proyecto e identificar las zonas más sensibles. Identificación y valoración de impactos ambientales sin y con la ejecución del proyecto.
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental.
- Elaboración de los Planes de Monitoreo, Seguimiento y Contingencia.
- Elaboración de presupuesto estimado por programa.

MARCO LEGAL VIGENTE

Entre la normatividad ambiental, social y de seguridad industrial y de salud ocupacional vigente que pueden aplicar al proyecto se tienen las siguientes:

Tabla 1. Normas Ambientales.

Normatividad	Fecha	Descripción
Constitución política de Colombia 1991 art: 8-49-63-65-72-78-79-80-81-82-101-226-300-305-311-313-318-330-331-332-334-339-360-361-365- y 370.		Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control. Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley. Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad. Artículo 63. Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables. Artículo 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de

		infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad. Artículo 72. El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado. El patrimonio arqueológico y otros bienes culturales que conforman la identidad nacional, pertenecen a la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. La ley establecerá los mecanismos para readquirirlos cuando se encuentren en manos de particulares y reglamentará los derechos especiales que pudieran tener los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica. Artículo 78. La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizara la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos. Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

		Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas. Artículo 81. Queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos. El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él de los recursos genéticos, y su utilización, de acuerdo con el interés nacional. Artículo 82. Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común. Artículo 101. Los límites de Colombia son los establecidos en los tratados internacionales aprobados por el Congreso, debidamente ratificados por el presidente de la República, y los definidos por los laudos arbitrales en que sea parte la Nación. Los límites señalados en la forma prevista por esta Constitución, sólo podrán modificarse en virtud de tratados aprobados por el Congreso, debidamente ratificados por el presidente de la República. Forman parte de Colombia, además del territorio continental, el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, la isla de Malpelo, además de las islas, islotes, cayos, morros y bancos que le pertenecen.

		También son parte de Colombia, el subsuelo, el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental, la zona económica exclusiva, el espacio aéreo, el segmento de la órbita geoestacionaria, el espectro electromagnético y el espacio donde actúa, de conformidad con el Derecho internacional o con las leyes colombianas a falta de normas internacionales. Artículo 226. El Estado promoverá la internacionalización de las relaciones políticas, económicas, sociales y ecológicas sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional. Artículo 289. Por mandato de la ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a fomentar el desarrollo conminatorio, la prestación de servicios públicos y la preservación del ambiente. Artículo 300. Corresponde a las Asambleas Departamentales por medio de ordenanzas: 1. Reglamentar el ejercicio de las funciones y la prestación de los servicios a cargo del departamento. 2. Expedir las disposiciones relacionadas con la planeación, el desarrollo económico y social, el apoyo financiero y crediticio a los municipios, el turismo, el transporte, el ambiente, las obras públicas, las vías de comunicación, y el desarrollo de sus zonas de frontera. 3. Adoptar de acuerdo con la ley los planes y programas de desarrollo económico y social y los de obras públicas, con la determinación de las inversiones y medidas que se consideren necesarias para impulsar su ejecución y asegurar su cumplimiento. 4. Decretar, de conformidad con la ley, los tributos y contribuciones necesarios para el cumplimiento de las funciones departamentales. 5. Expedir las normas orgánicas del presupuesto departamental y el presupuesto anual de rentas y gastos. 6. Con sujeción a los requisitos que señale la ley, crear y suprimir municipios, segregar y agregar territorios municipales, y organizar provincias.

		7. Determinar la estructura de la administración departamental, las funciones de sus dependencias, las escalas de remuneración correspondientes a sus distintas categorías de empleo; crear los establecimientos públicos y las empresas industriales o comerciales del departamento y autorizar la formación de sociedades de economía mixta. 8. Dictar normas de policía en todo aquello que no sea materia de disposición legal. 9. Autorizar al gobernador para celebrar contratos, negociar empréstitos, enajenar bienes y ejercer, pro tempore, precisas funciones de las que corresponden a las asambleas departamentales. 10. Regular, en concurrencia con el municipio, el deporte, la educación y la salud en los términos que determine la ley; y 11. Cumplir las demás funciones que les asignen la Constitución y la ley. Los planes y programas de desarrollo y de obras públicas, serán coordinados e integrados con los planes y programas municipales, regionales y nacionales. Las ordenanzas a que se refieren los numerales 3, 5 y 7 de este artículo, las que decreten inversiones, participaciones o cesiones de rentas y bienes departamentales y las que creen servicios a cargo del departamento o los traspasen a él, sólo podrán ser dictadas o reformadas a iniciativa del gobernador. Artículo 311. Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes. Artículo 330. De conformidad con la Constitución y las leyes, los territorios indígenas estarán gobernados por consejos conformados y reglamentados según los usos y costumbres de sus comunidades y ejercerán las siguientes funciones: 1. Velar por la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo y poblamiento de sus territorios. 2. Diseñar las políticas y los planes y

		programas de desarrollo económico y social dentro de su territorio, en armonía con el Plan Nacional de Desarrollo. 3. Promover las inversiones públicas en sus territorios y velar por su debida ejecución. 4. Percibir y distribuir sus recursos. 5. Velar por la preservación de los recursos naturales. 6. Coordinar los programas y proyectos promovidos por las diferentes comunidades en su territorio. 7. Colaborar con el mantenimiento del orden público dentro de su territorio de acuerdo con las instrucciones y disposiciones del Gobierno Nacional. 8. Representar a los territorios ante el Gobierno Nacional y las demás entidades a las cuales se integren, y 9. Las que les señalen la Constitución y la ley. Parágrafo. La explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas se hará sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas. En las decisiones que se adopten respecto de dicha explotación, el Gobierno propiciará la participación de los representantes de las respectivas comunidades. Artículo 331. Créase la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena encargada de la recuperación de la navegación, de la actividad portuaria, la adecuación y la conservación de tierras, la generación y distribución de energía y el aprovechamiento y preservación del ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables. La ley determinará su organización y fuentes de financiación, y definirá en favor de los municipios ribereños un tratamiento especial en la asignación de regalías y en la participación que les corresponda en los ingresos corrientes de la Nación. Artículo 332. El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes. Artículo 334. La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por

		mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. El Estado, de manera especial, intervendrá para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos. También para promover la productividad y la competitividad y el desarrollo armónico de las regiones. Artículo 339. Habrá un Plan Nacional de Desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno. El plan de inversiones públicas contendrá los presupuestos plurianuales de los principales programas y proyectos de inversión pública nacional y la especificación de los recursos financieros requeridos para su ejecución. Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el gobierno nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley. Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo. Artículo 360. La ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables, así como los derechos de las entidades territoriales sobre los mismos. La explotación de un recurso natural no renovable causará a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. Los departamentos y municipios en cuyo territorio se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables,

		así como los puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o productos derivados de los mismos, tendrán derecho a participar en las regalías y compensaciones. Artículo 361. Con los ingresos provenientes de las regalías que no sean asignados a los departamentos y municipios, se creará un Fondo Nacional de Regalías cuyos recursos se destinarán a las entidades territoriales en los términos que señale la ley. Estos fondos se aplicarán a la promoción de la minería, a la preservación del ambiente y a financiar proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales. Artículo 365. Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. Si por razones de soberanía o de interés social, el Estado, mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de una y otra cámara, por iniciativa del Gobierno decide reservarse determinadas actividades estratégicas o servicios públicos, deberán indemnizar previa y plenamente a las personas que, en virtud de dicha ley, queden privadas del ejercicio de una actividad lícita. Artículo 370. Corresponde al presidente de la República señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios y ejercer por medio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el control, la inspección y vigilancia de las entidades que los presten.
Decreto - Ley 2811	Diciembre 18 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Ley 99	Diciembre 22 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

		El título VIII de esta ley regula todo lo relacionado con el tema de las licencias ambientales como instrumentos de planificación para el control y protección del medio ambiente.
Ley 1333	Julio 21 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2041	Octubre 15 de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
Decreto 1729	Agosto 6 de 2002	Por el cual se reglamenta la parte XIII, TITULO 2, capitulo III del decreto – ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del artículo 5ª de la ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1594	Junio 26 de 1984	Usos del agua y residuos líquidos Cuando un proyecto de infraestructura vial requiera la realización de vertimientos líquidos, el contratista ejecutor del proyecto deberá tramitar y obtener a su costa, previo a la iniciación de las actividades, el correspondiente permiso para vertimiento, ante la Autoridad Ambiental con jurisdicción en la zona del proyecto, de conformidad con los requerimientos establecidos en el Decreto 1594 de 1984. El interesado en obtener el permiso de vertimiento, deberá presentar toda la información requerida por la autoridad ambiental, con base en la cual ésta decidirá sobre la solicitud.
Decreto 475	Marzo 10 de 1998	Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable.
Resolución 1096	Noviembre 17 de 2000	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS– 2000).
Decreto 1575	Mayo 9 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Decreto 155	Enero 22 de 2004	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la ley 99 de 1993 sobre tasa de utilización de agua y se adoptan a otras disposiciones.
Decreto 3930	Octubre 25 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI –Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 601	2006	Por la cual se Establece la norma de calidad del aire de inmisión el territorio nacional en condiciones de referencia.
Ley 685 de 2001 Código de Minas)	2001	Explotación de materiales de construcción En carreteras en todo caso se requerirá de materiales como piedra, grava y arena tanto para la construcción

		de la estructura del pavimento: sub base, base, capa de rodadura como para los concretos hidráulicos para las obras de arte y estructuras especiales. Estos materiales pueden ser obtenidos bien sea de canteras o de cauces y playas de ríos. El contratista deberá tramitar y obtener, antes del inicio de las explotaciones y a su cargo, los correspondientes permisos ante Ministerio de Minas y Energía, **INGEOMINAS** o su delegado y la licencia ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona del proyecto.
Decreto 1608	Julio 31 de 1978	Fauna Silvestre: El presente Decreto desarrolla del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente en materia de fauna silvestre y reglamenta por tanto las actividades que se relacionan con este recurso y con sus productos.
Decreto 1791	Octubre 4 de 1996	Flora: Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Decreto 1715	Agosto 4 de 1978	Por el cual se reglamenta parcialmente el [Decreto-Ley 2811 de 1974], la [Ley 23 de 1973] y el Decreto-Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
Decreto 4741	Diciembre 30 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 472 de 2017	Febrero 28 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
CONPES 2750	Año 1994	Políticas sobre manejo de residuos sólidos
Decreto 1609 de 2002 Ministerio de Transporte	Año 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Ley 54	1953	Por medio de la cual se aprueban el "Convenio Nª167 y la Recomendación N° 175 sobre Seguridad y Salud en la Construcción, adoptados por la 75a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra 1988
Ley 9	Enero 1979	Por la cual se dictan normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

		recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; así como prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.
Decreto - Ley 2811	Diciembre 18 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Ley 99	Diciembre 22 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. El título VIII de esta ley regula todo lo relacionado con el tema de las licencias ambientales como instrumentos de planificación para el control y protección del medio ambiente.
Ley 1333	Julio 21 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
Decreto 2041	Octubre 15 de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

Decreto 1729	Agosto 6 de 2002	Cuencas hidrográficas
Decreto 1594	Junio 26 de 1984	Usos del agua y residuos líquidos Cuando un proyecto de infraestructura vial requiera la realización de vertimientos líquidos, el contratista ejecutor del proyecto deberá tramitar y obtener a su costa, previo a la iniciación de las actividades, el correspondiente permiso para vertimiento, ante la Autoridad Ambiental con jurisdicción en la zona del proyecto, de conformidad con los requerimientos establecidos en el Decreto 1594 de 1984. El interesado en obtener el permiso de vertimiento, deberá presentar toda la información requerida por la autoridad ambiental, con base en la cual ésta decidirá sobre la solicitud.
Decreto 475	Marzo 10 de 1998	Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable.
Resolución 1096	Noviembre 17 de 2000	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2000).
Decreto 1575	Mayo 9 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Decreto 155	Enero 22 de 2004	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la ley 99

		de 1993 sobre tasas de utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 3930	Octubre 25 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI –Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 601	2006	**Calidad de aire** Establece normas de calidad de aire para el territorio nacional en condiciones de referencia
Ley 685 de 2001 Código de Minas)	2001	**Explotación de materiales de construcción** En carreteras en todo caso se requerirá de materiales como piedra, grava y arena tanto para la construcción de la estructura del pavimento: sub base, base, capa de rodadura como para los concretos hidráulicos para las obras de arte y estructuras especiales. Estos materiales pueden ser obtenidos bien sea de canteras o de cauces y playas de ríos. El contratista deberá tramitar y obtener, antes del inicio de las explotaciones y a su cargo, los

		correspondientes permisos ante Ministerio de Minas y Energía, INGEOMINAS o su delegado y la licencia ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona del proyecto.
Decreto 1608	Julio 31 de 1978	Fauna Silvestre: El presente Decreto desarrolla del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente en materia de fauna silvestre y reglamenta por tanto las actividades que se relacionan con este recurso y con sus productos.
Decreto 1791	Octubre 4 de 1996	Flora: Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Decreto 1715	Agosto 4 de 1978	Por el cual se reglamenta parcialmente el [Decreto-Ley 2811 de 1974], la [Ley 23 de 1973] y el Decreto-Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
Decreto 4741	Diciembre 30 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 472 de 2017	Febrero 28 de 2017	**Manejo de escombros**

MAVDT		Deben cumplirse las disposiciones allí establecidas para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. Se podrá disponer escombros para rellenos de obras o nivelaciones topográficas siempre y cuando así lo permitan las disposiciones regionales y locales.
CONPES 2750	Año 1994	Políticas sobre manejo de residuos sólidos
Decreto 1609 de 2002 Ministerio de Transporte	Año 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Ley 54	1953	Por medio de la cual se aprueban el "Convenio No. 167 y la Recomendación No. 175 sobre Seguridad y Salud en la Construcción, adoptados por la 75a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra 1988
Ley 9	enero de 1979	Por la cual se dictan normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

P L A N D E M A N E J O A M B I E N T A L P A R A L A CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO EN LA MALLA VIAL DE LOS BARRIOS LA COSECHA, SAN JUDAS TADEO, DIVINO NIÑO Y NUEVO MILENIO, MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA , teniendo en cuenta las condiciones ambientales actuales del área y su entorno, de acuerdo a las características de los diseños del proyecto.

3.2 Objetivos específicos

- Obtener información de campo y de las obras, que permita verificar las condiciones medioambientales del área y de los predios de tal manera que el PMA permita describir, caracterizar y analizar el medio ambiente físico, biótico y socioeconómico, sobre el cual se construirán la obra de concreto rígido **EN LAS VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA**, en particular con la calidad del agua, aire y las emisiones atmosféricas y de ruido.

- Verificar si prevalece la existencia de áreas de manejo ambiental que deban ser tratadas de manera especial durante la construcción de la obra, como son los ecosistemas ambientalmente críticos, sensibles o de gran importancia.

- Identificar los impactos ambientales que potencialmente puedan ser producidos durante la construcción de la obra, estableciendo su probabilidad de ocurrencia, magnitud, duración, así como su carácter de reversibilidad y persistencia.

- Verificar la caracterización y análisis del estado actual del Medio Ambiente en el área de influencia donde se ejecutarán las obras, realizar la identificación y evaluación de los posibles impactos que se puedan generar y establecer las medidas de manejo, de modo que permita prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos negativos que puedan ser producidos por el proyecto sobre el entorno social y ambiental actual.

ALCANCES

El Plan de Manejo Ambiental se elabora bajo la lógica de optimizar, cuidar y racionalizar el uso de los recursos naturales y culturales afectados por el proyecto, desarrollando las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos negativos que puedan ocasionar las obras de adecuación de infraestructura vial.

Este PMA contiene la línea base ambiental con información general de la zona en estudio y la información específica relacionada con los tramos identificados en el **AREA URBANA DEL MUNCIPIO DE RIOHACHA**, con lo que se pudo realizar una evaluación de los impactos que se pueden generar con la ejecución de las obras, adicionalmente y teniendo en cuenta estos impactos se determinaron las medidas de manejos para prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos negativos de las obras.

METODOLOGIA

Para la elaboración del PMA se definió el programa de trabajo, el cual contempla las actividades necesarias para el análisis y formulación del diagnóstico de los diversos componentes del medio ambiente natural y social las cuales se mencionan a continuación:

- Visita preliminar de reconocimiento de la zona del proyecto.
- Recopilación de información secundaria.
- Visitas de campo con el grupo interdisciplinario a la zona del proyecto.
- Realizar un trabajo interdisciplinario, donde al finalizar se presentó la caracterización ambiental del proyecto.
- Trabajo interdisciplinario de equipo y oficina; para evaluación de impactos y Plan de Manejo.
- Elaboración del informe final.

El PMA se realizó sobre la base de la información primaria y secundaria, recopilada la cual básicamente corresponde a información de estudios ambientales realizados por Corpoguajira y empresas consultoras, información contenida en el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de la zona de influencia, Además se utilizaron como apoyo materiales, como fotografías, inventarios y muestreos físicos, químicos y biológicos de recursos naturales, entrevistas, consultas, encuestas y otras técnicas de observación propias para las áreas urbanas de estudio.

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

1.1 Localización Geográfica.

El proyecto se desea realizar al norte de Colombia, en el departamento de La Guajira, específicamente en el área urbana del municipio de Riohacha.

Figura 1. Localización general del Proyecto



Fuente: Gobernación de La Guajira.

Figura 2. Localización especifica del Proyecto.







Fuente: Google earth

HISTORIA

Riohacha (en wayuunaiki: Süchiimma, que significa «tierra del río») es un distrito de Colombia y la capital del departamento de La Guajira. Está ubicada en la costa del mar Caribe, en la desembocadura del río Ranchería. Es el segundo municipio con mayor extensión territorial del departamento, después de Uribia.

Como capital departamental, Riohacha concentra la sede de entidades gubernamentales, instituciones culturales y educativas, entidades financieras, la diócesis de Riohacha, así como escenarios deportivos y establecimientos comerciales.

En la época prehispánica, el territorio estuvo habitado principalmente por los pueblos eneal, guanebucán, wiwa y wayú. Los dos últimos aún mantienen presencia en el municipio. En las tradiciones indígenas, el área era considerada un espacio ceremonial, asociado a enterramientos y prácticas rituales conocidas como «pagamentos».

El motivo del establecimiento europeo fue la extracción de perlas en sus costas, lo cual se le atribuyó el apodo de Portal de Perlas. Los españoles la constituyeron como un puerto marítimo y fluvial.

Instituida a mediados del siglo XVI, es considerada como una de las ciudades fundada por españoles más antigua de América. Su historia nos demuestra un pasado de «destrucción y reconstrucción»: en 1596 fue destruida por el pirata inglés Francis Drake.

A mediados del siglo XVII el mar arrasó con gran parte de la ciudad. En 1820 las fuerzas patriotas, después de librar la batalla naval de la Laguna Salá, incendiaron la ciudad para asegurarse que no fuese re-ocupada por realistas. Es por eso considerada La Fénix del Caribe.

Hasta mediados del siglo XX el puerto de Riohacha representaba un sector importante de su economía por importación de alimentos, electrodomésticos, madera y construcción, bebidas y textiles; y exportaciones de sal marina, cueros, ganado, carbón y leña, entre otros; hasta que el gobierno colombiano cerró el puerto, desde entonces su tradicional muelle vino a resultar de uso turístico.

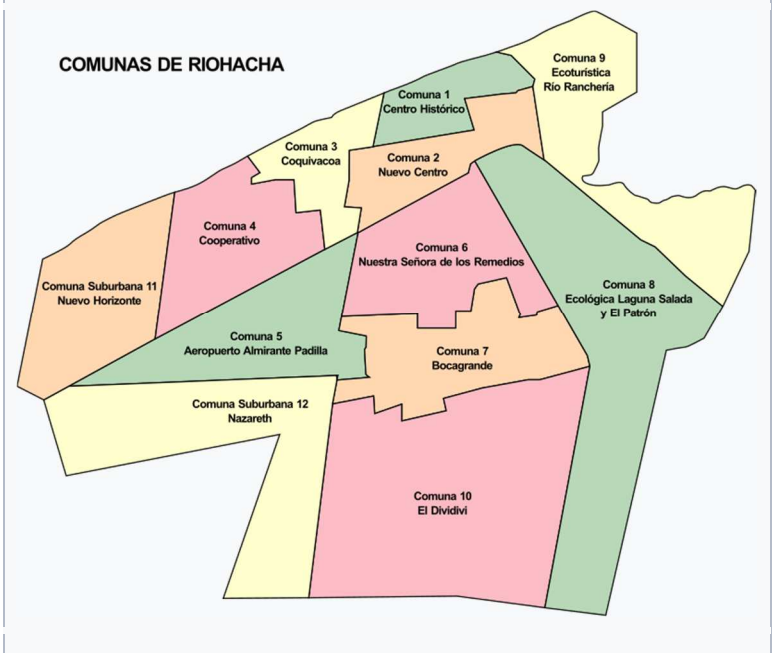
Fue declarada Distrito Especial, Turístico y Cultural por Ley de la República 1766 de 2015. Cuenta con una población estimada de 307 999 (2020) habitantes distribuidas en 15 corregimientos, 8 resguardos indígenas y su cabecera municipal que se ensancha alejándose de la costa.

1.2 División Política Administrativa Urbana

El municipio de Riohacha está ubicado a orillas del mar Caribe en el departamento de La Guajira. Su extensión territorial es de 3.120 km² y está compuesto por su cabecera municipal (dividido en 10 comunas), 14 corregimientos y 8 resguardos indígenas (7 de ellos pertenecen a la etnia wayuu y uno de la Sierra Nevada de Santa Marta compartido por las etnias Kogui, Wiwa e Ika -Arhuaco-).

COMUNAS

Comunas de Riohacha



La cabecera municipal está dividida por 10 comunas (integrada por barrios):

- Comuna 1 - Centro Histórico
- Comuna 2 - Nuevo Centro
- Comuna 3 - Coquivacoa
- Comuna 4 - Cooperativo
- Comuna 5 - Aeropuerto Almirante Padilla
- Comuna 6 - Nuestra Señora de los Remedios
- Comuna 7 - Boca Grande
- Comuna 8 - Ecológica Laguna Salada y El Patrón
- Comuna 9 - Ecoturística Río Ranchería
- Comuna 10 - El Dividivi

CORREGIMIENTOS

Riohacha tiene constituido los siguientes corregimientos:

corregimiento	Centros Poblados	Veredas
Barbacoas	• Barbacoas	El Mundo, San Martín, El Bajero, Soledad, El Agua.
Camarones	• Camarones • Perico	Boca de Camarones, El Horno, La Talanquera, La Isla, Ahumado, La Gloria, Cuatro Bocas, Las Delicias, Fuego Verde, Los Llanos, La Trinidad, Joaquina, La Cachaca I y II, La Tolda, Laguna Grande, La Plazoleta, La Guásima, El Colorado.
Cotopríx	• Cotopríx	Cueva Honda, El Piñón, El Carbonal, La Sabana del Potrero, Guamachito, El Suan, Rollo Azul.
Galán	• Galán	Palmar de Martín, Las Delicias, Villa Rosa, El Tablazo, La Sabana, El Portón, Yusurú, Los Altos de Mandinga.
Juan y Medio	• Cascajito • El Carmen • Juan y Medio • Los Moreneros	San Lázaro, Los Neques, Macho Solo, Las América, Carrizal, Naranjal.
Monguí	• Cucurumana • Monguí	Aujero, Aritaure, El Patrón, Buenos Aires, Aritama.
Tomarrazón	• Tomarrazón (Treinta)	La Gloria, Marimonda, Las Confecciones, Los Gorros, El Hoyo, San Esteban, Cacahualito, Los Paragüitos, García, Cacahual.
Villa Martín	• La Arena • Villa Martín (Machobayo)	El Socorro, El Peñón, El Arahuaco, Mañature, El Oso, El Arroyo, Laguna, Salá, San Vicente, El Paraíso.

1.3 Toponimia

El topónimo Riohacha existe desde el mismo período de la conquista y colonización española terrestre en La Guajira (1526-1536). Existen tres hipótesis diferentes acerca de su origen, todas ellas relacionadas con la exploración del paraje de la desembocadura de un río en la parte media de la península de La Guajira. La primera hipótesis relata el rescate que hace un joven indígena a un batallón español perdido y sediento, guiándolos hacia el encuentro con el río; como recompensa, el capitán le obsequia al nativo un Hacha y bautiza el paraje como El Río de la Hacha. La segunda hipótesis habla del mismo batallón español cuyo Capitán pierde su Hacha emblemática al atravesar dicho río; como consuelo lo bautiza Río de la Hacha. La tercera hipótesis documenta el descubrimiento de una hermosa hacha enterrada a la orilla del río por parte de un batallón de exploradores europeos, que hasta el momento creían ser los primeros en llegar a aquel lugar. De esta manera, lo llamaron Río de la Hacha.

El vocablo Süchiimma significa, en idioma wayuunaiki Tierra del Río: Süchii (río) y Mma (tierra). La ciudad también es conocida como Portal de Perlas (en alusión a su origen perlero), la Capital de los Mágicos Arreboles y la Mestiza del Nordeste (por su multiculturalidad y los vientos alisios del nordeste).

1.4 Geografía

Riohacha se encuentra ubicado en la parte central izquierda del departamento de La Guajira; el municipio es el segundo de La Guajira en extensión.

La mayoría del terreno se compone de suelo arcilloso y arenoso, especialmente en las costas. El relieve lo constituye la planicie guajira, la zona norte de la Sierra Nevada, y cerros independientes; los cuales dan las características de un medio de selva húmeda en los montes, selva seca alrededor del cauce del río Ranchería y sabana seca en la llanura. Cerca de la costa, por efecto de desertización, el ambiente es árido y el suelo arenoso. Al sur de la ciudad, el terreno es típico de sabana seca.

El municipio ocupa cerca de la cuarta parte del territorio departamental con una extensión de 491 383 ha de las cuales 133 980 pertenecen a zonas de resguardos indígenas, 134 444 al Parque nacional natural Sierra Nevada de Santa Marta y 4 784 al Santuario de fauna y flora los Flamencos.

7. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

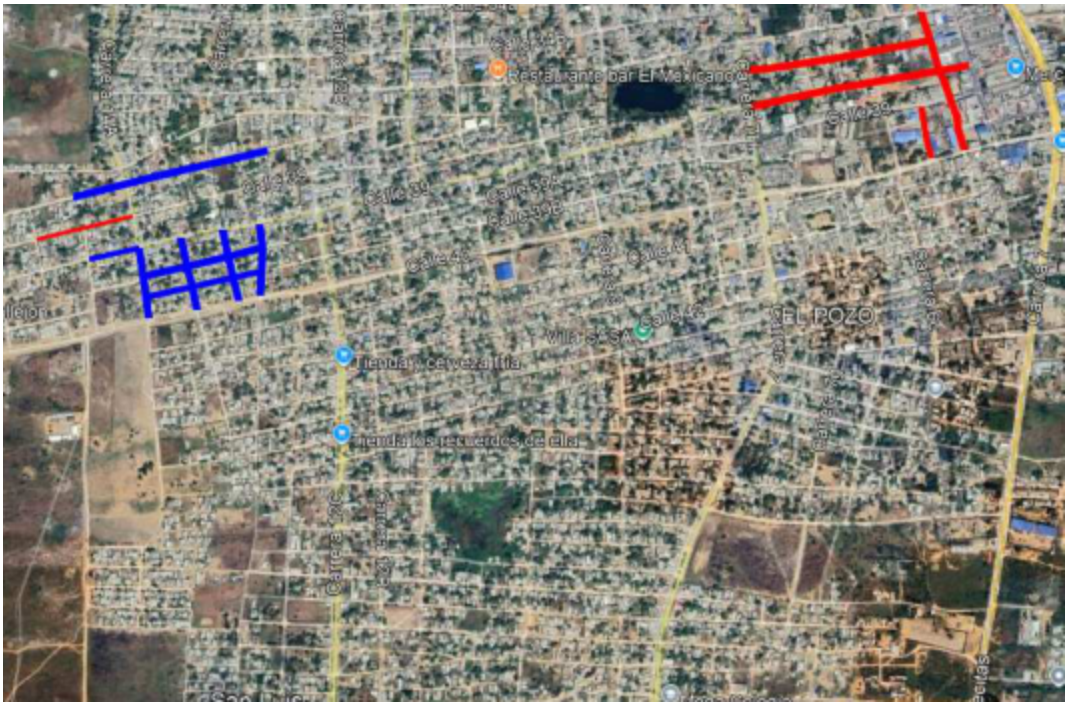
El área de influencia está determinada por la ubicación geográfica del proyecto y por la amplitud de los componentes ambientales y sociales con los que éste tiene alguna interacción.

El área de influencia directa del proyecto AID, está enmarcada desde el punto de vista social y ambiental; en dichas áreas es en donde se generarán los impactos por las actividades civiles que implica la construcción de los **TRAMOS VIALES EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA**. Algunas consideraciones que se tuvieron en cuenta para la definición del AID fueron:

- Área en donde se desarrollará el proyecto.
- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental.

El área de influencia directa se encuentra localizada como se indica en la siguiente figura:

Ubicación Geográfica Del Área De Influencia.



Fuente. Google Earth

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PROYECTO

Los tramos viales a intervenir se ubican en las zonas:

LA COSECHA
SAN JUDAS TADEO
DIVINO NIÑO
NUEVO MILENIO

El proyecto contempla la intervención en PAVIMENTO RÍGIDO en donde se adelantarán las actividades de construcción de terraplenes, conformación de subrasantes, subbases granulares. De igual forma se hará el respectivo plan de manejo de tráfico y las respectivas obras complementarias del proyecto.

El deterioro de la vía incrementa tanto el tiempo de tránsito en los tramos identificados como en vías circundantes, puesto que se genera represamiento en momentos de alto tránsito vehicular. Actualmente hay dificultad en la comunicación terrestre de la población urbana del municipio, debido a que las vías se encuentran en mal estado y con deficiente mantenimiento.

Estas vías presentan deterioro de la superficie de rodamiento o no se han atendido los puntos críticos. De igual manera se presentan situaciones que generan el deterioro y desgaste de la malla vial, tales como el hecho de que algunos tratamientos anteriores han sido realizados con deficiencias frente a presencia de terrenos de baja calidad de soporte y no existe un mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio.

Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos en la zona urbana, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico. Se presentan bajos niveles de movilidad sobre las vías debido al mal estado de las mismas, por lo que se encuentran intransitables o con restricción de tránsito. En este momento la capa de rodadura es el terreno natural de la vía, podemos observar que los tramos viales en los kilómetros existentes cuentan con un ancho de corona de 6.0 metros y no se evidencia la existencia de obras de drenaje, tampoco de caudales que la atraviesen. Las vías están en un pésimo estado por lo que se imposibilita el tránsito en la época de invierno y no cuenta con ningún tipo de evacuación de agua por escorrentía superficial.

DISEÑO AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

Al conjugar los componentes del ambiente con las actividades del proyecto (relación ambiente-proyecto), se obtienen los impactos ambientales, los que posteriormente se evalúan y califican. Una vez lo anterior, se agrupan aquellos que pueden ser mitigados, corregidos o compensados por un programa de manejo ambiental.

Los programas agrupados se denominan el Plan de Manejo Ambiental PMA del proyecto. Cada programa incluye objetivos, metas, indicadores, impactos a manejar, lugar de aplicación, acciones o medidas de manejo, cronograma, costos, responsables, verificación y fuentes de consulta.

Posteriormente, se diseñan programas para constatar y documentar la efectividad de algunos programas incluidos en el PMA, y para registrar el monitoreo de los aspectos ambientales afectados por la ejecución del proyecto; estos programas agrupados, no requeridos para el proyecto en cuestión, conforman el denominado Plan de Monitoreo y Seguimiento - PMS.

Para la identificación y calificación de impactos, así como para la determinación de los programas que atienden, corrigen o evitan tales impactos, se aplicó un programa desarrollado en Excel, mediante el cual, a partir de la selección de las principales actividades del proyecto, se determinan los aspectos e impactos ambientales, se califican estos últimos, se identifican los programas ambientales que atienden tales impactos, se obtiene la categoría ambiental y social del proyecto y, por último, se obtiene el presupuesto para la implementación del PMA. En los numerales siguientes, se presentan los resultados derivados de su aplicación.

9.1 Actividades susceptibles de producir impactos.

Para desarrollar un programa de evaluación y manejo de los impactos ambientales es necesario, en primera instancia, conocer todas las acciones que impactan el ambiente. Estas acciones se denominan: actividades susceptibles de producir impacto (ASPI).

Para el proyecto en cuestión, se han identificado las actividades que, como resultado de la ejecución de la obra, generan interacción y cambio en las condiciones iniciales del medio en el cual se desarrollan. A continuación, se relacionan dichas actividades:

Tabla 4. Actividades susceptibles de producir impactos.

ACTIVIDADES
Cerramientos provisionales.
Explanación y nivelación de terrenos.
Operación de campamentos, almacenes y oficinas.
Localización, trazado y replanteo de obras.
Remoción de la capa orgánica y vegetación.
Construcción y adecuación de accesos.
Despeje de servidumbres.
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes.
Llenos y conformación de terraplenes.
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras.
Preparación y vaciado de concretos.
Operación de maquinaria y equipos.
Mantenimiento de maquinaria y equipos.
Siembra de árboles y especies vegetales.
Transporte y acarreos.
Mantenimiento de servidumbre.
Labores administrativas.
Labores operativas y de mantenimiento.
Almacenamiento de equipos e insumos.
Almacenamiento de combustibles y lubricantes.

9.2 Aspectos Ambientales

Luego de identificadas las ASPI, se procedió a determinar los aspectos ambientales que se puedan desprender de las mismas, los cuales permitirán ver más claramente la relación ambiente / proyecto.

Se consideran aspectos ambientales aquellas actividades que, total o parcialmente, pueden interactuar con el ambiente, modificándolo de forma benéfica o adversa (ICONTEC, 2004). Los aspectos ambientales pueden ser clasificados según correspondan a las entradas y salidas de un proceso o actividad, y se refieren a los productos, emisiones o desperdicios generados en ellas.

Se obtuvo una matriz, para el análisis cruzado de las ASPI con los aspectos ambientales del medio; así se determina cuáles actividades de las primeras están relacionadas con los elementos y componentes de los segundos.

Tabla 5. ***Aspectos ambientales.***

ASPI	Aspecto ambiental
Cerramientos provisionales	Alteración movilidad peatonal/vehicular
	Generación de expectativas
Explanación y nivelación del terreno	Intervención de la flora
	Producción de material articulado
	Producción de sedimentos
	Intervención patrimonio arqueológico
Operación de campamentos, almacenes y oficinas.	Generación de residuos ordinarios
	Vertimiento de aguas residuales
	Consumo de materiales e insumos
	Consumo de agua
Localización, trazado y replanteo de obras.	Generación de expectativa
	Intervención de la flora
Remoción de la capa orgánica y vegetación.	Generación de erosión
	Tala de arboles
	Generación residuos biodegradables
Construcción y adecuación de accesos	Producción de material particulado
	Producción de sedimentos
	Generación residuos biodegradables
	Intervención de la fauna
	Intervención de la flora
Despeje de servidumbre	Tala de arboles
	Generación de residuos biodegradables
Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes	Producción de material particulado.
	Intervención de servicios públicos.
	Generación de residuos de construcción.
	Intervención del patrimonio arqueológico.
	Alteración de estabilidad geotécnica.
Llenos y conformación de terraplenes	Producción de material particulado.
	Producción de sedimentos.
	Consumo de materiales pétreos.
	Generación de accidentes a terceros.
Disposición de sobrantes en depósitos y escombreras	Intervención del paisaje.
	Producción de material particulado.
	Producción de sedimentos.
	Demanda de mano de obra.

Preparación y vaciados de concretos	Producción de material particulado.
	Vertimiento de aguas industriales.
	Consumo de materiales pétreos.
Operación de maquinaria y equipos	Alteración de movilidad peatonal/vehicular
	Emisión de ruidos
	Emisión de gases
	Producción de material particulado
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Derrame de sustancias
	Emisión de ruidos
	Emisión de gases
Aplicación de pinturas y disolventes	Emisión de gases
	Generación de residuos peligrosos
	Derrame de sustancias
Siembra de árboles y especies vegetales	Intervención de la flora
	Consumo de agua
Transporte y acarreos	Alteración de movilidad peatonal/vehicular
	Emisión de ruidos
	Emisión de gases
Mantenimiento de servidumbres	Demanda de mano de obra
	Generación de residuos biodegradables
	Intervención de la flora
Labores administrativas	Demanda de a mano de obra
	Generación de residuos ordinarios
	Vertimiento de aguas industriales
	Consumo de energía
	Consumo de agua
Labores operativas y de mantenimiento	Demanda de mano de obra
	Generación de residuos ordinarios
	Vertimiento de aguas industriales
	Consumo de energía
	Consumo de agua
Almacenamiento de equipos e insumos	Consumo de energía
Almacenamiento de combustibles y lubricantes	Explosiones e incendios
	Derrame de sustancias
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas	Accidentes laborales
	Explosiones e incendios
	Derrame de sustancias

9.3 Identificación de impactos

Un impacto ambiental es un cambio ocasionado en el ambiente como resultado de los aspectos ambientales producidos (ICONTEC, 2004). Dichos impactos pueden ser positivos o negativos, dependiendo de si generan un cambio benéfico o, si, por el contrario, conducen a una degradación de la calidad del ambiente. Los impactos ambientales generados por las obras son, en esencia, muy similares según el tipo de obra o proyecto, pero difieren en su magnitud, por lo que su manejo debe estar acorde con esta variable.

Para la identificación de los impactos ambientales del proyecto en cuestión, se estableció cuáles actividades de la ejecución del proyecto son más trascendentes, desde el punto de vista ambiental. A continuación, se muestran los eventuales impactos ambientales que se podrían generar durante la ejecución del proyecto:

ASPI	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Cerramientos provisionales	Alteración movilidad peatonal/vehicular	Cierre temporal de paso peatonal.
		Cambio de rutas de transporte público.
		Concentración del tráfico vehicular.
	Generación de expectativas	Generación de expectativas.
		Rechazo del proyecto.
		Conflictos con la comunidad.
Explanación Y nivelación Del terreno	Intervención de la flora	Afectación a la flora.
		Afectación de la fauna.
	Producción del material particulado	Contaminación del aire con material particulado.
	Producción de sedimentos	Sedimentación de fuentes hídricas.
		Afectación a la dinámica fluvial.
	Intervención patrimonio arqueológico	Daño al patrimonio arqueológico.
Operación De campamentos, Almacenes y oficinas	Generación residuos ordinarios	Aumento en la cantidad de residuos. Ordinarios.
	Vertimiento de aguas residuales	Contaminación del agua superficial.
	Consumo de materiales e Insumos.	Agotamiento de recursos naturales.
	Consumo de agua.	Agotamiento de recursos naturales.
Localización, Trazado y replanteo de obras	Generación de expectativa.	Generación de expectativas.
		Rechazo del proyecto.
		Conflictos con la comunidad.
	Intervención de la flora.	Afectación a la flora.
	Generación de erosión.	Erosión.
		Sedimentación de fuentes hídricas.
		Afectación a la dinámica fluvial.
Remoción capa orgánica vegetación.	Generación residuos biodegradables.	Afectación de la fauna.
		Afectación a la flora.
		Aumento en la cantidad de residuos Biodegradables.
Construcción	Producción	Contaminación del aire con material

Y adecuación De accesos.	de materia l particulado.	Particulado.
		Generación de enfermedades.
	Producción de sedimentos.	Sedimentación de fuentes hídricas
		Afectación a la dinámica fluvial.
	Generación residuos biodegradables.	Aumento en la cantidad de residuos Biodegradables.
	Intervención de la fauna.	Afectación de la fauna.
	Intervención de la flora.	Afectación a la flora.
		Afectación del paisaje.
Despeje De servidumbres.	Tala de árboles.	Afectación de la fauna.
		Afectación del paisaje.
	Generación residuos biodegradables.	Aumento en la cantidad de residuos Biodegradables.
Excavaciones, cortes de terreno.	Producción de material particulado.	Contaminación del aire con material Particulado.
		Contaminación del aire con gases.
		Contaminación del aire con ruido.
	Intervención de servicios públicos.	Interrupción de servicios públicos.
		Peticiones, quejas y reclamos.
		Daño a la propiedad privada
	Generación residuos de construcción.	Aumento en la cantidad de residuos de Construcción.
		Contaminación del aire con material particulado.
	Intervención patrimonio arqueológico.	Daño al patrimonio arqueológico.
		Peticiones, quejas y reclamos.
		Afectación al patrimonio cultural.
	Alteración estabilidad geotécnica.	Derrumbes.
		Aumento del riesgo

		de accidentalidad a la población.
Llenos y conformación de terraplenes	Producción de material particulado.	Contaminación del aire con material Particulado.
		Contaminación del aire con gases.
	Producción de sedimentos	Sedimentación de fuentes hídricas.
	Consumo de materiales pétreos.	Agotamiento de recursos naturales.
		Generación ingresos por servicios.
	Generación de Accidentes a Terceros.	Aumento Riesgo de accidentalidad de la población.
		Daño a la propiedad privada.
Disposición de Sobrantes en depósitos y Escombreras.	Intervención del paisaje.	Afectación del paisaje.
	Producción de material particulado.	Contaminación del aire con material Particulado.
		Generación de enfermedades.
	Producción de sedimentos.	Sedimentación de fuentes hídricas.
Preparación y vaciado de concretos.	Demanda de mano de obra.	Generación de empleo.
		Generación ingresos por servicios.
	Producción del material Particulado.	Contaminación del aire con material particulado.
	Vertimiento de aguas Industriales.	Contaminación del agua superficial.
	Consumo de materiales pétreos.	Agotamiento de recursos naturales.
		Generación ingresos por servicios.
Operación de Maquinaria y equipos.	Alteración movilidad Peatonal/vehicular.	Cierre temporal de paso peatonal.
		Cambio de rutas de transporte público.
		Concentración del tráfico vehicular.

	Emisión de ruido.	Contaminación del aire con ruido.
		Peticiones, quejas y reclamos.
	Emisión de gases.	Contaminación del aire con gases.
	Producción de material particulado.	Contaminación del aire con material Particulado.
Mantenimiento de maquinaria y equipos.	Derrame de sustancias.	Contaminación del suelo.
		Contaminación del agua superficial.
		Contaminación del agua subterránea.
	Emisión de ruido.	Contaminación del aire con ruido.
	Emisión de gases.	Contaminación del aire con gases.
		Generación de enfermedades.
Siembra De árboles Y especies vegetales	Intervención de la flora.	Mejora del paisaje.
	Consumo de agua.	Agotamiento de recursos naturales.
Transporte y acarreos	Alteración movilidad peatonal/vehicular.	Concentración del tráfico vehicular.
	Emisión de ruido.	Contaminación del aire con ruido.
	Emisión de gases.	Contaminación del aire con gases.
Mantenimiento de servidumbre	Demanda de mano de obra.	Generación de empleo.
	Generación residuos biodegradables.	Aumento en la cantidad De residuos Biodegradables.
	Intervención de la flora.	Afectación a la flora.
		Afectación de la fauna.
Labores administrativas	Demanda de mano de obra.	Generación de empleo.
	Generación residuos ordinarios.	Aumento en la cantidad De residuos Ordinarios.
	Consumo de agua.	Agotamiento de recursos naturales.
	Consumo de energía.	Agotamiento de recursos naturales.
	Vertimiento de aguas residuales.	Contaminación del agua superficial.

Labores operativas y de mantenimiento	Demanda de mano de obra.	Generación de empleo.
	Generación residuos ordinarios.	Aumento en la cantidad de residuos Ordinarios.
	Vertimiento de aguas industriales.	Contaminación del agua superficial.
	Consumo de energía.	Agotamiento de recursos naturales.
	Consumo de agua.	Agotamiento de recursos naturales.
Almacenamiento de equipos e insumos.	Consumo de energía.	Agotamiento de recursos naturales.
Almacenamiento de combustibles y lubricantes.	Explosiones e incendios.	Daño a la propiedad privada.
		Afectación a la propiedad pública.
Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas.	Accidentes laborales.	Contaminación del suelo
	Explosiones o incendios.	Contaminación del agua superficial.
	Derrame de sustancias.	Contaminación de aguas subterráneas.

9.4 Valoración de impactos ambientales y sociales

Identificados los impactos que son susceptibles de afectar el ambiente, se procedió a evaluarlos individualmente de tal forma que, con base en sus características más fácilmente reconocibles, se pudiera valorar su trascendencia ambiental. A partir de esta metodología se pueden identificar los aspectos ambientales de mayor relevancia, y que por lo tanto requerirán de mayores controles.

9.5 Categorización ambiental y social

Finalmente, se determinó el impacto del proyecto tanto en términos ambientales como sociales, ponderando el peso de los impactos evaluados. El número de impactos de cada categoría se multiplica por un peso para cada una de ellas, correspondiendo cinco a los impactos muy significativos, cuatro a los impactos significativos, dos a impactos moderados y uno a los impactos irrelevantes. A continuación, se suman los resultados parciales obtenidos. De esta forma se puede obtener la Categorización Ambiental del proyecto (proyectos de impacto alto, medio o bajo), y el Riesgo Social del proyecto, utilizando la siguiente ecuación y tabla:

$$C= [(NMs\times5) +(Ns\times4) +(Nm\times2) +(Ni\times1)] / Nt.$$

Dónde:

C:Calificación.
Nms: Numero de impactos muy significativos.
Ns: Numero de impactos significativos.
Nm: Numero de impactos moderados.
Ni: Numero de impactos irrelevantes.
Nt: Número total de impactos evaluados.

Calificación (puntos)	***Categoría ambiental del proyecto***	***Categoría social del proyecto***
1,00 – 1,99	Proyecto de bajo impacto ambiental.	Proyecto de bajo riesgo social.
2,00 – 3,49	Proyecto de medio impacto ambiental.	Proyecto de medio riesgo social.
3,50 – 5,00	Proyecto de alto impacto ambiental.	Proyecto de alto riesgo social.

Los resultados obtenidos para este proyecto son los siguientes:

Tabla 6. Categorización ambiental y social

Número de impactos	Ambientales	Sociales
Muy Significativos	0	0
Significativos	4	4
Moderados	33	16
Irrelevantes	59	42
Calificación	1.5	1.5
Categorización	**Proyecto ambiental de bajo impacto.**	**Proyecto de bajo riesgo social.**

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

10.1 Programas que conforman el PMA

Partiendo de la evaluación de los impactos ambientales generados sobre el medio ambiente por la ejecución del proyecto, se presenta en este numeral los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental PMA, el cual es la herramienta para la implementación de medidas para el manejo, prevención, mitigación, control, protección, vigilancia o compensación de impactos en la zona de influencia del proyecto.

A continuación, se indican los programas ambientales a implementar según el impacto ambiental identificado y valorado, obtenidos aplicar el programa y los programas ambientales previamente diseñados y agrupados en el denominado PMA Genérico:

Tabla 7. Programas que conforman el PMA

PROGRAMAS
Programa para el manejo ambiental de frentes de trabajo.
Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación.
Programa para el manejo integral de residuos sólidos.
Programa para manejo de aire y ruido.
Programa para restitución de infraestructura pública y privada.
Programa para atención de peticiones, quejas y reclamos atentos a derechos humanos.

10.2 Programa para el manejo de frente de trabajo.

<table>
<tr><th colspan="4">10. 2.1 PROGRAMA PARA EL MANEJO DE FRENTES DE TRABAJO.</th></tr>
<tr><th>OBJETIVOS</th><th colspan="2">META</th><th>INDICADOR</th></tr>
<tr><td>Prevenir accidentes viales y peatonales en los frentes de trabajo</td><td colspan="2">Evitar la ocurrencia de accidentes asociados a la presencia de la obra.</td><td>Accidentes = 0</td></tr>
<tr><td>Generar condiciones óptimas, saludables, estéticas y seguras en los frentes de trabajo</td><td colspan="2">Implementar todas las acciones o medidas de manejo indicadas en este programa</td><td>(cantidad de acciones o medidas de manejo implementadas x 100) / (cantidad de acciones a implementar)</td></tr>
<tr><th colspan="4">Impacto (s) a manejar</th></tr>
<tr><td colspan="4">Alteración del paisaje, Alteración de la calidad del agua, Alteración de la calidad del aire, Alteración de la dinámica comunitaria, Generación de accidentes, Pérdida de vidas humanas.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Etapa/Fase del proyecto</th></tr>
<tr><td colspan="4">Ejecución/desarrollo (construcción).</td></tr>
<tr><th colspan="4">Lugar de aplicación</th></tr>
<tr><td colspan="4">Área de influencia directa: zonas donde se localizarán frentes de trabajo.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Acciones o medidas de manejo</th></tr>
<tr><td>Nombre</td><td colspan="2">Descripción</td><td>Tipo</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">El contratista mantendrá los frentes de trabajo limpios, ordenados, libres de residuos de construcción, y, estéticamente agradables. De manera especial, deberá limpiar las vías adyacentes al proyecto, es decir, aquellas localizadas por fuera de los frentes de trabajo, en caso de que estas se ensucien con lodo o materiales relacionados con la ejecución de las obras deberán ser limpiadas, la ejecución de esta acción, considerará las recomendaciones descritas de ser necesario en la medida de uso eficiente y ahorro de agua y energía. En todo momento el contratista mantendrá los frentes de trabajo y sus alrededores limpios, en buenas condiciones sanitarias y libres</td><td>Correctiva y preventiva</td></tr>
</table>

Orden y limpieza	de cualquier acumulación de materiales de desecho, residuos, materiales sobrantes de excavación o escombros; antes de finalizar la jornada diaria de trabajo, deberá retirarlos de los frentes de trabajo, y enviarlos a los centros de acopio, depósitos o escombreras autorizadas. El contratista podrá asear y limpiar sus herramientas y equipos, considerando las indicaciones del uso eficiente y ahorro de agua y energía. Para el manejo de residuos de lechadas de cemento, se recomienda mezclarlos con materiales provenientes de la excavación, arenillas, arenas y otros sobrantes, posteriormente, se recomienda dejarlos fraguar ligeramente y trasladarlos a los sitios de disposición final de acuerdo con lo descrito en «Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación. Los frentes de trabajo dispondrán de una carpa impermeable y un perchero, esto último, para que los trabajadores ubiquen sus pertenencias y alimentos. El tamaño de la carpa será de acuerdo al número de personas que labora en el frente de trabajo. La carpa servirá también para que, en el horario de descanso, los trabajadores puedan ingerir sus alimentos sin afectar el tráfico peatonal o vehicular, obstaculizar el ingreso a viviendas, garajes y locales comerciales. En el caso de trabajos realizados por parejas, la carpa podrá reemplazarse por un parasol. Los frentes de trabajo atenderán lo indicado en el Programa parael manejo integral de residuos sólidos. En períodos de invierno, se recomienda instalar invernaderos en los frentes de trabajo, como medida para evitar retrasos de la obra.	
Aislamiento y demarcación	El contratista deberá aislar y demarcar las áreas de intervención o frentes de trabajo. Lo anterior, para proporcionar protección a peatones, conductores, pasajeros, personal de obra, equipos y vehículos. Deberá garantizar que, en todo momento, se encuentren aislados los sitios en los que se realice cualquieractividad de obra, por sencilla que parezca la misma.	Preventiva

	El aislamiento y demarcación aplica a todos los trabajos que se ejecuten en calles, carreteras, ciclo rutas, urbanizaciones, edificaciones (tanto interna como externamente), cualquier tipo de infraestructura pública o privada y zonas verdes. También deberán aislarse y demarcarse las zonas donde se almacenan equipos, escombro o materiales de construcción, y las zonas donde se desarrollen trabajos en altura, aun cuando éstas se localicen dentro de los frentes de trabajo. Se deberán aislar y demarcar los frentes de trabajo según se describe a continuación: 1. Para frentes de obra “móviles”, cuya permanencia sea menor a 15 días, se empleará malla para cerramientos de obras, color naranja, de polietileno de alta densidad, que permita la visibilidad, adosada a balizas, de 1,40 a 1,60 metros de alto. 2.Para frentes de obra “permanentes” es decir, aquellos cuya duración sea mayor a 15 días, se empleará malla para cerramiento de obras color naranja, de polietileno de alta densidad, que permita la visibilidad, adosada parales o estacones hincados, empotrados o fijos, de plástico o polímero, de 1,40 a 1,60 metros de alto. Deberán mantenerse limpios, alineados, en buen estado y bien instalados todos los elementos utilizados para el aislamiento y demarcación, durante el tiempo que dure la obra. No se podrá amarrar las mallas de cerramiento a las barricadas, postes, vegetación árboles, rejas y en general cualquier otro elemento diferente a los parales, balizas o estacones. Los vehículos al servicio de la obra, deberán ubicarse dentro de la zona aislada y demarcada. Estas medidas regirán durante la ejecución del contrato. Los daños generados a personas y vehículos por el incumplimiento de estas condiciones, serán por cuenta y riesgo del contratista. En caso de alguna indefinición, imprecisión o diferencia en la aplicación de acciones para el aislamiento y demarcación de frentes de trabajo, prevalecerá lo indicado en el capítulo 4 “Señalización de calles y carreteras afectadas por obras” del Manual de Señalización Vial, publicado por el Ministerio de Transporte de la República de Colombia.	

Señalización	las autoridades de tránsito respectivas. 2. El contratista será el responsable por los daños físicos y estructurales que se causen a las vías alternas utilizadas como desvíos provisionales durante la ejecución de las obras. 3. Durante la noche se instalarán señales reflectivas o luminosas, como conos luminosos, licuadoras, flechas, ojos de gato, que informen o adviertan sobre las labores que se están ejecutando. Está prohibida la señalización nocturna con teas o mecheros para indicar cierre de vías, desvíos y rutas temporales. 4. Los dispositivos y señales para la regulación del tránsito, deben ubicarse con anterioridad al inicio de obra, deberán permanecer durante el tiempo que dure la ejecución de la misma, y deberán retirarse una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. No se autorizará inicio de obras en un frente de trabajo hasta tanto se instalen los dispositivos y señales diseñados y acordados. En caso de ser necesario, el contratista empleará vigilantes para evitar el robo y garantizar la permanencia de tales dispositivos, señales, y demás bienes asociados a obra. Los dispositivos y señales permanecerán las 24 horas del día, si fuera necesario. 5. Se prohíbe la utilización de pilas de escombros o canecas para impedir el paso de los vehículos en las vías; para tal fin se emplearán elementos como maletines y barricadas. 6. Las señales deberán ceñirse a la reglamentación existente, en cuanto a forma, geometría, color, contraste y texto, de acuerdo con el Manual de Señalización Vial, publicado por el Ministerio de Transporte de la República de Colombia. 7. Para excavaciones mayores a 0,50 metros de profundidad, se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen qué labor se está realizando. 8. Una vez se retiren las señales verticales empotradas, se deberá reparar el piso. El contratista mantendrá señales suficientes para prever el daño, hurto y cambio por deterioro. 9. En los frentes de trabajo de corta permanencia podrán instalarse señales con estructuras de soportes portátiles, no empotradas. Cuando por razones de restricción del espacio público o porque el	Preventiva

	mensaje requerido es muy extenso, se podrán emplear señales combinadas (preventiva e informativa), cuyas medidas y	
	características serán las mismas que se exigen para las utilizadas en forma independiente. 11. Las medidas de regulación y control del tráfico vehicular y peatonal, serán establecidas en el PMT, determinando si este se hace a través de hombres (Bandereros o señaleros) o mediante dispositivos electrónicos (semáforos). Las características de los Bandereros o señaleros y dispositivos electrónicos se describen en el Manual de Señalización Vial, publicado por el Ministerio de Transporte de la República de Colombia. 12. Como complemento a los dispositivos de regulación de tránsito, podrán emplearse reductores de velocidad o resaltos, los que deberán estar indicados en el PMT. 13. Las personas que realicen trabajos en calles, carreteras o ciclo rutas, tales como: Bandereros o señaleros, referenciadores, operadores de válvulas poli válvulas, trabajadores nocturnos, deberán portar prendas señalización de alta visibilidad, tipo chaleco retroreflectivos, durante tiempo que permanezca en el sitio de los trabajos. También, los visitantes deberán portar chaleco retrorreflectivo mientras permanezcan en el área de los trabajos. Para ello, el personal que labore en vías de alta velocidad, superior a 60 kilómetros por hora, deberá portar chaleco retrorreflectivo de color amarillo fluorescente, los que laboren en vías de velocidades inferiores, deberán portar chalecos retrorreflectivo de color naranja fluorescente.	

Adecuación de accesos	Se adecuarán accesos temporales a viviendas, garajes, parqueaderos y demás edificaciones, los que deberán estar debidamente señalizados, para garantizar la seguridad de transeúntes y personas ajenas a la obra. Los senderos peatonales serán de un metro de ancho como mínimo, con piso antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel, de ser posible. Las rutas por las que los trabajadores y personas ajenas a las obras transitarán, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén drenadas, sean continuas y libres de obstrucciones (tales como cables, mangueras, madera, tubos, etc.). En caso de ser necesario, para atravesar excavaciones, se instalarán pasos peatonales tipo puente, fabricado con superficies resistentes, que tengan como mínimo 0,60 m de ancho, y estén dotados de pasamanos metálicos o poliméricos y superficies antideslizantes.	
Manejo hidrosanitario	Cada frente de trabajo dispondrá de unidades hidrosanitarias móviles autónomos, una por cada quince trabajadores, o una por cada frente de obra. En caso de que en el frente de obra laboren una o más mujeres, deberá suministrarse una unidad sanitaria adicional para uso exclusivo de ellas. Deberá certificarse el manejo adecuado de las aguas residuales provenientes de las unidades hidrosanitarias, las que deberán depositarse en plantas de tratamiento o en el lugar que la autoridad sanitaria autorice; no se permitirá su disposición en las redes de alcantarillado público o privado. Cada unidad hidrosanitaria estará conformada por un tanque para almacenamiento de aguas residuales, un sistema de lavado mediante bomba de accionamiento manual, y químico biodegradable para el tratamiento de los residuos. Estarán dotadas de inodoro, orinal y lavamanos. Tendrán todos los elementos indispensables para su uso, tales como papel higiénico, recipientes de recolección, jabones, desinfectantes y ozonizadores. Deberá asegurarse que las unidades sanitarias permanezcan en condiciones de higiene óptimas para su uso, y se capacitará al personal vinculado al proyecto en el uso correcto de las unidades sanitarias. El contratista tramitará los permisos necesarios para la instalación y operación de las unidades sanitarias, en caso de requerirse. Será responsable ante las autoridades competentes por incumplimiento de las normas vigentes y por las sanciones a que	

	se haga acreedor. En las obras ubicadas en zonas cuyo acceso impida el transporte o instalación de unidades sanitarias y demás equipos para su mantenimiento, podrán construirse módulos sanitarios ecológicos, previo trámite de los permisos de vertimiento y captación, ante las autoridades ambientales.	

Relación de las principales obras o acciones a implementar

1. Mantener los frentes de trabajo y sus alrededores limpios y ordenados.
2. Aislar y demarcar todos los frentes de trabajo.
3. Elaborar PMTs.
4. Señalizar los frentes de trabajo según instrucciones descritas en este programa y el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.
5. Adecuar y construir accesos temporales para viviendas, garajes, parqueaderos y demás edificaciones impactadas con las obras.
6. Instalar unidades hidrosanitarias móviles autónomas.

Cronograma

N°	**Descripción**	1	2	3	4	5	6	7
1	Orden y limpieza de los frentes de trabajo y sus alrededores.							
2	Aislamiento y demarcación de los frentes de trabajo.							
3	Señalización de los frentes de trabajo según indicaciones del PMT, y/o las descritas en este programa, y/o el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.							
4	Adecuación y construcción de accesos temporales para viviendas, y demás edificaciones impactadas con las obras.							
5	Manejo hidrosanitario de los frentes de obra.							



Figura F01_01. Malla para cerramiento de obras

Figura F01_02. Balizas

Figura F01_03. Parales o estacones

Figura F01_06. Barricada

Figura F01_05. Maletines plásticos y canecas

Figura F01_04. Conos

Principales elementos para demarcación de frentes de obra.

(Otros elementos podrán observarse en el *Manual de Señalización Vial, publicado por el Ministerio de Transporte de la República de Colombia*)

10.3 Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación

10.3.1 Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación.		
OBJETIVOS	**META**	**INDICADOR**
Disponer adecuadamente los escombros y excedente de	Disponer el 100% de los escombros y volúmenes excedente de excavación en escombreras y	Volumen de material excedente x 100/ volumen excedente dispuesto en escombreras y depósitos Autorizados.
excavación.	depósitos autorizados.	
Mantener los frentes libres de escombros y excedentes de excavaciones	Retirar diariamente de los frentes de trabajo los escombros y materiales excedentes de excavaciones.	Cantidad de días en que los frentes de trabajos permanecen sin excedentes x 100 / cantidad de días trabajados.

Impacto (s) a manejar		
Aumento en la cantidad de residuos de construcción, afectación a la propiedad pública, contaminación del aire con polvo, contaminación del agua superficial, contaminación del suelo, afectación al paisaje.		
Etapa/Fase del proyecto		
Ejecución/desarrollo (construcción).		
Lugar de aplicación		
Área de influencia directa: zonas donde se localizarán frentes de trabajo, zonas de depósito y escombreras autorizadas.		
Acciones o medidas de manejo		
Nombre	**Descripción**	**Tipo**
Recolección	Diariamente el contratista retirará los escombros y materiales excedentes de la excavación de todos los frentes de trabajo, para lo cual destinará y acondicionará un tráiler, volqueta o camión para que los recoja al final de la jornada laboral. El contratista atenderá las indicaciones descritas en el Programa para el manejo de frentes de trabajo, especialmente las que se refieren a la acción: Orden y limpieza.	Mitigación
Transporte	Se atenderá la legislación expedida por autoridades ambientales y por los municipios donde se ejecute el proyecto, respecto al cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales excedentes de excavación, concretos, agregados, capa orgánica, etc. Los vehículos empleados para el transporte de escombros y materiales excedentes de	Mitigación

	excavación deben atender lo indicado en el «Programa para manejo de aire, ruido y el Programa para manejo de maquinaria, vehículos y equipos» El contratista tomará precauciones para evitar el escurrimiento del material húmedo, durante el transporte. Para ello, el contenedor del vehículo debe estar construido con una estructura continua y que no presente roturas, perforaciones, ranuras o espacios. Igualmente mantener las puertas de descargue aseguradas adecuadamente y herméticamente cerradas durante el transporte.	
Disposición	El contratista depositará los escombros y materiales excedentes de excavación en sitios autorizados, es decir, en aquellos que dispongan de los permisos y licencias ambientales respectivas. Verificará permanentemente que tales permisos y licencias se encuentren vigentes, y que no existan medidas de cierre temporal o definitivo. Dará estrictas instrucciones a su personal para que los escombros y excedentes de excavación sean llevados y depositados en los sitios autorizados. Copiade los permisos y licencias ambientales de las escombreras y zonas de depósito deberán entregarse a la interventoría. Cuando los trabajos se desarrollen en áreas adyacentes a ríos, quebradas, zonas verdes, o bosques, el material sobrante de la excavación y escombros no podrá esparcirse en estas zonas; deberán remitirse a las zonas de depósito autorizadas. No se autorizará el depósito de escombros o material excedente de excavación en sitios diferentes a los depósitos autorizados. El contratista deberá presentar mensualmente a la interventoría	Prevención y mitigación

	una certificación expedida por los depósitos	

	autorizados utilizados, en la que se indiquen las cantidades depositadas. No está permitido durante la jornada laboral o al final de ésta, disponer o almacenar tales materiales en andenes, zonas verdes, placas polideportivas, etcétera. Cuando el material excavado deba emplearse para efectuar llenos, su disposición temporal no podrá impedir el tráfico vehicular o peatonal. El material resultante de las excavaciones deberá ubicarse a una distancia del borde de la excavación, mayor a un tercio de su profundidad, o a mínimo 60 cm, de manera que se garantice la estabilidad de la excavación, infraestructura y estructuras adyacentes.	

Relación de las principales obras o acciones a implementar

1. Recolección de escombros y materiales excedentes de la excavación diariamente.
2. Transporte de materiales excedentes y cumplimiento de la normatividad relacionada con el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final.
3. Disposición de materiales excedentes de excavación y escombros en depósitos y escombreras autorizadas.

Cronograma

N°	Descripción							
		1	2	3	4	5	6	7
1	Recolección de escombros y materiales excedentes de la excavación diariamente.							
2	Transporte de materiales excedentes y cumplimiento de la normatividad relacionada con el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final.							
3	Disposición de materiales excedentes de excavación y escombros en depósitos y escombreras autorizados.							

10.4 Programa para el manejo integral de residuos sólidos.

<table>
<tr><th colspan="4">10..4.1 Programa para el manejo integral de residuos sólidos.</th></tr>
<tr><th>OBJETIVOS</th><th colspan="2">META</th><th>INDICADOR</th></tr>
<tr><td>Manejar adecuadamente los residuos sólidos generados en el proyecto.</td><td colspan="2">Recolectar, separar y disponer el 100 % de los residuos generados.</td><td>Cantidad de residuos recolectados, separados y dispuestos / cantidad de residuos generados (kg/mes).</td></tr>
<tr><th colspan="4">Impacto (s) a manejar</th></tr>
<tr><td colspan="4">Aumento en la cantidad de residuos ordinarios, aumento en la cantidad de residuos biodegradables. Aumento en la cantidad de residuos eléctricos o electrónicos, aumento en la cantidad de residuos peligrosos.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Etapa/Fase del proyecto</th></tr>
<tr><td colspan="4">Ejecución/desarrollo (construcción)</td></tr>
<tr><th colspan="4">Lugar de aplicación</th></tr>
<tr><td colspan="4">Área de influencia directa: zonas donde se localizarán frentes de trabajo, zonas de depósito y escombreras autorizadas.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Acciones o medidas de manejo</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th colspan="2">Descripción</th><th>Tipo</th></tr>
</table>

Preliminares	El contratista se encargará de gestionar adecuadamente los residuos sólidos generados en la obra siguiendo estrictamente lo indicado en el Manual para el manejo integral de residuos, enfatizando en la disminución de su generación, separándolos en la fuente, y entregándolos periódicamente a la empresa de servicios públicos de aseo o empresa de manejo de residuos peligrosos debidamente certificada y autorizada. El contratista deberá acogerse a la normatividad y regulación correspondiente al municipio donde se desarrolle el contrato. Antes de iniciar la obra, deberán determinarse los sitios para el almacenamiento temporal de los residuos, según su tipo, debidamente señalizados, de acuerdo con el código establecido en el manual mencionado. El tamaño y tipo de recipiente dependerá de la cantidad y tipología de los residuos generados. El rótulo deberá contener información clara, y fabricarse en materiales resistentes al agua. Todo el personal que labore en la obra, deberá ser instruido y capacitado para el adecuado manejo de residuos sólidos y su obligatorio cumplimiento en obra. Se llevará un control (tipo y peso) de todos los tipos de residuos generados en la obra: de los ordinarios, del material reciclable, de los residuos peligrosos, y del material dispuesto en las escombreras o zonas de depósito, según se indica en el «Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación». Los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (RAEE) producto de la modernización, cambio o reposición de equipos del grupo, deberán salvaguardarse en el sitio de las obras o actividades, y deberán entregarse posteriormente al «Almacén de aprovechamiento» de estas entidades.	Preventiva

<table>
<tr>
<td>Separación</td>
<td>En los campamentos, instalaciones temporales y frentes de trabajo se separan los residuos en contenedores adecuados, según el tipo de residuo que se espera generar, de acuerdo con la norma GTC 24 – Gestión Ambiental. Residuos sólidos. Guía para separación en la fuente.

Esta clasificación se presenta en la siguiente tabla.
<table>
<tr><th>Sector</th><th>Tipo de residuo</th><th>Color</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Doméstico</td><td>Aprovechables</td><td>Blanco</td></tr>
<tr><td>No aprovechables</td><td>Negro</td></tr>
<tr><td>Orgánicos biodegradables</td><td>Verde</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Industrial, comercial institucional y de servicios</td><td>Cartón y papel</td><td>Gris</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>Azul</td></tr>
<tr><td>Vidrio</td><td>Blanco</td></tr>
<tr><td>Orgánicos</td><td>Crema</td></tr>
<tr><td>Residuos metálicos</td><td>Café oscuro</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>Naranja</td></tr>
<tr><td>Ordinarios</td><td>Verde</td></tr>
</table>
</td>
<td>Mitigación</td>
</tr>
</table>

Recolección y transporte	El vehículo que recolecte y transporte los residuos generados en los frentes de trabajo, debe cumplir con especificaciones tales como evitar que los residuos se rieguen o dispersen durante el transporte, además, debe cubrirse con una carpa que impida la generación de olores. Se deben determinar las rutas y la frecuencia de recolección, dicha frecuencia debe garantizar que los residuos no sobrepasen los tres días de almacenamiento en el recipiente y sitio donde se generaron. Los residuos ordinarios deberán entregarse a la empresa de servicio de aseo municipal, quien se encargará de transportarlos y disponerlos; si no se cuenta con dicho servicio, se debe gestionar su traslado al relleno sanitario licenciado más cercano. Para el caso de los residuos peligrosos, deberán entregarse a una empresa especializada en el transporte, tratamiento, desactivación y disposición final de residuos peligrosos, debidamente certificada y autorizada para tales fines por la respectiva autoridad ambiental. Para el caso de los residuos especiales, deberá atenderse lo indicado en el «Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación». Los residuos reciclables deberán entregarse a las	Correctiva y preventiva

	personas o empresas que estén interesadas en recibir tales residuos, para que ellos se encarguen de su recolección periódica, transporte y transformación. El contratista verificará y controlará que las personas o empresas que recolecten el material reciclable, lo transporten en vehículos motorizados, debidamente avalados para el transporte de carga. Los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (RAEE) producto de la modernización, cambio o reposición, serán recopilados y almacenados debidamente por el contratista y, posteriormente, deberá llevarlos al almacén de aprovechamiento» El procedimiento y fechas para la entrega de tales residuos y elementos será acordado con la interventoría.	
Disposición	Los residuos ordinarios serán dispuestos por la empresa de servicio de aseo municipal. En caso de que no se disponga de dicho servicio, deberán disponerse en el relleno sanitario licenciado más cercano. Los residuos peligrosos serán transportados y dispuestos por una empresa especializada y debidamente certificada y autorizada para tales fines. Los residuos especiales serán dispuestos según se indica en el Programa para el manejo de escombros y excedentes de excavación. Los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (RAEE) producto de la modernización, cambio o reposición de equipos del grupo, serán entregados al Almacén de aprovechamiento de esta entidad, quien se encargará de disponer de ellos.	Correctiva y preventiva

	En el caso de los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (RAEE) que son de propiedad del contratista, deberán almacenarse en sitios cubiertos, y entregarlos a la empresa certificada y autorizada, para su despiece, aprovechamiento de elementos y gestión de peligrosos; por ningún motivo se entregarán a empresas de aseo municipales o a recuperadores que no estén avalados para tal fin.	
Consideraciones especiales con los Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos deberán separarse de los demás tipos de residuos en un lugar seguro, y deberá gestionarse su recolección, transporte, desactivación y disposición con una empresa debidamente certificada y autorizada por la autoridad ambiental. La mezcla de un residuo no peligroso con un residuo peligroso, hace que la totalidad del recipiente deba ser gestionada como un residuo peligroso. La generación de residuos peligrosos, deberá reportarse en la página web de la autoridad ambiental respectiva. La información de las cantidades generadas deberá entregarse a la interventoría. Si no es posible retirar rápidamente de la obra los residuos peligrosos, éstos deberán ser almacenados en recipientes herméticos, debidamente marcados y rotulados como peligrosos, de acuerdo con el etiquetado de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), establecido en el Decreto No. 1609 de 2002, o en aquella norma que lo modifique o sustituya. El acopio de residuos peligrosos deberá ubicarse en un sitio de fácil acceso para el transporte, y para situaciones de emergencia. El sistema de drenaje deberá evitar que, en una emergencia, corrientes contaminadas alcancen las fuentes de agua o el alcantarillado público. El lugar de almacenamiento de residuos peligrosos deberá estar alejado de zonas densamente pobladas, de fuentes de captación de agua potable, de áreas inundables y de posibles fuentes externas de peligro.	

	La ubicación deberá cumplir con lo dispuesto en el Manual para el manejo integral de residuos de CORPOGUAJIRA. La bodega deberá ser diseñada de tal manera que permita la separación de materiales incompatibles por medio de barreras físicas, muros cortafuego u otras precauciones razonables. Deberá existir espacio suficiente para las condiciones de trabajo y permitir el acceso libre por varios costados, en caso de emergencia. Deberá capacitarse al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente; además de brindar el equipo idóneo para el manejo de aquéllos y la protección personal necesaria para ello. El contratista deberá conservar las certificaciones (de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de residuos peligrosos), que emitan las empresas contratadas para tal fin. Dichos certificados deberán entregarse a la interventoría. No es permitido utilizar los sumideros, redes de alcantarillado o cuerpos de agua para deshacerse de líquidos, sólidos o semisólidos, concentrados o diluidos, que tengan características peligrosas (aceites dieléctricos, mecánicos, hidráulicos; solventes, pinturas, venenos, combustibles, entre otros).	

Consideraciones especiales en los frentes de trabajo	Diariamente, al finalizar la jornada, deberán retirarse los residuos sólidos de los frentes de trabajo, dejándolos libres de desperdicios, basuras, y cualquier otro elemento de desecho generado en obra; posteriormente deberán llevarse a una zona de almacenamiento temporal. Para lo anterior, y para labores de aseo y limpieza, el contratista dispondrá de una cuadrilla dedicada exclusivamente a tales trabajos. La cuadrilla estará conformada mínimamente por la siguiente cantidad de personas: tres trabajadores exclusivos durante toda la obra, para proyectos lineales mayores a 500 m, o para proyectos centralizados mayores a 10.000 m^2 de área. Si se trata de un proyecto de menor tamaño, deberá disponerse de un obrero constante durante toda la obra, con apoyo	
	adicional durante el tiempo de excavaciones y demoliciones. En todo caso, la periodicidad de la limpieza dependerá del tipo y cantidades resultantes de residuo. Mínimamente, en los frentes de trabajo se utilizarán tres recipientes con sus respectivas bolsas, para separar los residuos: reciclables colores azules, ordinarios color verde, peligrosos colores rojos. En las zonas de almacenamiento temporal, los residuos deberán permanecer el menor tiempo posible, evitando sobrecargar los contenedores o recipientes para su almacenamiento. Se destinará un área para el almacenamiento temporal de residuos, estos serán clasificados y almacenados en canecas distinguidas por colores y debidamente rotuladas.	

Relación de las principales obras o acciones a implementar
1. Gestión de residuos sólidos según el Manual para el manejo integral de residuos. 2. Determinación de los sitios para el almacenamiento temporal de los residuos. 3. Selección de los recipientes y rótulos para el almacenamiento temporal de los residuos. 4. Conformación de las cuadrillas de recolección, aseo y limpieza. 5. Capacitación del personal de obra para el adecuado manejo de residuos sólidos. 6. Registro de todos los tipos de residuos generados en la obra 7. Entrega del material reciclable a personas o empresas para su gestión. 8. Reporte de la generación de residuos peligrosos en la página Web de la Autoridad Ambiental 9. Recolección, transporte, desactivación y disposición de residuos peligrosos.

Cronograma

N°	**Descripción**	1	2	3	4	5	6	7
1	Gestión de residuos sólidos según el Manual para el manejo integral de residuos.							
2	Determinación de los sitios para el almacenamiento temporal de los residuos.							
3	Selección de los recipientes y rótulos para el almacenamiento temporal de los residuos.							
4	Conformación de las cuadrillas de recolección, aseo y limpieza.							
5	Capacitación del personal de obra para el adecuado manejo de residuos sólidos.							
6	Registro de todos los tipos de residuos generados en la obra.							
7	Entrega del material reciclable a personas o empresas para su gestión.							
8	Reporte de la generación de residuos peligrosos en la página Web de la Autoridad Ambiental.							

9	Recolección, transporte, desactivación y disposición de residuos peligrosos.							
Esquemas, imágenes y diseños.								
No aplica								
Fuentes de consulta								
1. CORPOGUAJIRA, Guía para el manejo integral de residuos. 2. ICONTEC. Norma técnica colombiana GTC 24. Gestión Ambiental. Residuos sólidos. Guía para separación en la fuente. Bogotá, 2009.								
Responsable de implementar este programa								
Contratista ejecutor de la obra.								

10.5 Programa para manejo de aire y ruido

10.5.1 Programa para manejo de aire y ruido		
OBJETIVOS	**META**	**INDICADOR**
Prevenir, mitigar y controlar las emisiones de material particulado, gases, olores ofensivos y ruido generados durante la ejecución del proyecto.	Implementar todas las acciones o medidas de manejo indicadas en este programa.	(Cantidad de acciones o medidas de manejo implementadas x 100) / (Cantidad de acciones a implementar).
Impacto (s) a manejar		
Contaminación del aire con gases, contaminación del aire con ruido, contaminación del aire con polvo, generación de enfermedades		
Etapa/Fase del proyecto		
Ejecución/desarrollo (construcción)		

Lugar de aplicación		
Área de influencia directa: zonas donde se localizarán frentes de trabajo, zonas de depósito y escombreras autorizadas.		
Acciones o medidas de manejo		
Nombre	**Descripción**	**Tipo**
Control del Material particulado	Se deberá mantener los acopios de áridos y materiales con alto porcentaje de finos cubiertos con lonas, o bajo techo. Las pilas de acopio de los materiales de construcción deberán ubicarse en la medida de lo posible en el sentido opuesto al viento predominante, para evitar el arrastre de partículas hacia las comunidades vecinas. Controlar las actividades que generan polvo, regando las áreas de trabajo con agua, por lo menos dos veces al día, además se deberá realizar esta misma operación con los materiales que se encuentren almacenados temporalmente en el frente de obra. Dicha humectación hará con carros cisternas con sistema de aspersión de agua. Conservar con humedad suficiente los materiales generados en excavaciones, demoliciones, explanaciones y cortes, para evitar que se levante polvo; cubrirlos, mientras se dispone de ellos, con material plástico, lona o cualquier otro material, para impedir las emisiones de partículas al aire. Controlar que los vehículos, volquetas y maquinaria que transitan sobre terrenos descubiertos, lo hagan a menos de 20 km/h, con el fin de mantener más tiempo la humectación de la vía y minimizar la generación y arrastre de material	Preventiva

	particulado por las llantas de los vehículos que transiten por las vías del proyecto. Verificar que los vehículos que cargan y descargan materiales dentro de las obras, estén acondicionados con carpas o lonas para cubrir el 100 % del área expuesta del material durante todo el trayecto establecido (entre el origen y la zona de descargue), en las vías principales, secundarias o terciarias, de acceso al proyecto o de la zona de influencia. Estas carpas deben ser lo suficientemente resistentes para que se evite su ruptura, ya sea por el contacto con el material transportado, por las fuerzas ejercidas por el viento o por la manipulación del operario en los procesos de instalación y desinstalación de la misma, en caso de presentarse deterioros que permitan la fuga del material particulado en cualquier cantidad, ésta debe ser reemplazada inmediatamente por otra nueva. Los vehículos empleados para el transporte de materiales deberán tener carrocerías apropiadas y estar en perfecto estado para contener toda la carga de manera segura, evitando la pérdida de material ya sea seco o húmedo. La carga deberá estar bien acomodada y el nivel de material deberá estar máximo a ras con los bordes superiores más bajos que tenga la carrocería. Cada vehículo deberá estar dotado con palas, escobas y cualquier herramienta que sea útil para realizar la limpieza inmediata en caso de presentarse desbordamientos y pérdida del material. Las puertas de descargue deberán mantenerse aseguradas durante el transporte. Cubrir con mallas protectoras las edificaciones durante las actividades de demolición de estructuras, y en general durante el mantenimiento realizado a edificios, para controlar las emisiones fugitivas resultantes de estas operaciones. Evitar la emisión de partículas de cemento y polvo durante la elaboración de morteros y/o concreto, durante la limpieza y como resultado de las operaciones de corte de los propios materiales, mediante la construcción de cámaras para la maquinaria.	

	Incorporar sistemas de aspiración en las máquinas para cortar y perforar, y usar lijadoras con sistemas adicionales de captación de polvo. Acondicionar filtros de polvo en molinos, zarandas, silos, tolvas y mezcladoras. Se recomienda utilizar una capa de protección de una pulgada de espesor de pavimento en frío, en las vías en las que se realicen excavaciones, para evitar la generación de material particulado por el paso de los vehículos. Se recomienda que los vehículos utilizados en obra se incluyan en las campañas o políticas para la calidad del aire, cuando éstas se realicen en la ciudad. En los sitios de construcción y almacenamiento de materiales de las obras, se deberá instalar un sistema de lavado de las llantas a la entrada y a la salida que permita: al entrar al sitio de obra humedecer las llantas para evitar que se genere resuspensión de partículas existentes en el suelo y a la salida de la obra para garantizar que no se transporte material de la zona de obra adherido a las llantas. Este sistema de lavado de llantas deberá acompañarse de un sistema desarenador para remover los sólidos que sean aportados al agua y de una trampa de grasas y aceites para remover los hidrocarburos que de igual manera sean aportados al agua por esta actividad.	

Control de ruido	Deberá reducir, en primera instancia, el ruido en su fuente de generación, luego mitigarlo en el medio de propagación y, como última línea de defensa, entregar protección auditiva a la comunidad directamente afectada por los niveles sonoros de la obra. Cuando se requiera utilizar equipo muy sonoro, de más de 80 decibeles, se deberá trabajar únicamente en jornada diurna y por cortos períodos de tiempo. Se deberá advertir previamente a la comunidad sobre la utilización de equipos sonoros en obra, con el fin de que tomen las medidas pertinentes. Deberán programarse ciclos de trabajo de máximo dos horas de ruido continuo, en obras que se realicen cerca de núcleos institucionales como colegios, hospitales, etc.; cuando el nivel de ruido continuo supere el nivel de ruido del ambiente, se deberán programar dos horas de descanso después de las horas de operación o utilizar equipos insonorizados. Realizar un aislamiento o apantallamiento acústico temporal de las operaciones que lo permitan. Prohibir a los vehículos que trabajan en la obra el uso de bocinas, cornetas o claxon, salvo la alarma de reversa. Está prohibida la circulación de vehículos que no cuenten con sistema de silenciador en correcto estado de funcionamiento. Cuando se programen trabajos que generen ruido durante las horas de la noche, es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno por parte del contratista, y advertir previamente a la comunidad sobre las medidas que adoptará para mitigar la afectación. La ejecución de las obras se suspenderá en caso que se presenten dos o más quejas de la comunidad, aunque se cuente con el permiso. Para la actividad de voladura de roca, se sugiere utilizar tecnologías de menor impacto. En lo posible, utilizar cuñas hidráulicas o mortero expansivo. Cuando las condiciones lo	Mitigación

	requieran y sea estrictamente necesaria la utilización de	

	explosivos para esta actividad, el contratista deberá socializar con la comunidad las horas en que se efectuará, así como la entrega de protección auditiva con indicaciones de uso. Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deberán contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes. El contratista no deberá sobrepasar los niveles de ruido permisibles según el sector donde se desarrolle la obra, tal como se describe a continuación: Sectores A (tranquilidad y silencio). Áreas urbanas donde estén situados hospitales, guarderías, bibliotecas, sanatorios y hogares geriátricos. Nivel sonoro diurno 55 Db, nocturno 45 Db. Sectores B (tranquilidad y ruido moderado). Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, parques en zonas urbanas, escuelas, universidades y colegios. Nivel sonoro diurno 65 Db, nocturno 50 Db. Sectores C (ruido Intermedio restringido). Zonas con usos permitidos industriales, nivel sonoro diurno de 75 Db y nocturno de 70 Db; zonas con usos permitidos comerciales, nivel sonoro diurno 70 Db y 55 Db nocturno; zonas con usos permitidos de oficinas e institucionales, nivel sonoro diurno 65 Db y nocturno 50 Db; zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales, nivel sonoro 80 Db y 70 Db nocturno. Sectores D (zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado). Áreas rurales habitadas destinadas a la explotación agropecuaria, o zonas residenciales suburbanas y zonas de recreación y descanso. Nivel sonoro diurno 55 Db, nocturno 45 Db. El contratista deberá tener en cuenta que la jornada laboral	

	en los sectores A y B, de lunes a viernes, será entre las 7:00 y las 19:00 pm, y los días sábado entre las 7:00 y las 13:00 pm. En caso de requerirse actividades nocturnas, los sábados después de la hora indicada, los domingos y festivos en cualquier horario, en el sector B, el contratista tramitará un permiso especial ante la alcaldía municipal o inspector de policía, teniendo presente que, si se presenta queja como mínimo de dos vecinos del sector, los trabajos deberán suspenderse. En el sector A, los domingos y festivos no se podrá realizar ningún trabajo. Estas restricciones no aplicarán en casos de emergencia. Cuando los trabajos se desarrollen cerca de instituciones de educación y de salud, y requieran el uso de maquinaria y equipos generadores de contaminación auditiva superior a los 55 Db, será necesario concertar con la administración, los horarios en los cuales se podrá trabajar, sin superar dos horas de trabajo continuas y estableciendo períodos de descanso de igual lapso. En caso de ser necesario, se dotará con protectores auditivos a las personas afectadas con el ruido. Si los trabajos se realizarán en zonas residenciales, y los equipos generan ruido por encima de los 65 kg, se trabajará con estos equipos por espacios máximos de dos horas y descansos de igual lapso. En caso de ser necesario, se dotará a los residentes con protectores auditivos.	

Relación de las principales obras o acciones a implementar

1. Adecuación y protección de los acopios de áridos y materiales con alto porcentaje de finos.
2. Humectación de las áreas de trabajo.
3. Acondicionamiento y dotación de los vehículos que transportan materiales con carpas o lonas y elementos de limpieza.
4. Construcción de cámaras de protección para la maquinaria para el control de material particulado.
5. Instalación de un sistema de lavado de llantas.
6. Instalación de un sistema desarenador y trampa de grasas para las aguas generadas en el lavado de llantas.
7. Ubicación de apantallamiento para el control de gases con olores ofensivos.
8. Revisión tecno mecánica y de gases y mantenimiento de todos los vehículos que hagan parte del proyecto.
9. Instalación de implementos de insonorización en vehículos, maquinaria y equipos.
10. Aislamiento o apantallamiento acústico temporal de las operaciones para el control de niveles de ruido.
11. Diagnostico línea base de emisión de ruido y control y seguimiento mensual de emisión de ruido y presión acústica.
12. Suministro de elementos de control auditivo personal a los trabajadores y comunidad.

Cronograma

N°	Descripción							
		1	2	3	4	5	6	7
1	Adecuación y protección de los acopios de áridos y materiales con alto porcentaje de finos.							
2	Humectación de las áreas de trabajo.							
3	Acondicionamiento y dotación de los vehículos que transportan materiales con carpas o lonas y elementos de limpieza.							
4	Construcción de cámaras de protección para la maquinaria para el control de material particulado							
5	Instalación de un sistema de lavado de llantas.							

6	Instalación de un sistema desarenador y trampa de grasas para las aguas generadas en el lavado de llantas.							
7	Ubicación de apantallamiento para el control de gases con olores ofensivos							
8	Revisión tecno mecánica y de gases y mantenimiento de todos los vehículos que hagan parte del proyecto							
9	Instalación de implementos de insonorización en vehículos, maquinaria y equipos							
10	Aislamiento o apantallamiento acústico temporal de las operaciones para el control de niveles de ruido							
11	Diagnostico línea base de emisión de ruido y control y seguimiento mensual de emisión de ruido y presión acústica.							
12	Suministro de elementos de control auditivo personal a los trabajadores y comunidad.							
Esquemas, imágenes y diseños.								
No aplica								
Fuentes de consulta								
No aplica								
Responsable de implementar este programa								
Contratista ejecutor de la obra.								

10.6 Programa para restitución de infraestructura pública y privada

<table>
<tr><th colspan="3">10.6.1 Programa para restitución de infraestructura pública y privada</th></tr>
<tr><th>OBJETIVOS</th><th>META</th><th>INDICADOR</th></tr>
<tr><td>Garantizar que la infraestructura tanto pública como privada afectada con el proyecto, quede

en iguales o mejores condiciones a las encontradas previamente.</td><td>Reparar todas las obras o reponer todos los elementos afectados por la ejecución del proyecto.</td><td>(Cantidad de obras o elementos reparados o repuestos) x 100) / (Cantidad de obras o elementos afectados con el proyecto)</td></tr>
<tr><th colspan="3">Impacto (s) a manejar</th></tr>
<tr><td colspan="3">Peticiones, quejas y reclamos, afectación a la propiedad pública, daño al patrimonio arquitectónico, daño a la propiedad privada.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Etapa/Fase del proyecto</th></tr>
<tr><td colspan="3">Ejecución/desarrollo (construcción).</td></tr>
<tr><th colspan="3">Lugar de aplicación</th></tr>
<tr><td colspan="3">Área de influencia directa e indirecta del proyecto, con énfasis en los frentes de trabajo, campamentos e instalaciones temporales.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Acciones o medidas de manejo</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>Tipo</th></tr>
<tr><td></td><td>A menos que sea necesario su remoción o demolición como parte de los trabajos que requiera el proyecto, el contratista será responsable por los daños ocasionados a obras y elementos de propiedades tanto públicas como privadas, elementos tales como fachadas, jardines, muros, ventanas, zonas verdes, andenes, cordones, cunetas, cercos, pavimentos, señalización vertical y horizontal, etc. En consecuencia, tomará todas las medidas necesarias para su protección, y elaborará previo al inicio de las obras, las actas de vecindad y de entorno para precisar el estado actual de las viviendas,</td><td></td></tr>
</table>

Daños	edificaciones e infraestructura aledañas a las zonas de obra, según se indica en el «Programa para conocimiento de condiciones previas de las propiedades públicas y privadas». La reconstrucción o reposición de las obras o elementos públicos dañados por el contratista deberá hacerlo de acuerdo con las especificaciones o normas aplicables a tales obras o elementos (p.e., especificaciones para construcción de andenes y vías, especificaciones para señalización vertical y horizontal, etc.), y conforme a las instrucciones de la interventoría. Lo correspondiente a las propiedades privadas, deberá reponerse o reconstruirse conservando o mejorando las especificaciones y dimensiones de la obra o elemento dañado. El contratista garantizará que toda su maquinaria y equipos dispongan de las protecciones necesarias para evitar daños al pavimento existente. Las huellas sobre pavimentos, cordones y andenes dejadas por la maquinaria utilizada, deben ser reparadas según las especificaciones y requerimientos establecidos por la interventoría y la Secretaría de Obras Públicas o de Infraestructura del municipio correspondiente.	Preventiva y correctiva

Reconstrucción de obras	Los andenes, cunetas y cordones afectados con el proyecto deberán reconstruirse, reponiendo placas o elementos completos y conservando sus características geométricas, de acabados y materiales. El contratista deberá reconstruir o reponer tales elementos paralelamente al avance de las obras, teniendo en cuenta que el tiempo entre la terminación del trabajo que generó tal afectación y la reconstrucción o reposición de las obras o elementos no exceda tres días calendario. Sin embargo, el contratista deberá reconstruir o reponer aquellas obras o elementos que de manera urgente sean requeridos por la interventoría. Para el caso de obras lineales, el parcheo, reconstrucción y repavimentación de vías deberá efectuarse cuando el acumulado sea, como máximo, de un kilómetro por frente de trabajo, o cinco días calendario con las excavaciones llenas a nivel de rasante. Las señales horizontales o demarcación vial de piso deteriorada o removida por las obras del proyecto, se reemplazará en su totalidad. No se permitirá su recuperación o restablecimiento parcial, trátese de flechas, cebras (conjunto), PARE, etc. Las excavaciones, una vez culmine el trabajo que las originó, deberán mantenerse llenas y compactas hasta la rasante, con el fin de mantenerlas habilitadas para el tránsito peatonal y vehicular hasta el momento de su reconstrucción, parcheo o repavimentación, tal como se indica en el «Programa para control de la longitud de excavaciones». La reposición de zonas verdes, jardines, arbustos y demás se hará según se indica en el «Programa para manejo del componente vegetal». La reconstrucción y reposición de obras o elementos privados, se hará conservando o mejorando las características iniciales de ellos, en común acuerdo con	

	el propietario. En las actas de vecindad y de entorno debió indicarse el estado de las propiedades y elementos privados, las cuales deben estar disponibles para su consulta. Luego de la reconstrucción, reparación o reposición, el contratista deberá elaborar un acta, debidamente firmada por el propietario, donde conste que se atendieron debidamente los daños y que las obras fueron recibidas a satisfacción. El acta debe entregarse a la interventoría.	

Relación de las principales obras o acciones a implementar

1. Reparar los daños generados a propiedades públicas y privadas.
2. Reconstruir las obras o reponer los elementos afectados por el proyecto.

Cronograma

N°	Descripción	1	2	3	4	5	6	7
1	Reparar los daños generados a propiedades públicas y privadas.							
2	Reconstruir las obras o reponer los elementos afectados por el proyecto.							

Esquemas, imágenes y diseños.

No aplica

Fuentes de consulta

No aplica

Responsable de implementar este programa

Contratista ejecutor de la obra.

10.7 Programa para atención de peticiones, quejas y reclamos atentos a derechos humanos

<table>
<tr><th colspan="3">10.7.1 Programa para atención de peticiones, quejas y reclamos atentos a derechos humanos</th></tr>
<tr><th>OBJETIVOS</th><th>META</th><th>INDICADOR</th></tr>
<tr><td>Atender oportunamente las quejas y reclamos como consecuencia de las acciones del proyecto.</td><td>100 % de comunidades, organizaciones de base y administraciones municipales satisfechas con la atención a sus quejas y reclamos como consecuencia del proyecto.</td><td>(Número de quejas y reclamos atendidas satisfactoriamente / Número de quejas y reclamos recibidos) X 100</td></tr>
<tr><td colspan="3">Impacto (s) a manejar</td></tr>
<tr><td colspan="3">Daño a la propiedad privada, daño a la propiedad pública, peticiones quejas y reclamos, alteración del paisaje, generación de expectativas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Etapa/Fase del proyecto</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ejecución/desarrollo (construcción)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lugar de aplicación</td></tr>
<tr><td colspan="3">Área de influencia directa e indirecta del proyecto: frentes de obra, campamentos e instalaciones temporales, edificaciones y vías empleadas para acceder a las obras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Acciones o medidas de manejo</td></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>Tipo</th></tr>
<tr><td>Generalidades</td><td>Con este programa se busca solucionar las peticiones, quejas y reclamos de la comunidad de manera eficiente y efectiva. Dichas PQR deberán contar con un registro documental que evidencie la solicitud de la comunidad, el seguimiento realizado a la misma y la respuesta emitida por el Contratista.

Las PQR podrán ser recibidas a través de la gestión social del Contratista, la interventoría y la línea de atención al cliente, cuyos números telefónicos se</td><td>Preventiva y correctiva</td></tr>
</table>

	encuentran en los volantes informativos entregados a la comunidad. Así como a través de la oficina de atención e información a la comunidad. La comunicación telefónica con la persona afectada y la programación de la visita técnica de inspección. La realización de la visita técnica con la persona afectada de acuerdo a los niveles de servicio, para ello, se deberá contar con la presencia del profesional social y el residente de obra del Contratista. En dicha visita se evalúan los daños ocasionados y se determinan responsabilidades, apoyándose en el acta de vecindad de inicio, razón por la cual a la visita se deberá llevar el acta de vecindad inicial. Finalmente, la interventoría entrega concepto frente a la responsabilidad o no del contratista en la avería del inmueble y se otorga la respuesta a la persona afectada. Para la atención de las PQR es importante contar con la oficina de atención e información a la comunidad, que permita no solo la cercanía del proyecto a cada uno de los lugares donde se generarán impactos, a través del suministro de información sobre los métodos constructivos a emplear durante la fase de construcción, sus respectivos impactos y la forma en cómo los está manejando. Si no que se recogerá, registrará y atenderán las preguntas, quejas y reclamos generadas por la comunidad.	

Acciones	El programa contempla las siguientes acciones: • Elaborar una matriz de necesidades y recomendaciones relacionadas con el proyecto y la prestación de los servicios públicos domiciliarios. • Durante el contacto con los grupos de interés afectados directamente con el proyecto, se deberá realizar la matriz de necesidades y recomendaciones por unidad territorial barrio o vereda, la cual se presentará en los informes mensuales; dicha matriz se deberá actualizar constantemente y hacerle seguimiento periódico. • Participar en mesas de trabajo interinstitucional para identificar necesidades del proyecto y presentar sus avances. El profesional social deberá participar en las mesas de trabajo institucional que demande el contratante. • Ejecución Reuniones con funcionarios del contratista para canalizar las necesidades sentidas de las comunidades y favorecer la realización de dichos trabajos o acciones. Se deberá hacer una reunión mensual (comité ambiental) con la empresa responsable de los trabajos técnicos. Visitas de manejo y resolución de conflictos con clientes con dificultades para la ejecución efectiva de los trabajos técnicos, en especial procesos de indagación, sensibilización y aclaración de información. El profesional social recibirá de parte del ejecutor de la obra las solicitudes de atención a situaciones que obstaculizan el proyecto y deberá hacer la gestión pertinente en el menor tiempo posible. • Reuniones de manejo y resolución de conflictos	

	con Aso comunal, Veedurías Ciudadanas, organizaciones ambientales, Juntas de Acción Comunal y demás representantes de organizaciones sociales. • El profesional social atenderá de manera inmediata los conflictos que provengan por parte de los líderes, organizaciones sociales y de base,y las asociaciones de comerciantes, ya que estosse convierten en los principales grupos de interés que apoyan o se pueden oponer al proyecto. • Atención y trámite ante la empresa contratista de daños al patrimonio público, privado, histórico y cultural. El profesional social deberá acompañar al ejecutor de obra en las acciones de reparación o compensación de los daños que se pudieran presentar consecuencia del proyecto. • Atención en el sitio de obra, de toda petición, queja y reclamo consecuencia del proyecto. La ubicación y tiempo de permanencia de la oficina de atención e información a la comunidad dependerá de la complejidad del lugar donde se estén adelantando las obras, sin embargo, se recomienda que en aquellos lugares críticos se asigne un horario mínimo de cuatro horas, durante tres días a la semana.	

PERMISOS AMBIENTALES

Los permisos ambientales que posiblemente requerirá el proyecto se describen en latabla mostrada a continuación. Allí también se indica el responsable de su trámite:

#	Nombre	Responsable del trámite
01	Aprovechamiento forestal único (árbol aislado).	Contratista
02	Salvoconducto.	Contratista
04	Licencia ambiental para operación de depósitos y escombreras.	Contratista
05	Permiso para rotura de vías ante la secretaría de planeación y obras públicas.	Contratista
06	Permiso para operación de equipos de construcción, demolición, y reparación de vías, generadores de ruido en horarios restringidos.	Contratista
07	Permiso o resolución: Aunque no se contemple inicialmente esta actividad.	Contratista
08	Permiso para ocupación total o parcial de la vía el PMT, ante la SST o secretaría de tránsito municipal, antes del inicio de obra.	Contratista
09	Permiso para ocupación de campamento en espacio público, ante entidad Competente.	Contratista
10	Permiso de trabajo nocturno, otorgado por la inspección depoli cía.	Contratista

PRESUPUESTO IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL O PAGA

I	RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DE PAGA					
No	COMPONENTE	ELEMENTOS	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	KIT PARA DESPERDICIOS SOLIDOS	Canecas de 65 litros con tapa	unidad	8	$ 50.000,00	$ 416.666,67
		bolsa color negro calibre 2" de 65 cm X 85 cm	unidad	200	$ 1.000,00	$ 200.000,00
		bolsa color rojo calibre 2" de 65 cm X 85 cm	unidad	200	$ 1.000,00	$ 200.000,00
		bolsa color verde calibre 2" de 65 cm X 85 cm	unidad	200	$ 1.000,00	$ 200.000,00
2	KIT DE SEÑALIZACION AMBIENTAL (Señales en acrìlico de 15 X 15 cm)	Residuos reciclables	unidad	4	$ 10.000,00	$ 40.000,00
		Residuos ordinarios	unidad	4	$ 10.000,00	$ 40.000,00
		Residuos Peligrosos	unidad	4	$ 10.000,00	$ 40.000,00
3	LAVADO DE HERRAMIENTAS	Caneca para lavado de herramientas con capacidad para 55 galones, de acero o similar	unidad	8	$ 80.000,00	$ 666.666,67
4	CUBRIMIENTO DE MATERIALES GRANULARES	Cubrimiento de materiales granulares como bases, sub bases, arena, con plástico calibre 6" de 3 m de ancho x 10m de longitud para 30 m2 por frente de obra.	m2	1.067	$ 7.000,00	$ 7.466.666,67
5	CUBRIMIENTO DE ESCOMBROS	Cubrimiento de escombros con tela verde para cerramiento de 2,10 m de ancho x 15 de longitud para 30 m2 por frente de obra.	m2	1.067	$ 7.000,00	$ 7.466.666,67
6	KIT DE DERRAMES	El kit consta de pala con mango, balde plástico de 25 lt, bolsa roja de calibre, guantes, estopa y aserrín	unidad	8	$ 80.000,00	$ 666.666,67
7	PERSONAL ENCARGADO	Profesional en el área ambiental	mes	5	$ 4.500.000,00	$ 22.500.000,00
	GESTIÓN AMBIENTAL	Papelería y material de apoyo	mes	5	$ 500.000,00	$ 2.500.000,00
TOTAL COSTOS RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PAGA - FICHAS						$ 42.403.333,00

Página 1

ALVARO RAFAEL MEJÍA ACOSTA
Ingeniero Ambiental y Sanitario
M.P. 20260-283317 CES



PMA VIAS URBANAS RIOHACHA 2025