“Construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II.”

879-2025

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Contratista: Ingeniero Cesar Augusto Gomez Giraldo.

Asesora contratista: Lina María Hernández

NOVIEMBRE DE 2025

TABLA DE CONTENIDO Y ANEXOS

CONTENIDO	PAGINAS
1. Introducción	3
2. Objetivos	4
2.1 Objetivo General	4
2.2 Objetivos Específicos	
3. Alcance	5
4. Generalidades del Municipio	6 - 10
5. Descripción general del proyecto	10
5.1 Generalidades contrato	10
5.2 Actividades del proyecto	11
6. Metodología elaboración PMA	12 – 13
7. Marco Legal	13 – 18
8. Aspectos Legales	19
9. Área de influencia directa	19 – 20
10. Línea Base Ambiental	21 – 24
11. Diagnóstico y resultados de EIA	25 – 26
12. Programas de Manejo Ambiental	26 – 31
13. Plan de Seguimiento y Control	32 – 33
14. Conclusiones	34
15. Recomendaciones	35
16. Cronograma de Actividades	36
Bibliografía	37

Anexo 1. Resolución ambiental baño portátil
Anexo 2. Matriz de impactos.

LINA MARIA HERNANDEZ A
ASESORA AMBIENTAL

INDICE DE FOTOS

CONTENIDO	PAGINAS
Foto 1. Localización geografica	7
Foto 2. Parque natural Guasimo	8
Foto 3. Area de influencia directa	20

INDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PAGINAS
Tabla 1. Generalidades del contrato	10
Tabla 2. Programas de manejo ambiental	27

1. INTRODUCCIÓN

En el Municipio de La Virginia - Risaralda, se celebra **CONTRATO N° 879 - 2025** cuyo objeto es: **"Construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II."**

Sobre la base en las consideraciones anteriores el Contratista: **CESAR AUGUSTO GOMEZ GIRALDO,** consciente de su responsabilidad moral y legal sobre las condiciones del entorno a intervenir, implementará el Plan de Manejo Ambiental, el cual cumple con la normatividad ambiental vigente y los lineamientos de las autoridades ambientales competentes.

Un Plan de Manejo Ambiental (PMA) es "el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad."1

1 decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, artículo 1.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Diseñar el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto: **CONTRATO N° 879 - 2025 cuyo objeto es: "construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II."** proporcionando las herramientas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales que el proyecto genere durante su ejecución, enmarcado dentro del cumplimiento de las normas y leyes que regulan su implementación.

2.2 objetivos específicos

- Planificar el manejo ambiental del proyecto.

- Definir la legislación ambiental vigente, aplicable al proyecto.

- Identificar, definir y cuantificar las principales afectaciones sobre el ambiente y la comunidad durante la ejecución y desarrollo del proyecto; con el fin de planificar acciones correctivas, de mitigación y compensación que permitan corregir los efectos ambientales negativos causados durante el desarrollo del proyecto.

- Capacitar y entrenar al personal pertinente para la implementación y adecuación del Plan de Manejo Ambiental.

3. ALCANCE

El Contratista, deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los Documentos del Presente contrato y de manera puntual con los siguientes:

1. Realizar la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO Y MITIGACIÓN, PARA CONTROL DE INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA FASE II** para la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

2. Realizar antes del inicio de las obras, las respectivas señalizaciones, cerramientos e instalación de valla que permita dar a conocer la información necesaria que permita garantizar los niveles de seguridad mínimos para la población aledaña y evitar situaciones de riesgo.

3. Gestionar oportunamente las autorizaciones, permisos, certificaciones y licencias y otros que se requieran para las obras requeridas de acuerdo con lo establecido en el cuadro de cantidades.

4. Realizar el retiro, transporte y descargue del material de escombros a la escombrera legalmente autorizada, de tal manera que se garantice el cumplimiento del manejo de escombros en la ejecución de la obra en mención.

4 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

Localización geográfica

Descripción Física:

El Municipio de La Virginia se encuentra ubicado en el valle de Risaralda, en la confluencia de los ríos Cauca y Risaralda, a 30 kilómetros al occidente de Pereira.Fundado en 1959 por Francisco Jaramillo, Pedro Martínez y Leonardo Villa, ente otros. Este Municipio fué en sus inicios un Palenque de negros fugitivos de la esclavitud. EL caserío inicial fué denominado Sopinga y luego Nigricia a mediados del siglo XIX. El 27 de noviembre de 1959 La Virginia fue declarado municipio, ya que antes pertenecía a Belalcazar, Caldas.

El municipio de La Virginia cuenta con un clima cálido, se encuentra sobre los 890m sobre el nivel del mar, su temperatura promedio es de 25.1ºC, llegando a mínimas de 20ºC y máximas de 35ºC, su temporada invernal siempre se ha pronosticado en el mes de noviembre de cada año, lo cual ha venido cambiando, ya que el cambio climático ha modificado el climáticas en todas las partes del mundo además se han presentado graves inundaciones por el fenómeno de la niña que ha afectado varios barrios del municipio.
LATITUD: 04º 53' 43" N
LONGITUD: 75º 52' 42" O

Límites del municipio:

La Virginia, está localizada en el centro-occidente del país, limita al norte con los departamentos de Antioquia y Caldas, al sur con el Quindío y el Valle del Cauca, al oriente con el Tolima, al noroccidente con el Chocó y al occidente con el Valle del Cauca. Junto con Caldas y Quindío conforma la región llamada Eje Cafetero.

Foto 1: ubicación geográfica Municipio de la Virginia – Risaralda



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/La_Virginia

Ecología:

ECO PARQUE EL HUMEDAL

Este futuro parque hace parte de la red integrada de parques para la recreación y el turismo del Área Metropolitana Centro Occidente, cuyo objetivo principal es el de generar crecimiento socio económico para la región, incremento del espacio público por habitante, aumento de las áreas para la recreación y el turismo, protección y conservación de los ecosistemas estratégicos.

El Parque el Humedal del municipio de La Virginia se encuentra localizado al nororiente de la localidad dentro del perímetro urbano (Estadio-Matadero).

Actualmente presenta una biodiversidad silvestre representativa de los humedales (Ibis hajacana hajacana), que está siendo amenazada por la expansión de la frontera agrícola, en este caso los cultivos de caña y pastos para la ganadería, por otro lado, el crecimiento del municipio de La Virginia que ya está llegando a los límites de este humedal

Se encuentra enmarcado dentro de futuros y principales ejes viales de la ciudad (Avenida de la Caña, Avenida del Estadio, Avenida de Balsillas y Avenida los Humedales).

Áreas protegidas

Con el fin de darle cumplimiento a la actividad “apoyo a la creación de un área de carácter regional o local” del plan de trabajo del convenio de cooperación entre el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IAVH, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - Carder y la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN el comité técnico del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero – SIRAP EC decidió apoyar la creación de un área protegida de bosque seco tropical en el municipio de la Virginia, departamento de Risaralda, puesto que es el tipo de ecosistema más amenazado y menos representado en el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero y la Carder ya contaba con un proceso adelantado en este lugar. El departamento de Risaralda cuenta con aproximadamente 130.000 hectáreas protegidas, lo que equivale al 30% de su territorio.

Parque Natural Guásimo

Foto 2: parque Natural Guásimo Municipio de la Virginia – Risaralda



Fuente: http://lavirginiarisaralda.blogspot.com/2013/03/hidrografia.html

Creado mediante Acuerdo No. 007 del Concejo Municipal el 25 de mayo de 2009. Conformado por áreas en las que se han venido realizando trabajos de investigación, que soportan la relevancia ambiental de ecosistemas presentes, como el bosque húmedo transicional a bosque seco tropical; la importancia de su conservación y manejo por los servicios ambientales que aporta y las posibilidades ofertadas para la sociedad de La Virginia, como única fuente propia con la capacidad de suministro de agua para consumo humano presente y futuro, su diversidad biológica y potencial eco-turístico.

Definido como área de uso múltiple, que además de los servicios ambientales que presta, conserva una muestra representativa de los ecosistemas y de la flora y la fauna municipal.

El Parque Municipal Natural Guásimo, se ubica en uno de los ecosistemas más amenazados a nivel mundial y que solo está presente en tres países en el mundo. En Colombia solo se ubica en tres lugares y en el mundo en siete. Nosotros somos uno de ellos.

Economía:

La Actividad económica más significativa es la Agricultura de frutas ácidas, plátano, compra de café y cacao, actividades agroindustriales como el procesamiento de la caña de azúcar con el Ingenio Risaralda, además de servicios derivados de este proceso como lo son el transporte, el corte y el alce de este producto; el 80% de sus empleados de planta son vecinos de este municipio, el comercio y la Ganadería, elementos minoritarios como la pesca en las aguas del río Cauca, y un factor fundamental para el desarrollo de la región como la explotación de material de río, gran parte de su población se emplea en la ciudad de Pereira además de un porcentaje considerable de remesas que son enviadas desde el exterior. A futuro se perfila como ciudad turística,

adicionalmente es denominada "El Puerto Dulce de Colombia" debido al Parador Náutico. Su medio de transporte más común son las bicicletas y motocicletas. Se reconoce como un pueblo de mucho comercio

Vías de comunicación:

Aéreas: El Aeropuerto Matecaña de Pereira está ubicado a 25 minutos de La Virginia.

Terrestres: El municipio de La Virginia se ubica a 30 kilómetros de su capital Pereira y se comunica a través de una vía asfaltada en muy buen estado que se recorre en aproximadamente 30 minutos.

Fluviales: El transporte fluvial en el municipio de La Virginia se remonta a sus años de fundación cuando las canoas y los barcos eran utilizados para el transporte de mercancías entre Cartago, Cali, La Virginia y municipios del norte del Valle. Entre otras embarcaciones populares se recuerdan: El Cali, El Mercedes y el Ricaurte.

Hoy en día son utilizadas las canoas para la extracción de materiales de los ríos Cauca y Risaralda; Algunas lanchas son utilizadas para la movilización de turistas entre El Puente Bernardo Arango (Puente Viejo) y el Puente Francisco Jaramillo Ochoa (Puente Nuevo), así como viajes a Cartago y la Unión en el departamento del Valle.

5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

5.1 Generalidades del contrato de obra

CONTRATISTA	CESAR AUGUSTO GOMEZ GIRALDO	**CEDULA**	10.107.482
VALOR	**($1.250.000.000)**	**PLAZO**	**06 MESES**
OBJETO	**"Construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II."**		
ENTIDAD CONTRATANTE	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE RISARALDA CARDER**		

TABLA 1: Generalidades del contrato

5.2 Actividades del proyecto

Preliminares:

SEÑALIZACIÓN: Con el objetivo de garantizar la circulación segura de los vehículos y transeúntes en las vías aledañas a la obra, se instalarán señales temporales de acuerdo a las normas de disposición de transito vigentes, según el Ministerio de Transporte; se informará a la comunidad de los trabajos a efectuar en la zona, la señalización sobre las rutas de entrada y salida de los vehículos a la zona de trabajo del proyecto. También se debe delimitar y aislar el área de trabajo.

CAMPAMENTO, ALMACÉN Y OFICINAS: Este lugar se utilizará primordialmente para oficina de dirección, almacén y depósito de materiales que puedan sufrir pérdidas o deterioro por su exposición a la intemperie. En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos sólidos, vertimientos y presión sobre los recursos naturales.

ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN

MOVIMIENTOS DE TIERRA: Incluye excavaciones, los impactos relacionados con esta actividad tienen que ver con emisiones de partículas y alteración del paisaje.

ACTIVIDADES DE CIERRE:

LIMPIEZA FINAL DEL SITIO DE LOS TRABAJOS: Al terminar la obra, el contratista deberá retirar del sitio de trabajo todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio.

6 METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental se sigue la siguiente metodología:

Visitas de campo: Con base a las visitas de inspección en la zona donde se va a llevar a cabo el proyecto se identificaron las áreas sensibles ambientalmente. Se realizará un registro fotográfico representativo del sitio tanto puntualmente del área a intervenir como de las zonas aledañas, los sitios y zonas que se pueden ver afectados por la ejecución de este proyecto.

Recopilación de información secundaria: Con el fin de obtener la información suficiente para estructurar el Plan de manejo ambiental, Esta información consiste en información general ambiental y social relevante del área donde se va a desarrollar el proyecto, tal como ubicación geográfica. Adicionalmente se consolidó el marco legal definitivo vigente incluyendo la legislación nacional y departamental, el cual aplicara para este proyecto.

Identificación del área directa e indirecta del proyecto: Con base en la información recopilada, información de los especialistas de los estudios y diseños de la etapa de consultoría del proyecto y un plano del sitio y de los diseños preliminares se identificó el área directa e indirecta lo que permitirá evaluar y cuantificar los probables impactos ambientales negativos o positivos, atribuibles o derivados de las actividades del mismo.

Elaboración de matriz de evaluación de impactos ambientales: Con base en la información recopilada del área y las actividades específicas que se van a realizar durante el desarrollo de la obra, se realizará la evaluación de los impactos ambientales, por medio de la metodología de la matriz de evaluación, para priorización de los aspectos e impactos ambientales con el fin de definir las

medidas y controles para prevenir, minimizar, controlar, mitigar y compensar los posibles impactos ambientales identificados.

Elaboración de programas de gestión ambiental: Se establecen los programas con las medidas dirigidas a la prevención, control, mitigación, protección, recuperación o compensación de los impactos generados por las actividades del proyecto.

Elaboración de plan de emergencias y contingencias: El programa de contingencias y riesgos contendrá las medidas de primera respuesta ante posibles situaciones de emergencia que podrían suscitarse durante las diferentes etapas del proyecto, que puedan poner en peligro al ambiente o la seguridad del personal.

7 MARCO LEGAL

7.1 Normas ambientales generales

Constitución Política de Colombia de 1991.

Artículo 1. Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada con autonomía de sus entidades territoriales, democrático, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Artículo 2. Son fines esenciales del Estado: servirle a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afecta y en la vida económica, política, administrativa y

cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Capítulo 3. Derechos colectivos y del ambiente, en el cual se establece el derecho a un ambiente sano, el manejo adecuado de los recursos naturales y enmarca toda la gestión ambiental en Colombia.

Ley 9 de 1979.

Establece las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana. Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.

Decreto Ley 2811 de 1974.

Código nacional de los recursos naturales renovables (RNR) y no renovables y de protección al medio ambiente. El ambiente es patrimonio común, el estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo. Regula el manejo de los RNR, la defensa del ambiente y sus elementos.

Ley 99 de 1993.

Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución

de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.

Decreto 1820 de 2010.

Reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Deroga el decreto 1220 de 2001. Regula la naturaleza, características y modalidades de las licencias ambientales, así como el procedimiento y términos para su expedición.

Ley 1333 de 2009.

Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. El Estado es el titular de la potestad sancionatoria en materia ambiental y la ejerce sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, las Unidades Ambientales de los grandes centros urbanos a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, los establecimientos públicos ambientales a que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002 y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) de conformidad con las competencias establecidas por la ley y los reglamentos.

Decreto 2041 de 2014

Por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

Decreto 1076 de 2015.

Es una compilación de las normas expedidas por el Gobierno Nacional en cabeza del presidente de la República, en ejercicio de las facultades

reglamentarias otorgadas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política.

La pretensión de esta iniciativa es recoger en un solo cuerpo normativo todos los decretos reglamentarios vigentes expedidos hasta la fecha, que desarrollan las leyes en materia ambiental. Teniendo en cuenta esta finalidad este decreto no contiene ninguna disposición nueva, ni modifica las existentes.

En especial el **artículo 2.2.2.3.8.9** señala que para los proyectos, obras y actividades que cuentan con un plan de manejo ambiental, como instrumento de manejo y control ambiental establecido por la autoridad ambiental, se aplicaran las mismas reglas generales establecidas para las licencias ambientales.

7.2 Normas Ambientales por Componentes

NORMATIVIDAD	RUIDO DESCRIPCIÓN	ARTICULADO
Resolución 8321 de 1983	Por la cual se dictan normas sobre **Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas**, por causa de la producción y emisión de ruidos.	Artículo 17, 21, 32, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 53 y 60.
Resolución 1792 de 1990	Por la cual se adoptan **valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido**.	Artículo 1
Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de **emisión de ruido y ruido ambiental**	Artículo 1, 9 y 17

NORMATIVIDAD	RESIDUOS SÓLIDOS DESCRIPCIÓN	ARTICULADO
Resolución 415 de 1998	Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la **combustión de los aceites De desecho** y las condiciones técnicas para realizar la misma.	Articulo 6
Decreto 1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la **Gestión Integral de Residuos Sólidos.**	Artículo 44
Decreto 4741 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.	Artículo 5, 6, 7, 9, 10, 20, 21 y 32
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el **procedimiento sancionatorio ambiental** y se dictan otras disposiciones.	Artículo 5, 40 y 57
Acuerdo municipal 18 de 2011	Por medio del cual se establece el régimen de **separación de residuos sólidos** en instituciones del sector público, establecimientos comerciales y de servicios, almacenes de cadenas, grandes superficies y multiusuarios del servicio de aseo del municipio de Pereira y se dictan otras disposiciones	Artículos 2,3 y 4
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la **prestación del servicio público de aseo**	Art 14, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 27, 45, 82, 83, 84

Ley 1801 de 2016	Por la cual se expide el **Código Nacional de Policía y Convivencia**	Artículo 28, 100, 102 y 111
Resolución 1257 de 2021	Por la cual se modifica la resolución 0472 de 2017 sobre la gestion integral de residuos de construcción y demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones.	Articulo 3,5, 7

NORMATIVIDAD	PROTECCIÓN DEL SUELO	ARTICULADO
	DESCRIPCIÓN	
Ley 388 de 1997	Ordenamiento territorial, que reglamento el uso del suelo.	Artículo 33
Decreto 932 de 2002	Reglamenta la ley 388 de 1997 en lo relacionado con la revisión de los planes de ordenamiento territorial.	Artículo 1

SEÑALIZACIÓN VIAL		
NORMATIVIDAD	**DESCRIPCIÓN**	**ARTICULADO**
Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el **Código Nacional de Tránsito Terrestre** y se dictan otras disposiciones.	Artículo 42 y 46
Ley 1383 de 2010	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - **Código Nacional de Tránsito**, y se dictan otras disposiciones.	Artículo 8, 10, 11, 19, 21
Resolución 1885 de 2015	Por el cual se adopta el **manual de señalización vial** - Dispositivos uniformes para la regulación de tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia	Capítulo 4

NORMATIVIDAD	AIRE DESCRIPCIÓN	ARTICULADO
	Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del	Artículo 5,15, 22,29,
Decreto 948 de 1995	Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de	36, 38, 42, 45, 51 y
	1993, en relación con la **prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección**	56, 59 y 63
	de la calidad del aire.	
Resolución 909 de 1996	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los **niveles permisibles de emisión de contaminantes que producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel**, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan a otras disposiciones	Artículo 45 y 46
Resolución 910 de 2008	Por la cual se **reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes** que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones	Artículo 5, 6, 8, 9 y 27

USO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAL		
NORMATIVIDAD	**DESCRIPCIÓN**	**ARTICULADO**
Resolución 2400 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre **vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo**.	Artículo 3, 17, 29, 30, 38, 44, 57, 61, 88, 90, 92, 164, 205, 220, 272, 601, 608, 609, 610,616 y 627
Resolución 2413 de 1979	Por la cual se dicta el Reglamento de **Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción**.	Artículo 66
Ley 52 de 1993	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	Articulo 16
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el **procedimiento sancionatorio ambiental** y se dictan otras disposiciones.	Artículo 5,6,7,39,40,

LINA MARIA HERNANDEZ A
ASESORA AMBIENTAL

FAUNA Y APROVECHAMIENTO FORESTAL		
NORMATIVIDAD	**DESCRIPCIÓN**	**ARTICULADO**
Decreto 1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de **fauna silvestre**.	Artículo 220 y 221
Decreto 1791 de 1996	Por medio del cual se establece el régimen de **aprovechamiento forestal**.	Artículo 46, 48, 59, 74 y 87
Decreto 1076 de 2015	Fue expedido por el presidente de la República y su objetivo es compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente. Y desarrollo sostenible.	Parte 2, titulo 2, capitulo1 y artículo 2.2.1.1.18.5
Ley 165 de 1994	Por medio del cual se aprueba el convenio sobre diversidad biológica	Artículos 1,6,13,14

AGUA		
	DESCRIPCIÓN	**ARTICULADO**
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan **Medidas Sanitarias**	Artículo 13, 14, 31, 84 y 106
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el **régimen de los servicios públicos domiciliarios** y se dictan otras Disposiciones.	Artículo 2, 11 , 26, 28, 33
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el **programa para el uso eficiente y ahorro del agua**.	Artículo 12 y 17
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con **la instalación de Equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.**	Artículo 2
Resolución CARDER 567 de 1997	Por la cual se reglamenta el aprovechamiento de las aguas en el territorio de Jurisdicción de la CA RDER y se determinan medidas para su protección.	Artículo 40
Decreto 3930 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	Artículo 24, 25 y 59

ENERGIA		
NORMATIVIDAD	**DESCRIPCIÓN**	**ARTICULADO**
Ley 697 de 2001	Mediante la cual se f**omenta el uso racional y eficiente de la energía**, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	Artículo 1 y 2

NORMATIVIDAD	**SUSTANCIAS PELIGROSAS**	**ARTICULADO**
	DESCRIPCIÓN	
Ley 09 de 1979	Código Sanitario Nacional. Es un compendio de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente**.**	Artículos 130 al 135
Ley 1252 de 2008	Por medio de la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones	Artículos 1,2,12,15
Ley 1295 de1194	Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.	Artículo 64

LINA MARIA HERNANDEZ A
ASESORA AMBIENTAL

8. ASPECTOS LEGALES

De acuerdo con lo expreso en el decreto 2041 de 2014 y en el Decreto 1076 de 2015 ARTÍCULO 2.2.2.3.2.1. *Proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental.* Estarán sujetos a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del presente decreto. Este tipo de proyecto no requiere de Licencia Ambiental. Así mismo, por información recopilada en las páginas oficiales (www.parquesnaturales.gov.co y www.mininterior.gov.co); en el área de influencia directa no se encuentran zonas o territorios sensibles y/o vulnerables como parques naturales, ecosistemas estratégicos de flora y fauna, territorios de designación especial y resguardos de comunidades negras y/o indígenas; que se puedan ver afectadas por el desarrollo de las obras.

8.1 PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES

Las autorizaciones ambientales concernientes se referirán por ejemplo a resoluciones para la disposición final de Lodos, por alquiler de batería sanitaria portátil (posiblemente se alquilará con la empresa SPLASH S.A.S, la cual tiene resolución ambiental ante la CARDER 2568 de 2021 y plan de contingencia 1532 de 2017 **(ANEXO 1).** Este contrato requiere permiso de ocupación de cauce, para ello se solicitará modificación del permiso de la CARDER existente, del 06 de junio de 2025 a través de la resolución No. 2647 **(ANEXO 2)**

9. ÁREA DE INFLUENCIA

9.1 Área de influencia directa (AID)

El sitio donde fue estructurado el proyecto y por ende donde se adelantará la obra se encuentra localizado en el casco urbano del Municipio de La Virginia– Risaralda, especificamente en el Humedal de la Madre Vieja, en zona directa de el barrio: Alfonso López.

Donde se llevará a cabo el **CONTRATO N° 879 - 2025** cuyo objeto es: **"Construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II."**

MAPA AID

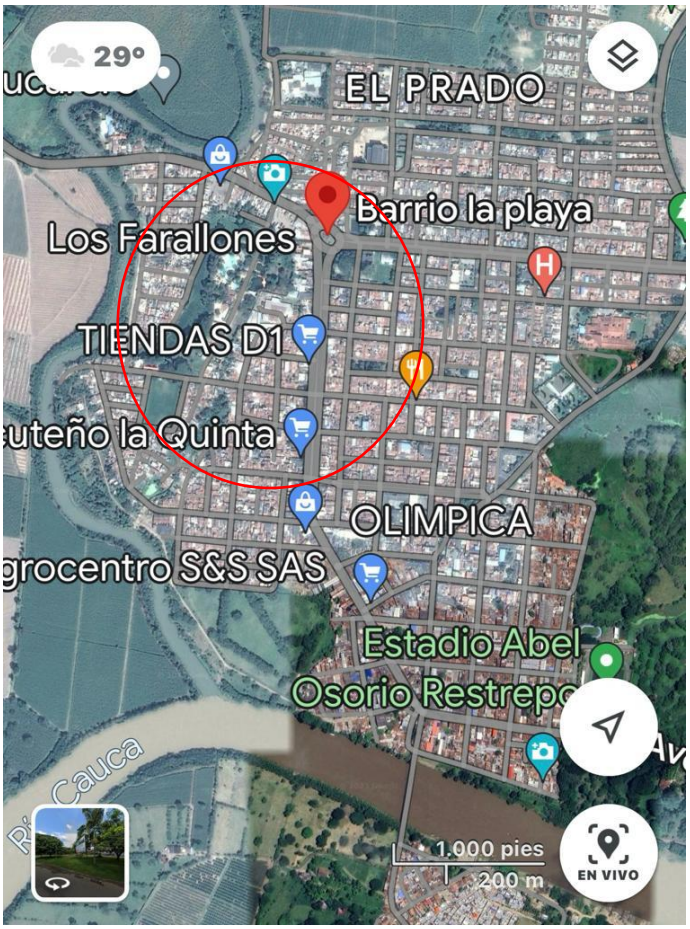


Foto 3. Ubicación AID

10. LINEA BASE AMBIENTAL

En concordancia con la información obtenida tras la revisión bibliográfica, sumado a la observación en campo, se pueden determinar aspectos ambientales y sus consecuentes impactos, por lo que la determinación de la significancia de los mismos, a su vez permite la formulación de las acciones de manejo y finalidad del plan de manejo ambiental.

Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales

Pretende dar respuesta a las disposiciones legales en materia de gestión ambiental.

A continuación, se describe el procedimiento utilizado:

- Identificación de los aspectos e impactos ambientales.
- Establecimiento de las acciones del proyecto susceptibles de generar alteraciones en el medio circundante.
- Identificación y selección de los impactos significativos.
- Determinación de los parámetros de calificación.
- Calificación de los aspectos e impactos ambientales, aplicando el método matricial que interrelaciona los parámetros de calificación.
- Interpretación de los impactos previamente identificados y calificados para la determinación de acciones de manejo**.**

Para la valoración de los impactos ambientales se utiliza como referencia la “Matriz de identificación de aspectos, valoración de impactos e identificación de requisitos legales y otros requisitos ambientales y Sociales”. A continuación se describen los distintos criterios para valorar los impactos.

Probabilidad: Califica el grado de certeza de que el impacto pueda generarse. A este criterio se le dan 3 valores, Alto que corresponde a 30 puntos, medio a 20 puntos, y bajo a 10 puntos.

Probabilidad	Calificación
Baja	10
Media	20
Alta	30

Duración: Se refiere al tiempo que transcurre entre la acción o aspecto generador y la manifestación del impacto con todas sus consecuencias. Este criterio tiene dos puntajes, 30 puntos si es permanente y 10 si es temporal.

Duración	Calificación
Permanente	30
Temporal	10

Magnitud: Es el grado de incidencia del impacto sobre el medio ambiente. A este criterio le corresponden 3 valores, Alto con un valor de 40 puntos, medio 20 puntos, y bajo 10 puntos.

Magnitud	Calificación
Baja	10
Media	20
Alta	40

Evaluación: Para establecer el nivel de significancia del impacto a evaluar se realiza la sumatoria de los criterios y de acuerdo al resultado se establece si el impacto es bajo, medio o alto así:

Rango de calificación	Significancia Ambiental S.A.
0 - 30	Bajo
31 - 69	Medio
70 - 100	Alto

Medidas de prevención: Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

Medidas de corrección: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

Medidas de compensación: Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.

A continuación, se desarrolla la “Matriz de identificación de aspectos, valoración de impactos e identificación de requisitos legales y otros requisitos ambientales y Sociales” para la presente obra. **(ANEXO 3)**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD			IDENTIFICACION DE		ANALISIS Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES												
						PROBABILIDAD			DURACION		MAGNITUD						
ACTIVIDAD DEL PROYECTO		ETAPA DEL CICLO DE VIDA	ASPECTO AMBIENTAL	IDENTIFICACION	IMPACTO AMBIENTAL	ALTA	MEDIA	BAJA	PERMANENTE	TEMPORAL	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	CONTROLES OPERACIONALES
						30	20	10	30	10	40	20	10		
ETAPA PRELIMINAR	LOCALIZACION Y REPLANTEO	Inicia con la compra de la madera para las estacas y temina con la doncación de la madera a tintorerías	Alteración del paisaje	Aparición de estacas	Afectación de la cobertura Vegetal			10		10			10	BAJO	programa para el manejo del suelo
			Generación de residuos sólidos	Generados por la madera usada	Contaminación del suelo y del agua			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
	SEÑALIZACIÓN	Inicia con el pedido de las señales y termina con el desmonte y dada de baja de las mismas	Generación de Residuos	Desmantelamiento de señales en mal estado	Contaminación del suelo			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
			Alteración de la Movilidad	Ocupación del espacio público	Problemas de Movilidad			10		10			10	BAJO	Programa de señalización y manejo de trafico
	INSTALACION Y OPERACIÓN DE CAMPAMENTO	Inicia con la adecuación de instlaciones existentes y termina con el desmantelamiento y la limpieza	Generación de residuos sólidos	Geerados por las actividades cotidianas	Contaminación del suelo			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
			Consumo de agua	Consumo para actividades cotidianas	Presión sobre los recursos naturales			10		10			10	BAJO	Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y energía
			Consumo de energía	Consumo paa uso de equipos	Presión sobre los recursos naturales			10		10			10	BAJO	Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y energía
			Generación de vertimientos	Generados por las unidades sanitarias	Contaminación del Agua			10		10			10	BAJO	Programa para la prevención de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios públicos
ETAPA DE OPERACIÓN	EXCAVACIONES Y LLENOS	Inicia con el movimiento de tierra y termina con la conformacion del terreno con la ayuda de equipos de compactación	Alteración de la Movilidad	Ocupación del espacio público	Problemas de Movilidad			10		10			10	BAJO	Programa de señalización y manejo de trafico
			Desestabilización del terreno	Por las excavciones	Afectación de las propiedades físicas del suelo			10		10			10	BAJO	programa para el manejo del suelo
			Generación de residuos y/ Escombros	Por los excdenetes de las excavciones	Afectación de las propiedades físicas del suelo			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
	RETIRO Y DEPOSITO FINAL DE MATERIAL SOBRANTE Y/O RESIDUOS	Inicia con el cargue de volquetas y termina con la disposición del materia en sitios autorizados	Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles	Por la operción de vehículos de transporte	Contaminación del aire			10		10			10	BAJO	Programa para el control de emisiones atmosféricas y ruido
			Consumo de combustible	Para la operación de equipos y vehículos	Presión sobre los recursos naturales			10		10			10	BAJO	
			Generación de Ruido	Para la operación de equipos y vehículos	Contaminación del aire			10		10			10	BAJO	Programa para el control de emisiones atmosféricas y ruido
			Producción de Derrames	Por fallas en los vehículos	Contaminación del suelo			10		10			10	BAJO	
	ESTRUCTURAS EN CONCRETO	Inicia con la preprararacion de concretos en obra y termina con el vaciado de la estructura	Generación de residuos sólidos	Generación de bolsas de cemento	Contaminación del suelo			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
			Generación de ruido	Por la operación de equipos	Contaminación del aire			10		10			10	BAJO	Programa para el control de emisiones atmosféricas y ruido
			Consumo de Agua	Para la preparación de mezclas	Presión sobre los recursos naturales			10		10			10	BAJO	Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y energía
			Generación de vertimientos	Por el lavado de equipos y herramientas	Contaminación del suelo y del agua			10		10			10	BAJO	Programa para la prevención de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios públicos
			Consumo de Materiales	Para la preparación de mezclas	Presión sobre los recursos naturales			10		10			10	BAJO	Programa para el MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
	DEMOLICIONES	inicia con la adquisición de equipos, lacual genera RCD que deben ser transportados a un sitio autorizado de disposicion final	Generación de residuos sólidos	proveniente de las demoliciones	Contaminación del suelo			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
			consumo de recursos naturales	Por consumo de combustibles para equipos	Presión sobre los recursos naturales			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo de sustancias quimicas peligrosas
	LIMPIEZA FINAL DEL SITIO DE TRABAJO		Generación de residuos solidos	provenientes del desmantelamiento	Contaminación del suelo			10		10			10	BAJO	Programa para el manejo adecuado y disposición de Residuos Sólidos
			Consumo de agua	para la limpieza final de sitio de trabajo	presión sobreel recurso hídrico			10		10			10	BAJO	capacitacion PUEAA

LINA MARIA HERNANDEZ A
ASESORA AMBIENTAL

11. DIAGNOSTICO Y RESULTADO DE LA EVALUACION AMBIENTAL

Análisis de impactos

Los resultados de la matriz, indican que la mayoría de las actividades que se desarrollarán para el contrato cuyo objeto es: **"Construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II."** generan impactos en los medios físico, biótico y socioeconómico debido a que las características y dimensiones de la obra a ejecutar implican directamente la intervención a los tres medios producto de evaluación; pero los impactos que se presentan en su mayoría son de carácter bajo, los cuales son irrelevantes teniendo en cuenta que los impactos negativos pueden ser prevenidos y mitigados en el transcurso de la ejecución de la obra, sin dejar de lado los impactos positivos inmersos para la comunidad ya que va a prevenir INUNDACIONES y mitigará el riesgo en temporada de lluvias.

Impactos al Medio Biótico.

Los impactos generados sobre el medio biótico son impactos bajos, la ejecución de la obra no tiene mayor transcendencia en lo relacionado con la destrucción de hábitats y disminución en la cantidad y calidad de flora y fauna.

Impactos al Medio Físico

Los impactos al medio físico se generarán especialmente sobre el recurso suelo debido las actividades relacionadas con excavación, movimientos de tierra, remoción y manejo de cobertura vegetal normalmente conllevan a que se presente una afectación de las condiciones del suelo.

Las actividades propias de la construcción generan un impacto sobre la generación ruido y contaminación del aire por material partículado, generado por las actividades propias de la construcción y por la operación de la maquinaria pesada necesaria para la ejecución de obra, afectando de manera baja el recurso del aire.

Impactos al Medio Socioeconómico

Se generará un beneficio significativo para los habitantes una vez finalice la etapa de intervención, traducidos en la mejora de la calidad de vida y mejoramiento del ecosistema del humedal de la Madre Vieja**.**

11. 1 principales actividades susceptibles de producir impactos.

- Generación de RCD y otros residuos solidos.
- Modificación del paisaje.
- Demanda de recursos naturales.
- Pérdida o alteración de las características físicas y químicas del suelo.
- Emisiones atmosféricas y generación de ruido.

12 PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental para el **"Construcción de obras de saneamiento y mitigación, para Control de inundaciones en el municipio de la Virginia fase II."** se presenta mediante programas enfocados a establecer medidas de carácter ambiental necesarias para prevenir, minimizar, mitigar y compensar los impactos ambientales que se puedan presentar en el área de influencia directa por la ejecución de las actividades de la obra.

A continuación, se relacionan los Programas Ambientales que conforman el Plan de Gestión Ambiental del Proyecto:

Tabla 2: Programas de Manejo Ambiental

PROGRAMA
Manejo de residuos solidos (especiales, comunes, peligrosos)
Control de emisiones atmosféricas
Protección del suelo
Manejo de productos y sustancias quimicas peligrosas en obra
Manejo de maquinaria, equipo y vehiculos en obra
Prevencion de la contaminación en cuerpos de agua y redes de servicios publicos (manejo de aguas superficiales, manejo de residuos liquidos, domesticos e industriales)
Gestión de la flora y fauna
Manejo de campamentos e instalaciones temporales
Educación ambiental (sensibilización: consumo agua y energia, fauna y flora, maquinaria y equipo, materiales de construcción, residuos solidos, sustancias quimicas)

Fuente: elaboración propia

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: Implementar estrategias para el adecuado manejo de los residuos solidos generados en la obra				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de obra				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Campamento	Contaminación por residuos solidos	El campamento debe contar con punto ecologico	La meta es que se cuente con el punto ecologico adecuado en el campamento	Registro fotografico
Excavacion y demolicion	Contaminacion del suelo	Los RCD se deben retirar lo mas pronto posible a un sitio de disposicion autorizado	M3 generados/m3 entregados sitio autorizado x 100 M3 generados/m3 reutilizados x 100	vales de sitio autorizado y/o certificado final de sitio de disposicion

PROGRAMA PARA EMISIONES ATMOSFERICAS				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: Implementar medidas de control para mitigar el impacto ambiental causado por las emisiones atmosfericas y generacion de ruido				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Retiro y cargue de material de construccion y de RCD	Contaminación atmosferica y acustica	Cubrir la carga transportada para evitar la dispersion de material particulado	La meta es que siempre se cubra la carga si es posible con la carpa reglamentaria y en caso de no tenerala con un material resistente	Registro fotografico
Excavacion y demolicion	Contaminacion Atmosferica y Acustica	Verificar que los equipos que tengan mas de 80 decibles sea utilizado solo en jornada diurna y por periodos cortos	La meta es que se verifique que el operario este informado sobre las pausas que debe realizar cuando los equipos superan los 80 decibles	Registro fotografico
		Los RCD que son almacenados para re utilizar o para retirar deben estar cubiertos con plastico para evitar dispersion de particulas	Verificar que los RCD esten cubiertos con plastico	Registro fotografico

PROGRAMA PARA PROTECCION DEL SUELO				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medidas para el cumplimiento de las disposiciones legales sobre protección del suelo				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Retiro y cargue de material de construccion y de RCD	Contaminación al suelo	No se permite la utilizacion de zonas verdes para la disposicion o almacenamiento temporal de materiales de construccion o RCD	Hacer seguimiento y recorridos para verificar que si se cumpla con esta prohibicion	Registro fotografico
Excavacion y demolicion	Contaminacion Al suelo	Utilizar el material sobrante de mejor calidad	Verificar que se separe el material sobrante de mejor calidad para su reutilizacion	Registro fotografico
		Los RCD que son almacenados para re utilizar o para retirar deben estar sobre plastico para evitar contaminacion del suelo	Verificar que los RCD esten sobre plastico	Registro fotografico

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medidas para el adecuado manejo de productos y sustancias quimicas				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo - almacen				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Uso de combustible para equipos y vehiculos	Contaminación al suelo	Contar con kit antiderrames y capacitar al personal de obra sobre su manejo	Verificar que se cuente con el kit y realizar la capacitacion de uso del kit	Registro fotografico – formato de capacitacion
		Al utilizar combustible en los equipos que se usan para la mezcla, estos deben ser transferidos con un embudo y sobre un plastico, tambien deben estar identificados este tipo de sustancias y contar con respectiva ficha tecnica	Nº de sustancias quimicas/Nº de sustancias con ficha tecnica	Registro fotografico

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medidas para el adecuado manejo de maquinaria, equipos y vehiculos				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Cargue y descargue de material	Contaminación al suelo, aire, agua	Contratar preferiblemente vehiculos de modelos mas modernos para evitar contaminacion atmosferica, contratar con empresas que cuenten con toda la documentacion al dia y que le hagan revisiones periodicas a los vehiculos	anexar en la carpeta ambiental la documentacion de los vehiculos Nº de vehiculos/vehiculos con documentacion x 100	Registro fotografico – formato control de vehiculos

PROGRAMA PARA LA PREVENCION DE LA CONTAMINACION EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PUBLICOS				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medias para el adecuado manejo de los posibles vertimientos				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
campamento	Contaminacion del agua	Se debera utilizar 1 baño por cada 15 trabajadores, este puede ser un baño conectado a la red de alcantarillado existente o alquilar un baño portatil	Nº de trabajadores/Nº de baños x 100	Registro fotografico
Excavacion	Contaminacion del agua	Esta prohibido almacenar materiasl de construccion o excedentes de excavacion o demolicion cerca de fuentes hidricas o cerca de sumideros	Verificar que se este cumpliendo con la medida de manejo ambiental	Registro fotografico

PROGRAMA PARA LA GESTION DE FLORA Y FAUNA				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medidas para el adecuado manejo de flora y fauna				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Siembra, tala, poda, trasplante de arboles	Presion sobre los recursos naturales	Si es necesario la tala, poda o trasplante de algun arbol, es necesario tramitar un permiso con la respectiva autoridad	control de cumplimiento de las obligaciones del permiso	Registro fotografico
		Si es necesario cortar raices o ramas se debe aplicar cicatrizante hormonal para evitar enfermedades a las especies arboreas	Verificar que se este cumpliendo con la medida de manejo ambiental	Registro fotografico
		Esta prohibido afectar las especies de fauna silvestre, en caso de tala de arboles se deben re ubicar los nidos.	Controlar que se cumpla con las medidas ambientales	Registro fotografico

LINA MARIA HERNANDEZ A
ASESORA AMBIENTAL

PROGRAMA EL MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medidas para el manejo de campamentos e instalaciones temporales				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo - campamento				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
Campamento, instalaciones temporales	Presion sobre los recursos naturales	El campamento debera contar a las conexiones de servicios publicos	Verificar que se este cumpliendo con la medida de manejo ambiental	Registro fotografico
		El campamento debe contar con punto ecologico	Instalar punto ecologico	Registro fotografico
		Cuando el campamento sea provisional debe ser desmantelado una vez concluidas las actividades de construccion y se realizara recuperacion del area afectada, tambien aplica para las instalaciones temporales	Verificar que se cumpla con las medidas de manejo ambiental	Registro fotografco

PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL				
DATOS GENERALES				
OBJETIVO: implementar medidas para la sensibilizacion de temas de interes ambiental				
LUGAR DE APLICACIÓN: frentes de trabajo				
DETALLE				
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**	**METAS E INDICADORES**	**REGISTROS O EVIDENCIAS DE CUMPLIMIENTO**
actividades de ejecucion	Presion sobre los recursos naturales	Realizar capacitaciones ambientales mensualmente	Nº de capacitaciones realizadas/Nº de capacitaciones propuestas X100 %	Registro fotografico - formatos de capacitacion
		Instalar cartelera ambiental y actualizar	Instalación de cartelera ambiental	Registro fotografico
		Realizar introduccion del PMA al personal de obra	Realizar inducción al PMA	Registro fotografico – formato de capacitacion

13. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

El programa de seguimiento, evaluación y control ambiental tiene por función básica garantizar el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas de protección contenidas en el PMA. El seguimiento, tanto de la obra o actividad realizada, como de los impactos generados, puede considerarse como uno de los más importantes componentes de la planificación. Este programa, tiene como finalidad comprobar la severidad y distribución de los impactos negativos y, especialmente, cuando ocurran impactos no previstos, asegurar el desarrollo de nuevas medidas mitigadoras o las debidas compensaciones donde ellas se necesiten.

El seguimiento y la evaluación del cumplimiento del PMA consiste en la correcta cuantificación, evaluación, reporte y comunicación de información ambiental apropiada sobre la efectividad de las formas de organización del trabajo, de las tecnologías ambientales utilizadas, de las capacidades del personal y del sistema de administración utilizado para lograr el desempeño eficiente, limpio, seguro y sostenible de los trabajos ejecutados.

El control es requisito para que la aplicación de las medidas no se separe de las metas originales y se desvíen de los objetivos ambientales. Este es el marco necesario para evaluar los resultados obtenidos y mejorar las decisiones de gestión. Deberá de diseñar instrumentos como hojas de control, bitácoras, cronograma de actividades, que le permitan recolectar de manera sistemática datos e información necesaria para seguir la evolución de los impactos ambientales en el tiempo. Lo anterior con el objeto de:

- Comprobar que las medidas propuestas se han realizado.
- Proporcionar información que podría ser usada en la verificación de los impactos predichos y mejorar así las técnicas de predicción.

- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas de mitigación o compensación adoptadas.
- Comprobar la cuantía de ciertos impactos cuando su predicción resulta difícil.
- Articular nuevas medidas en el caso de que las aplicadas no sean suficientes.
- Ser una fuente importante de datos para mejorar el contenido de futuros PMA, puesto que permite evaluar hasta qué punto las predicciones efectuadas son correctas.
- Muchas de las predicciones ambientales se efectúan mediante la técnica de escenarios comparados y, por ello, es relevante este tipo de información

13. CONCLUSIONES

- Después de definir las variables y establecer los criterios de análisis y medición, es necesario establecer un Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental que básicamente indique las fechas y responsables de la medición de indicadores para que finalmente se determine el éxito o fracaso del PMA.

- La medición de los impactos ambientales producidos por la ejecución y funcionamiento del proyecto se basa en la descripción detallada del mismo y el desglose de cada una de sus etapas de construcción y entrega y las interacciones con el medio ambiente que rodea el área del proyecto en tal forma que cada uno de sus componentes físicos, bióticos y socioeconómicos puedan ser analizados respecto a la afectación que podría sufrir por cada una de las actividades que se llevarán a cabo.

- A través de las fichas ambientales, se identifican los componentes ambientales susceptibles de recibir los impactos, para lo cual es importante la identificación del recurso y los indicadores ambientales que se verán afectados por cada una de las actividades del proyecto.

15. RECOMENDACIONES

- Los sistemas de seguimiento y evaluación deben orientarse no sólo hacia la aplicabilidad y eficiencia de las medidas, sino a todo el sistema de gestión ambiental con el fin de facilitar la planificación y toma de decisiones**.**

- En la aplicación del Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental se debe tener como punto de referencia la metodología descrita para el uso adecuado de la misma, con el fin de que la información obtenida en la evaluación del desempeño ambiental sea lo más objetiva y completa.

- Para la evaluación y seguimiento del desempeño ambiental se debe formular en lo posible indicadores de seguimiento para cada una de las medidas de manejo ambiental planteadas para tener mayor precisión en la evaluación.

16. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad						
	1	2	3	4	5	6
Monitoreo del programa de prevencion de la contaminacion en cuerpos de aguas y servicios publicos - Debe haber 1 baño por cada 15 trabajadores (portátil o conectado a la red de alcantarillado) - No se deben almacenar materiales cerca de fuentes hidiricas o de la red de alcantarillado						
Monitoreo del programa de manejo de residuos solidos - Punto ecológico RCD generados						
Monitoreo del programa de emisiones atmosfericas - Cubrimiento de material transportado - Cubrimiento de material de construcción y de excavación						
Monitoreo del programa de protección del suelo - Prohibición de zonas verdes para disposición o almacenamiento de materiales - Re Utilización de material sobrante de excavación						
Monitoreo del programa de manejo de productos y sustancias quimicas peligrosas en obra - Kit anti derrames y capacitacion de manejo - Fichas técnicas de seguridad de sustancias químicas						
Monitoreo del programa de maquinaria, equipos y vehiculos de obra - Documentos reglamentarios de vehículos - Hojas de mantenimiento de equipos						
Monitoreo del programa de gestion de flora y fauna - Prohibido afectar especies de fauna y flora - Proteger los arboles existentes en la zona intervenida - Si es necesarioa cortar raíces o ramas aplicar cicatrizante hormonal						
Monitoreo del programa de manejo de campamentos e instalaciones temporales - La madera utilizada debe ser con salvoconducto - Se debe desmantelar y recuperar la zona afectada donde estaban campamento o instalación temporal						
Monitoreo del programa de educacion ambiental - Capacitaciones mensuales - Instalación de cartelera ambiental						
Asistencia a comité de obra, cuando así se requiera						
Entrega de informes						

LINA MARIA HERNANDEZ A
ASESORA AMBIENTAL

BIBLIOGRAFÍA

- Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, artículo 1**.**
- Ingeominas, 1998
- https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/lineamientos-implementacion-sga.pdf
- Pliegos definitivos LP 050-2025

ELABORO: LINA MARÍA HERNÁNDEZ ARDILA
ADMINISTRADORA AMBIENTAL – MASTER EN DESARROLLO SOSTENIBLE
ESPECIALISTA EN GESTION Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
AUDITORA INTERNA ISO 14001:2015
TARJETA PROFESIONAL: AA14250242154415