PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PROYECTO URBANISTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS DE NEIVA – HUILA



NEIVA, HUILA

2025

Tabla de contenido

1.GENERALIDADES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.1. Introducción 6
1.2. Objetivos 7
1.2.1. Objetivo General 7
1.2.2 Objetivos Específicos 7
2. Alcance 8
3. Metodología 8
4. Marco Legal 10
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 18
5.1 Localización 18
5.2 Zona de influencia del proyecto. 19
5.2.1 Duración del Proyecto 19
5.2.2 Demanda de Personal Requerido 20
5.3 Climatología 20
5.3.1 Precipitación 20
5.3.2 Precipitación mensual 21
5.3.3 Curvas de Intensidad Duración Frecuencia 22
5.3.4 Humedad Relativa. 24
5.3.5 Brillo Solar 25
5.3.6 Temperatura máxima 25
5.3.7 Vientos 26
5.4. Demanda, Usos, Aprovechamiento Y/O Afectación De Recursos Naturales 27
5.4.1. Permiso de Aprovechamiento Forestal 27
5.4.2. Residuos Solidos 28
5.5. Prevención y minimización 29
5.5.1 Planeación 29
5.5.2 Generación 30
5.5.3. Selección y Separación 28
5.5.4. Clasificación y Caracterización 28
5.5.5. Disposición Final 29
5.6. Servicios Públicos Domiciliarios 29
5.6.1 Acueducto y alcantarillado 29
5.6.2 Energía y Alumbrado Público. 29
5.6.3 Fuente de Materiales 30
6. Estado actual 30
7. Etapa Preliminar 31
8. Etapa Constructiva 32
8.1 Desmantelamiento Y Abandono 32
8.2 Limpieza Del Sitio 32
8.3 Restauración De Las Zonas Intervenidas 32

8.4 Protección De La Infraestructura Social Y Comunitaria 32
8.5 Información A La Comunidad 33
9. Línea Base 33
9.1 Área De Influencia Directa 33
9.2 Área De Influencia Indirecta 33
9.3 Componente Abiótico 34
9.3.1 Suelos 34
9.3.2 Topografía 34
9.3.3 Paisaje 34
9.3.4 Usos del suelo o Cobertura Vegetal 34
9.3.5 Afluentes hídricos 34
9.3.6 Aire o calidad del aire 34
10. COMPONENTE BIÓTICO 35
10.1 Flora 35
10.2 Socialización Con La Comunidad Asociada 35
10.3 Dinámica Poblacional 35
11. Identificación Y Evaluación De Impactos Ambientales 35
11.1 Componentes Susceptibles De Sufrir Impactos 35
11.1.1 Recurso Suelo 35
11.1.2 Recurso Hídrico 35
11.1.3 Recursos Atmosféricos 36
11.1.4 Residuos Sólidos 36
11.1.5 Recurso Vegetal 36
11.1.6 Recurso Fauna 36
11.1.7 Componente Socioeconómico 36
11.2 Metodología De Identificación De Impactos 37
11.3 Evaluación De Impactos Ambientales Escenario Sin Y Con Proyecto 38
11.3.1 Escenario Sin Proyecto 38
11.3.2 Escenario Con Proyecto 38
11.4 Matriz De Valoración De Impactos 38
12. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 39
12.1 PROGRAMA 1: MANEJO DEL RECURSO SUELO 39
12.2 Programa 2: Manejo Del Recurso Hídrico 44
12.3 Programa 3: Manejo Del Recurso Vegetal Y Faunístico 45
12.4 Programa 4: Manejo De Residuos Sólidos 46
12.5 Programa 5: Control De Emisiones Atmosféricas Y Ruido 47
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES 49
13. SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL 54
13.1 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES 54
13.2 CRONOGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN DE PROGRAMAS AMBIENTALES 55
13.3 POBLACIÓN BENEFICIADA 56

13.4 RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN 56
13.5 SEGUIMIENTO Y MONITOREO 57
13.6 CRONOGRAMA DETALLADO DE ACTIVIDADES AMBIENTALES 57
14. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 59
14.1 OBJETIVO DEL PROGRAMA 59
14.2 TIPO DE MEDIDA 59
14.3 IMPACTOS RELACIONADOS 60
14.4 NORMATIVIDAD APLICABLE 60
14.5 MEDIDAS DE MANEJO 61
14.6 INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 61
14.7 PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL 62
14.8 LUGAR DE APLICACIÓN 63
14.9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 64
15. Plan De Gestión Social En Obra 64
15.1 Impactos Sociales Identificados 65
15.1.1 Impactos Positivos 65
15.2 Programa B1: Divulgación E Información A La Comunidad 65
15.3 Programa B2: Restitución De Bienes Afectados 66
15.4 Programa B3: Atención Y Participación Ciudadana 67
15.5 Programa B4: Pedagogía Para La Sostenibilidad Ambiental 69
15.6 Programa B5: Capacitación Del Personal De Obra 70
16. Plan De Manejo Forestal, Silvicultural Y Paisajístico 71
16.1 Programa C1: Conservación Y Manejo De Árboles De Permanencia 71
16.2 Programa C2: Reforestación Compensatoria Y Mejoramiento Paisajístico 72
16.3 Programa C3: Integración Paisajística Y Espacios Verdes 74
17. Plan De Manejo Ambiental En Las Actividades De Construcción 76
17.1 Programa D1: Manejo De Demoliciones, Escombros Y Residuos De Construcción 77
17.2 Programa D2: Almacenamiento Y Manejo De Materiales De Construcción 78
17.3 Programa D3: Manejo De Maquinaria, Equipos Y Transporte 79
17.4 Programa D4: Manejo De Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites Y Sustancias Químicas 80
17.5 Programa D5: Manejo De Excavaciones Y Rellenos 81
18. Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo (Sst) 82
18.1 Programa E1: Seguridad Y Salud En El Trabajo 83
18.2 Medidas De Manejo 83
18.3 Lugar De Aplicación 84
18.4 Población Beneficiada 84

18.5 Responsable De La Ejecución 84
18.6 Indicadores De Seguimiento 85
18.7 Cronograma De Actividades SST 85

1. GENERALIDADES

1.1. Introducción

El presente Plan de Manejo Ambiental surge como necesidad de controlar, mitigar y/o prevenir los impactos ambientales que se puedan generar por el desarrollo de actividades en el proceso constructivo proyecto URBANISTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS en la ciudad de Neiva – Huila en un estratégico sector de la ciudad, con nuevos desarrollos constructivos y urbanísticos. Que permiten generar calidad de vida para sus habitantes.

No obstante, es de resaltar que el sector de construcción ha tenido un crecimiento urbanístico de gran importancia para el país en los últimos años, por tal motivo en pro de la preservación y conservación del medio ambiente y atendiendo sus políticas decide implementar las medidas de manejo ambiental necesarias para disminuir los impactos ambientales generados por el desarrollo de actividades en la ejecución del proyecto URBANÍSTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS en la ciudad de Neiva – Huila.

De acuerdo con lo anterior, se realiza el siguiente Plan de Manejo Ambiental, que de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 en el capítulo 3, Sección 1, Articulo 2.2.2.3.1.1 lo define como 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.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar y establecer los programas y medidas de manejo ambiental, como instrumento de gestión para las actividades desarrolladas en los trabajos de construcción URBANISTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS en la ciudad de Neiva – Huila y demás labores programadas en la descripción del proyecto; con el propósito de prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales que se pueden generar por el desarrollo de actividades.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la zonificación ambiental y social del área de influencia del proyecto. estableciendo que se encuentre debidamente validada y actualizada.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales mediante la matriz de aspectos e impactos ambientales que se pueden generar durante la ejecución del proyecto.
- Formular las medidas de manejo ambiental para las actividades que causan impactos negativos sobre los medios biótico, abiótico, y socioeconómico.
- Establecer medidas de seguimiento y monitoreo para comprobar el desarrollo y eficiencia de las medidas de manejo ambiental, que permitan verificar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.
- Establecer la zonificación de manejo ambiental del proyecto, como herramienta de planeación en la definición de las áreas a intervenir para las actividades de construcción.
- Establecer las medidas de formación y capacitación dirigida a todo el

personal del proyecto en temas ambientales de acuerdo con la programación definidas en las fichas ambientales.

2. Alcance

Los alcances del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto **URBANISTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS** en la ciudad de Neiva, comprenden:

- Zonificación ambiental y social del área de influencia al proyecto.
- Las actividades excavación, cimentación, fundición, acabados y demás actividades relacionadas con el proceso de construcción de edificaciones.
- Racionalización del uso de los recursos naturales, minimizando los riesgos e impactos ambientales generados por el desarrollo de actividades adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en la comuna 3 de la ciudad de Neiva.
- Seguimiento y control a las fichas de manejo ambiental.
- Dimensionamiento y evaluación cualitativa y cuantitativamente de los impactos producidos por el proyecto, estableciendo los impactos más significativos.

3. Metodología

El presente Plan de Manejo Ambiental, se desarrolló inicialmente con la revisión del marco legal ambiental y social aplicable al proyecto priorizando el decreto 1076 de 2015 por medio del cual se expide el decreto reglamentario único del sector ambiente, específicamente en el capítulo 3 sobre Licencias Ambientales, teniendo en cuenta que no somos un proyecto objeto de licenciamiento y que comprometidos con la conservación y preservación del medio ambiente se opta por la realización del Plan de Manejo Ambiental como control y seguimiento por el desarrollo de actividades de construcción durante proyecto adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en la comuna 3 de la ciudad de Neiva.

Para el desarrollo del plan de manejo ambiental en el proyecto adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en el centro poblado el Caguán se tomó información primaria y secundaria, donde para su recopilación se realizaron trabajos de campo tales como:

- Visita al lote donde se realizará la adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en la comuna 3 de la ciudad de Neiva, con el fin de determinar la zonificación ambiental del área de influencia.
- Visita a las empresas de servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado, Energía) con el fin de solicitar disponibilidad provisional.
- Topografía.
- Estudio de Suelos.

De igual manera se consideró como metodología para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales la Matriz de aspectos e impactos ambientales, adaptándola a las condiciones de interacción que existen entre las actividades que conforman cada proceso y los componentes ambientales, permitiendo identificar y ponderar los impactos que la actividad genera sobre su entorno. La evaluación de impactos se fundamenta en el análisis y evaluación de la interrelación entre "Componentes Ambientales y Actividades del Proyecto y/o Proceso". La Matriz elaborada para la identificación y evaluación de los principales impactos ambientales generados en la adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en el centro poblado Caguán se basa en la descripción y análisis de los procesos y actividades ejecutadas en la empresa, identificando los aspectos generados en las actividades. De esta forma es posible determinar cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto y por ende en cuales es necesario intervenir para modificarlas cuando sea posible, neutralizarla o minimizar el impacto.

Igualmente, se realizó la revisión del marco normativo legal a nivel Nacional, Regional y Local que permitió obtener las herramientas de acción definidas por la normatividad ambiental vigente, a través de los diferentes organismos territoriales y

estas herramientas fueron fundamentales para el desarrollo del presente Plan de Manejo Ambiental.

4. Marco Legal

Teniendo en cuenta la actividad a desarrollar, se tuvo en cuenta la normatividad ambiental vigente y aplicable al proyecto, donde se encuentra el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, la Ley 99 de Diciembre 22 de 1993, enfocada en el manejo ambiental del desarrollo nacional, conforme lo manifiesta en su artículo 1°, al afirmar que “El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de Junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo”.

También se consideran las premisas establecidas en la Constitución Política de 1991, donde se expone la obligación de todos los ciudadanos para proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Artículo. 79). Análogamente se establece que la utilización racional de los recursos naturales garantiza su uso por parte de las generaciones futuras, definido a través del concepto de Desarrollo Sostenible, formulado en el Artículo 80 de la Nueva Carta Política.

Tabla 1 Marco Legal Ambiental

TEMA DE GESTIÓN	NORMA	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA
Protección del Medio Ambiente	Constitución Política de Colombia	Constitución Política de Colombia

Decreto Único Reglamentario Sector Ambiente	Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente.
		Artículo 1.1.1.1 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
		Artículo 1.2.1.1 El instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam).
		Artículo 2.2.1.1.2.3 Usos.
		Artículo 2.2.1.1.7.2 Criterios de Selección Titular.
		Artículo 2.2.1.17.11 Publicidad.
		Artículo 2.2.1.1.7.12. Vigencia de permisos de aprovechamiento.
		Artículo 2.2.1.1.14.1. Función de control y vigilancia.
		Artículo 2.2.1.1.15.1. Régimen Sancionatorio.
		Artículo 2.2.1.1.15.2. Condiciones Adicionales.
		Artículo 2.2.1.1.16.1. Requisitos para la obtención del permiso ambiental.
		Artículo 2.2.1.1.17.1. Destinación.
		Artículo 2.2.1.1.17.10. Prioridades.
		Artículo 2.2.1.1.17.11. Criterios para elección de solicitantes.

		Artículo 2.2.1.1.18.5. Protección y conservación de fauna terrestre y acuática.
		Artículo 2.2.1.2.1.7 Dominio de la nación.
		Artículo 2.2.1.2.1.8. Aplicación.
		Artículo 2.2.1.2.25.1. Prohibiciones.
		Artículo 2.2.1.2.25.2. Prohibiciones.
		Artículo 2.2.1.2.25.3. Régimen sancionatorio.
		Artículo 2.2.2.1.4.3. Modos de adquirir el derecho a usar los recursos naturales.
		Artículo 2.2.2.3.1.2. Autoridades ambientales competentes.
		Artículo 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental.
		Artículo 2.2.2.3.1.5. La licencia ambiental frente a otras licencias.
		Artículo 2.2.2.3.1.6 Término de la licencia ambiental.
		Artículo 2.2.3.1.10.1. Plan de manejo Ambiental de Microcuencas.
		Artículo 2.2.3.2.1.1. Objeto
		Artículo 2.2.3.2.1.2. Preservación, manejo y uso de las aguas.
		Artículo 2.2.3.2.5.1. Disposiciones generales.
		Artículo 2.2.3.2.5.2. Derecho al uso de las aguas.
		Artículo 2.2.3.2.5.3. Concesión para el uso de las aguas.
		Artículo 2.2.3.3.1.6. Aspectos mínimos del Ordenamiento del Recurso Hídrico.
		Artículo 2.2.3.2.21.1. Normas aplicables a las concesiones para la prestación de servicio de acueducto.
		Artículo 2.2.3.3.2.1. Uso del Agua.
		Artículo 2.2.3.3.2.2. Uso para consumo humano y doméstico.
		Artículo 2.2.3.3.2.8. Uso Industrial.
		Artículo 2.2.5.1.5.1 Control a emisiones de ruidos.
		Artículo 2.2.5.1.5.4. Prohibición de generación de ruido.
		Artículo 2.2.5.1.5.5. Horarios de ruido permisible.
		Artículo 2.2.5.1.5.6. Ruido de maquinaria industrial.
		Artículo 2.2.5.1.5.15. Operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías.

		Artículo 2.2.6.1.2.1. Clasificación de los residuos o desechos peligrosos.
		Artículo 2.2.6.1.3.4. Obligaciones del fabricante o importador de un producto o sustancia química con característica peligrosa.
		Artículo 2.2.5.15.1.1 Objeto
		Artículo 2.2.5.15.1.2. Codificación de las infracciones.
Protección del Medio Ambiente	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional
Agua	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional
Agua	Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua
Agua	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
Agua	Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano
Agua	Resolución 2667 de 2012	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
Agua	Resolución 1514 de 2012	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimiento.
Aire	Resolución 627 de 2006	Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
Aire	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional
Aire	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
Aire	Decreto 2107 de 1995	Reglamento de protección y control de la calidad del aire por medio del cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995.
Aire	Decreto 948 de 1995	Por el cual se reglamentan, parcialmente, la ley 23 de 1973, los artículos 33, 73,74, 75 y 76 del decreto - ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la ley 9 de 1979; y la ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Aire	Resolución 160 de 1996	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel
Aire	Resolución 1015 de 2005	Por la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel, dentro del perímetro urbano del distrito capital y se toman otras determinaciones.
Aire	Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
Aire	Resolución 601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
Aire	Resolución 610 de 2010	"Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006"
Aire	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.
Aire	Decreto 1552 de 2000	Por el cual se modifica el artículo 38 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 3o del Decreto 2107 de 1995
Residuos	Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
Residuos o Desechos peligrosos	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.
Residuos peligrosos	Decreto 1443 de 2004	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones.
Residuos Sólidos y/o Líquidos	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional
Cargue, Descargue, Transporte y Almacenamiento de escombros	Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Unidades de almacenamiento de residuos solidos	Decreto 1140 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones
TEMA DE GESTIÓN	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DE LA NORMA**

Residuos Solidos	Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Residuos Solidos	Resolución No. 2184 de 2020	El Ministerio del Medio Ambiente expide nuevo código de colores para la clasificación de residuos a partir del año 2021.
Residuos peligrosos	Resolución 1297 de 2010	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".
Residuos especiales	Resolución 1457 de 2010	"Por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se adoptan otras disposiciones.
Residuos peligrosos	Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.
Residuos Eléctricos y Electrónicos	Resolución 1512 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores y/o periféricos
Residuos Eléctricos y Electrónicos	Ley 1672 de 2013	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones
Residuos solidos	Ley 1383 de 2010	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código nacional de tránsito y se dictan otras disposiciones.
Servicios Públicos Domiciliarios	Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Fauna	Ley 84 de 1989	Por la cual se adopta el estatuto nacional de protección de los animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.
Energía	Decreto 2501 de 2007	Por medio del cual se dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso racional y eficiente de energía eléctrica.
Energía	Decreto 3450 de 2008	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica
Energía	Resolución 90708 de 2013	Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas –RETIE.
Comparendo Ambiental	Ley 1466 de 2011	Por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1 ° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, por medio de la cual se instauro en el territorio nacional la aplicación del comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.
TEMA DE GESTIÓN	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DE LA NORMA**

RUIA	Resolución 415 de 2010	Por la cual se reglamenta el registro único de infractores ambientales (RUIA) y se toman otras determinaciones
Convenios y Protocolos	Ley 30 de 1990	Por medio de la cual se aprueba el convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, Viena, 22 de marzo de 1985.
Mercancías Peligrosas	Decreto 1609 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Higiene	Resolución 2400 de 1979	Por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad de los establecimientos de Trabajo
Higiene	NTS USNA 007	Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos
Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.
Gestión del Riesgo	Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras Disposiciones
Luminarias	Resolución 180173 de 2011	Por la cual se deroga el artículo 1° de la Resolución 18 2544 del 29 de diciembre de 2010 y se modifica el numeral 310.1 del Anexo General de la Resolución 18 0540 de 2010.
Construcciones Sostenibles	Decreto 1285 de 2015	Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones.
Vertimientos	Resolución 631 DE 2015	Por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
Residuos de Construcción y Demolición	Resolución N° 1257 del 23 noviembre de 2021.	Por el cual se modifica la resolución 0472 del 2017 sobre la gestión integral de los residuos generados en actividades de construcción y demolición - RCD y se dictan otras disposiciones.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Localización

El objeto de los estudios, diseños y construcción de ambiente urbano a realizarse con el presente proceso estará ubicado en el Departamento de Huila, Neiva, sector urbano.



Figura 1 Ubicación Ciudad de Neiva - Huila

Neiva está ubicada entre la cordillera Central y Oriental, en una planicie sobre la margen oriental del río Magdalena, en el valle del mismo nombre, cruzada por los Ríos Las Ceibas y el Río del Oro. Su división política y administrativa se ha estructurado a partir de 10 comunas con 117 barrios y 377 sectores en la zona urbana y 8 corregimientos con 61 veredas y 21 sectores en la zona rural, con un área estimada de 4.594 y 150.706 Hectáreas respectivamente. Cada corregimiento está asociado a un centro poblado rural que se constituye en el epicentro de las actividades económicas, culturales, sociales y políticas de la población circundante.

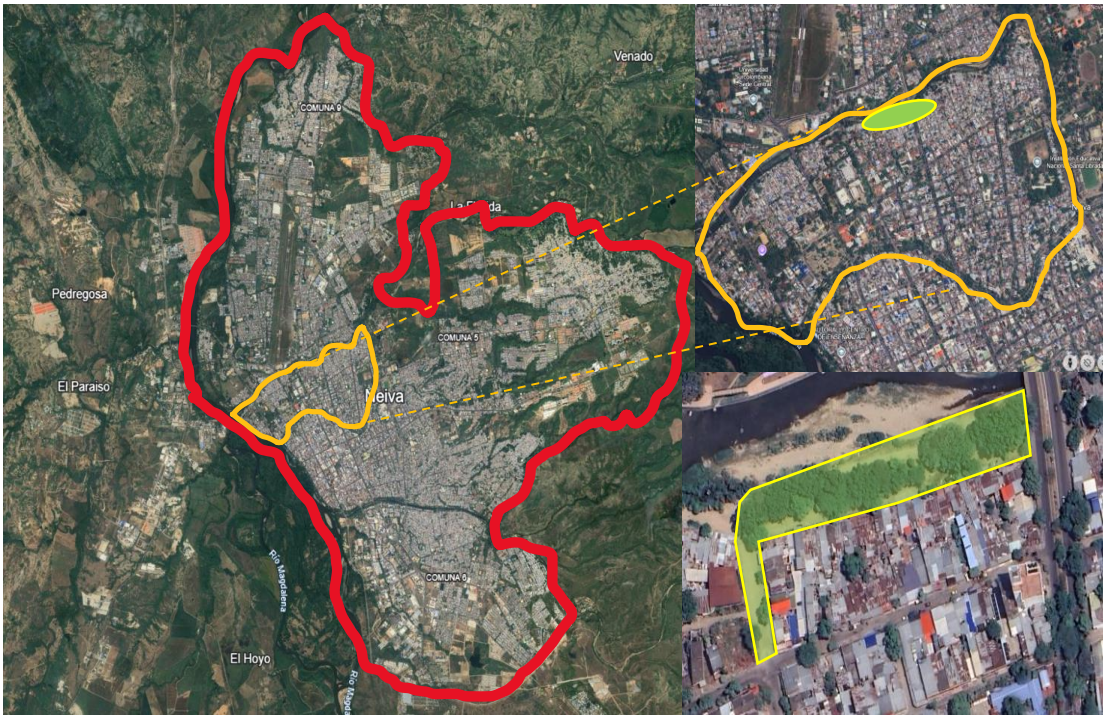


Figura 2 Localización Lote adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en la comuna 3, proyecto PARQUE RONDA LAS CEIBAS en la ciudad de Neiva - Huila

5.2 Zona de influencia del proyecto.

El Proyecto se encuentra ubicado dentro de un importante eje vial, comercial y turístico lo que permitirá que se integra adecuadamente con su entorno y sus actividades. La propuesta urbana se integra a los dos perfiles viales establecidos en la unidad de planeación, la vía que conecta los dos lotes involucrados en el proyecto URBANISTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS está planteada como un parque de ciudad y un perfil lúdico – comercial lo que permite su integración con los espacios proyectados en el desarrollo.

5.2.1 Duración del Proyecto

La duración del proyecto es de ocho (8) meses se tendrá en cuenta la ejecución del proyecto de

acuerdo con la programación.

5.2.2 Demanda de Personal Requerido

La entidad constructora y/o contratista se encargará de suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

La entidad considera que el perfil del personal requerido para la ejecución de cada una de las etapas del proyecto no exime al contratista de su obligación de contar con todos los profesionales que se requieran para la ejecución del proyecto. La cantidad de profesionales de cada perfil deberá ser la suficiente para cumplir con el cronograma de obra en el tiempo establecido.

No se tiene especificado la cantidad total de personal requerido para obra; este personal se irá incorporando de acuerdo a avance y necesidades de obra.

CARACTERISTICAS DEL AREA DE INFLUENCIA

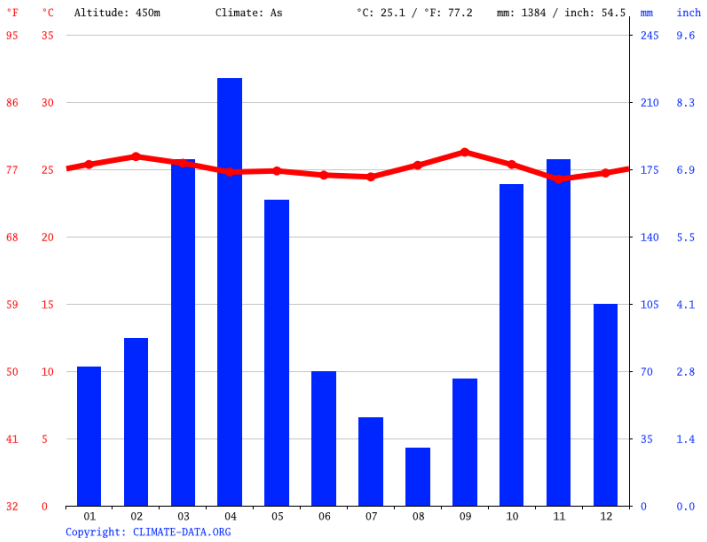
5.3 Climatología

5.3.1 Precipitación

El clima de Neiva es tropical. Durante la estación invernal, Neiva experimenta una mayor cantidad de precipitaciones en comparación con los meses de verano. La clasificación climática Köppen-Geiger

identifica este patrón meteorológico específico como perteneciente a la categoría de As. La temperatura media anual registrada en Neiva es 25.1 °C, según los datos disponibles. La precipitación aproximada es de 1384 mm.

Figura 3. Precipitación Media

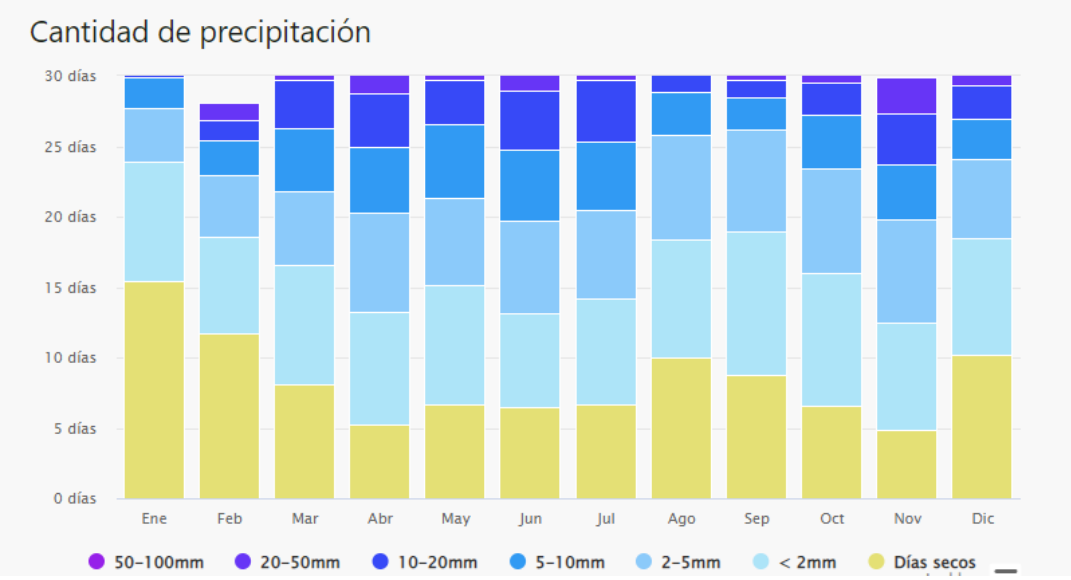


Fuente: Aguas del Huila

5.3.2 Precipitación mensual

El diagrama de precipitación para Neiva muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. En los climas tropicales y los monzones, los valores pueden ser subestimados.

Tabla 2. PRECIPITACIÓN



Fuente: Estudio general de suelos del departamento Del Huila

5.3.3 Curvas de Intensidad Duración Frecuencia

Las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia son una descripción de las tormentas que definen su comportamiento, asociando la intensidad de las mismas, usualmente expresada en milímetros por hora, con la duración de las mismas, expresada en minutos u horas y con la probabilidad ocurrencia de las mismas expresada mediante el concepto de periodo de retorno. El total de la lluvia ocurrido en un evento específico es el resultado de multiplicar la intensidad por la duración de la tormenta. (SERCOIN, 2018)

Estas curvas son la base hidrológica para el diseño de alcantarillado de aguas lluvias, para el cual es práctica común usar la llamada fórmula racional para obtener los caudales de diseño de los diferentes tramos de una red de alcantarillado. Las curvas se definen usualmente para tormentas de duración mayor

y son empleadas en los estudios hidrológicos en los cuales es necesario aplicar conversiones de lluvia escorrentía para obtener caudales de crecientes en cauces naturales con diversos motivos.

La construcción de unas curvas de Intensidad – Duración – frecuencia requiere de una información detallada del comportamiento de las tormentas, la cual solo es registrada en las estaciones pluviométricas dotadas de fluviógrafo, que registre la lluvia caída en forma continua, de manera que se pueda obtener la información del total precipitado en intervalos de tiempo menores y convertir estos valores en eventos con probabilidad asociada mediante un proceso estadístico elaborado. (SERCOIN, 2018)

En este caso la ciudad de Neiva, no cuenta con fluviógrafo, y ante la dificultad de obtener y procesar este tipo de información se han desarrollado métodos para construir estas curvas con base en parámetros que sean de más fácil y común registro. El principal parámetro es el registro de las lluvias máximas en 24 horas, el cual se obtiene en las estaciones donde se mide la precipitación con un pluviómetro cada 24 horas. El análisis estadístico de estos valores daría un punto extremo en las curvas. El siguiente paso es reducir estas lluvias en 24 horas a lluvias de menor duración, sobre lo cual existe numerosa literatura en libros de texto. (SERCOIN, 2018)

En el caso de Colombia hay un estudio desarrollado por Rodrigo Vargas y Mario Díaz- Granados en el cual analizaron 165 curvas desarrolladas en todo el país por diferentes entidades y formularon unas expresiones de mejor ajuste que definen estas curvas mediante un análisis regional. La fórmula propuesta en este trabajo es de la forma

$$I = a\ Tb\ Md\ /tc$$

Donde I es la intensidad en milímetros por hora, T es el periodo de retorno en años, t el tiempo de duración del aguacero en horas, M es el valor promedio de las lluvias máximas en 24 horas. a, b, c y d son parámetros que dependen de la región.

En el caso de la estación Aeropuerto Benito Salas estos valores son a 0.94, b 0.18, c 0.66 y d 0.83.

Para obtener las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia para un sitio diferente de Neiva, se ha establecido una relación con las curvas de Neiva teniendo en cuenta la diferencia entre los parámetros M en el sitio deseado y en la estación Aeropuerto Benito Salas de Neiva, considerando que las curvas varían siguiendo una relación entre estos dos parámetros, elevada al coeficiente 0.83 de la formulación de Vargas y Díaz-Granados. (SERCOIN, 2018)

5.3.4 Humedad Relativa.

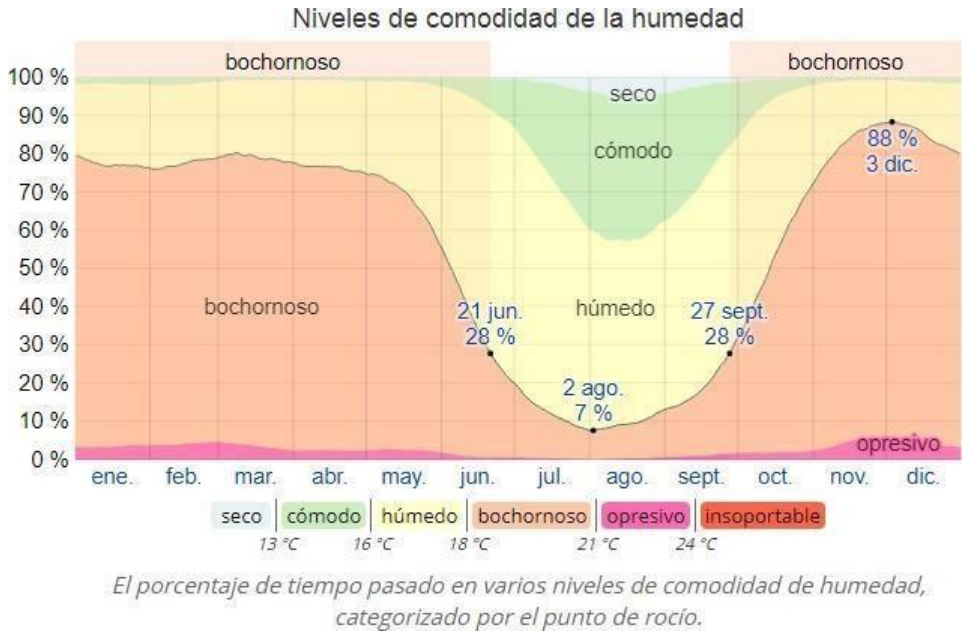
Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Neiva la humedad percibida varía extremadamente.

El período más húmedo del año dura 8,8 meses, del 27 de septiembre al 21 de junio, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 28 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 3 de diciembre, con humedad el 88 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 2 de agosto, con condiciones húmedas el 7 % del tiempo.

Tabla 3. Humedad Relativa (%)



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

Fuente: Tiempo y temperatura.es

5.3.5 Brillo Solar

La duración del día en Neiva no varía considerablemente durante el año, solamente varía 13 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2018, el día más corto es el 21 de diciembre, con 12 horas y 1 minuto de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 12 horas y 14 minutos de luz natural.

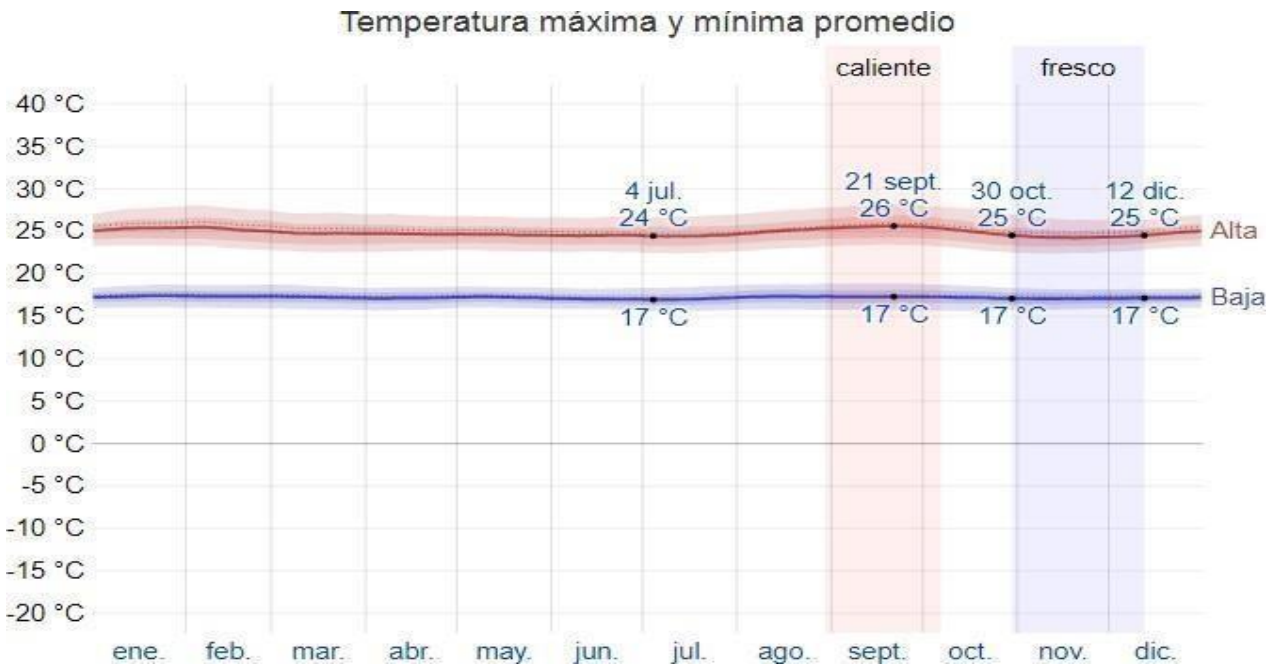
5.3.6 Temperatura máxima

La temporada templada dura 1,3 meses, del 29 de agosto al 7 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El día más caluroso del año es el 21 de

septiembre, con una temperatura máxima promedio de 26 °C y una temperatura mínima promedio de 17 °C. La temporada fresca dura 1,5 meses, del 30 de octubre al 12 de diciembre, y la temperatura

máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El día más frío del año es el 4 de julio, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 24 °C.

Tabla 4. Temperatura máxima



Fuente: meteoblue – Clima de Neiva

5.3.7 Vientos

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

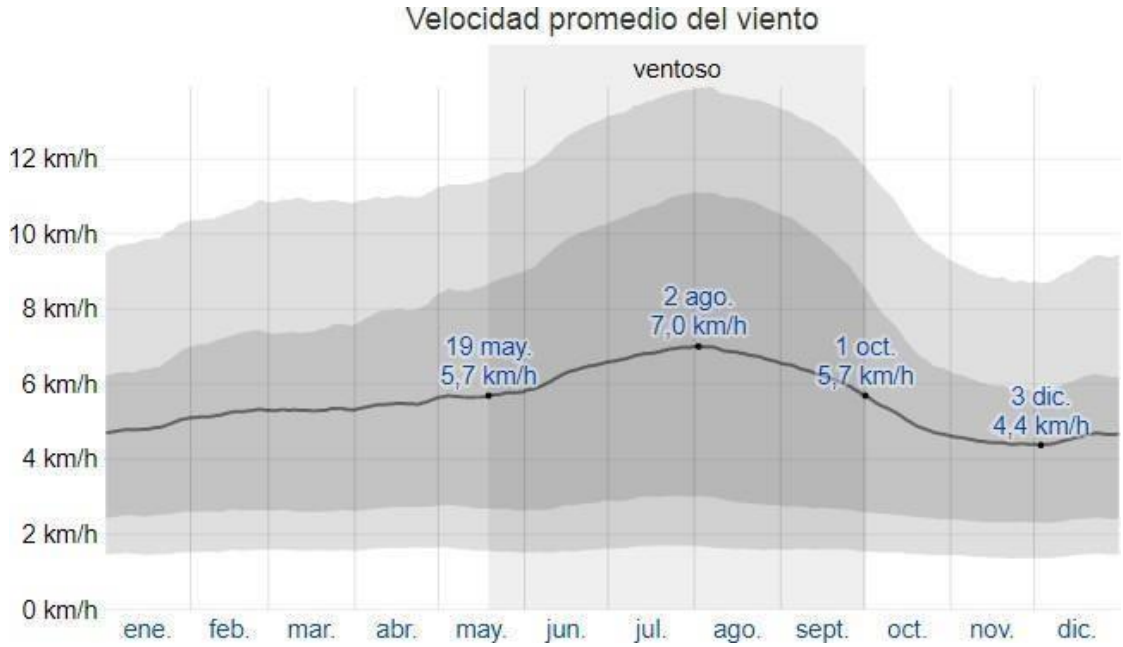
La velocidad promedio del viento por hora en Neiva tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,5 meses, del 19 de mayo al 1 de octubre, con velocidades

promedio del viento de más de 5,7 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 2 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 7,0 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,5 meses, del 1 de octubre al 19 de mayo. El día más calmado del año es el 3 de diciembre, con una velocidad promedio del viento de 4,4 kilómetros por hora.

Tabla 5. Velocidad del viento km/h



Fuente: meteoblue – Clima

5.4. Demanda, Usos, Aprovechamiento Y/O Afectación De Recursos Naturales

5.4.1. Permiso de Aprovechamiento Forestal

Para la adecuación de espacio público para el proyecto urbanístico parque ronda la Ceibas que se desarrollará en la ciudad de Neiva – Huila, Se solicitaría permiso de aprovechamiento forestal, si así lo requiere el proyecto.

5.4.2. Residuos Solidos

En el proyecto urbanístico parque ronda las Ceibas que se desarrollará en el Ciudad de Neiva – Huila, por el desarrollo de las actividades de construcción se van a generar residuos sólidos de diferentes características, los cuales se dividen en dos grandes grupos: residuos sólidos domésticos y residuos sólidos industriales. Con el fin de optimizar la gestión de residuos y dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, se manejará con respecto a las directrices definidas en el programa de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición.

Los residuos que contempla esta ficha para su manejo se definen como:

Residuos de construcción y demolición: es todo residuos solido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición asociadas de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas. (Decreto 2891 de 2013 Por el cual se reglamenta la presentación del servicio público de aseo, Capitulo 1, Articulo 2) (Resolución 1257 del 23 noviembre del 2021.

Residuo Sólido: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables. (Decreto 2891 de 2013 Por el cual se reglamenta la presentación del servicio público de aseo, Capitulo 1, Articulo 2).

Residuo Sólido Aprovechable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento solido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo. (Decreto 2891 de 2013 Por el cual se reglamenta la presentación del servicio público de aseo, Capitulo 1, Articulo 2).

Residuo sólido especial: Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Postconsumo. (Decreto 2891 de 2013 Por el cual se reglamenta la presentación del servicio público de aseo, Capitulo 1, Articulo 2)

La disposición final para este tipo de residuos se hará por medio de una empresa autorizada por la autoridad ambiental, los costos de para la disposición final de estos residuos será por parte del generador.

Residuos Líquidos Peligrosos: Los desechos líquidos son todos los residuos en estado líquido provenientes de actividades realizadas por los seres humanos, como: los residuos peligrosos que son materiales corrosivos, reactivos, explosivos Articulo, tóxicos, inflamables o biológico infecciosos en estado líquido; como por ejemplo aceite usado, queroseno, aguas con metales tóxicos, entre otras. (Decreto 2891 de 2013 Por el cual se reglamenta la presentación del servicio público de aseo, Capitulo 1, 2).

5.5. Prevención y minimización

En esta etapa se asegurarán los programas de gestión ambiental que ayuden a prevenir y minimizar la generación de los residuos mediante el análisis del proceso constructivo con el fin de optimizar el consumo de materias primas o sustituir insumos con características de peligrosidad.

5.5.1 Planeación

Durante esta etapa se identifican los residuos peligrosos y no peligrosos generados en las diferentes áreas de acuerdo con el histórico de generación que se lleve para cada actividad realizada, con el fin de tramitar los recursos necesarios para la gestión de los residuos que se generarán en sus diferentes etapas

del proceso de gestión (generación, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final).

5.5.2 Generación

Durante esta etapa se ejecutará todo lo previsto en la planeación, asegurando que se realice un correcto manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados. Las cantidades de residuos generados se registrarán mensualmente en el formato de Registro de Residuos Sólidos y/o Líquidos establecido en el programa de Gestión Integral de Residuos. El generador es responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus efluentes, emisiones, productos y subproductos, empaques que lo contienen, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.

Así mismo el generador continuará siendo responsable en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al receptor y a la autoridad ambiental.

5.5.3. Selección y Separación

Los empleados directos del proyecto urbanístico parque ronda las Ceibas y contratistas que desarrollan trabajos en el proyecto deben separar y seleccionar los residuos en la fuente para garantizar la calidad de los residuos reciclables y evitar transferir características de peligrosidad a un residuo que no lo es; clasificándolos en las canecas de los colores establecidos y haciendo un correcto uso de las mismas dispuestas en los centros de acopio. En la siguiente figura se observan los colores establecidos para ser utilizados.



Figura 3 Clasificación de Residuos (Resolución No. 2184 de 2019)

5.5.4. Clasificación y Caracterización

Esta etapa busca determinar la peligrosidad o no de un residuo, frente a lo establecido en el Decreto 4741 de 2005. Los residuos incluidos en el Anexo I y Anexo II del decreto en mención se considerarán peligrosos a menos que no presenten ninguna de las características de peligrosidad descritas en el Anexo III del decreto 4741 de 2005.

En los campamentos de los residentes y frentes de obra se realizará la respectiva clasificación y caracterización de los residuos sólidos y/o líquidos que se generen por el desarrollo de actividades para poder establecer mejor las alternativas que se vayan a aplicar en posteriores etapas del proceso a estos residuos.

5.5.5. Disposición Final

La empresa prestadora del servicio público de aseo en la ciudad de Neiva o quien haga sus veces, será la encargada de la realizar la recolección, transporte y disposición final, para la disposición final de residuos se hará por medio de la empresa Las Ceibas Empresas Públicas de Neiva ESP quien también realizara los servicios de recolección de los residuos reciclables; empresa avalada por la autoridad ambiental competente en la ciudad de Neiva y/o Departamento del Huila.

Para la disposición de residuos especiales se realizará teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente tales como la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

5.6. Servicios Públicos Domiciliarios

5.6.1 Acueducto y alcantarillado

Para la prestación del servicio público de aseo, el gerente de empresas públicas de Neiva S.A. E.S.P. certifica que el que el predio donde se realizar la construcción del proyecto URBANÍSTICO PARQUE RONDA LAS CEIBAS cuenta con disponibilidad total, inmediata y continua de servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

5.6.2 Energía y Alumbrado Público.

Este servicio domiciliario en la zona urbana, se inicia en el año 1.976, en la actualidad en el perímetro urbano existen 573 suscriptores de este servicio, que es suministrado por la Empresa distribuidora y comercializadora de energía eléctrica, ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A., se califica como bueno el servicio, aunque en algunas épocas se presentan continuos cortes que afectan a toda la población.

En cuanto al alumbrado público el mantenimiento está a cargo de la Administración Municipal, depende del servicio prestado por la ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A., y el costo corre por cuenta

de los suscriptores del servicio de energía eléctrica.

5.6.3 Fuente de Materiales

Para la obtención de los materiales de construcción tales como material pétreo, maderas, y demás materiales que requieran tener autorización por parte de las autoridades ambientales competentes se seleccionara el proveedor que cumpla con los requisitos para su comercialización.

6. Estado actual

El proyecto se ubica en la comuna 3 en el municipio de Neiva, Huila, en el centro del área urbana de la ciudad. Específicamente entre la Cra 7 y la Cra 5b, en el barrio Villa Patricia. Presentando una ubicación estratégica debido a su cercanía con importantes centralidades y su delimitación con el Rio Las Ceibas, fuente hidrográfica de gran importancia en el municipio. Presenta una topografía predominantemente plana, sin grandes variaciones altitudinales. Lo que le otorga un paisaje armonioso y accesible, ideal para el desarrollo de proyectos urbanos y actividades recreativas al aire libre.

Esta característica facilita la construcción de infraestructuras y permite la creación de espacios de esparcimiento que favorecen la interacción comunitaria y el disfrute de los habitantes y visitantes de la zona. El estado actual del espacio público de la zona presenta un evidente deterioro en múltiples aspectos. En primer lugar, los andenes peatonales son prácticamente inexistentes, lo que dificulta el tránsito seguro de los peatones. Asimismo, el mobiliario público es nulo, por lo que no se observaron bancas u otros elementos que fomenten la comodidad y el descanso de los habitantes. Además, tanto la luminaria como el mobiliario de la zona están en condiciones deterioradas o inutilizables, lo que afecta la funcionalidad y la percepción estética del lugar.

Por otro lado, la falta de accesibilidad es notable, especialmente para personas con movilidad reducida o discapacidad visual, quienes enfrentan múltiples barreras que dificultan su desplazamiento seguro y autónomo. De igual forma se carece de zonas de permanencia comodidad y el descanso de los habitantes. Además, tanto la luminaria como el mobiliario de la zona están en condiciones deterioradas o inutilizables, lo que afecta la funcionalidad y la percepción estética del lugar.

Registro fotográfico estado actual:



Figura 3. Estado actual.

7. Etapa Preliminar

La etapa preliminar comprende todas aquellas actividades previas al inicio de la fase constructiva del Proyecto Urbanístico Parque Ronda Río Las Ceibas, destinadas a garantizar condiciones adecuadas para la ejecución de las obras y prevenir impactos ambientales innecesarios sobre el entorno natural y social inmediato.

Las actividades consideradas en esta etapa son:

- Delimitación y cerramiento perimetral del área de intervención para controlar el acceso de personal no autorizado y proteger áreas sensibles.
- Instalación de señalización ambiental e informativa del proyecto.
- Implementación de senderos de acceso peatonal para minimizar la compactación del suelo en zonas no intervenidas.
- Identificación y marcaje de especies vegetales de conservación.
- Instalación de sistemas de control de escorrentías superficiales temporales, tales como cunetas, barreras de sedimentos y cercas de control.
- Programas iniciales de capacitación ambiental al personal técnico y operativo involucrado.

8. Etapa Constructiva

8.1 Desmantelamiento Y Abandono

En caso de identificación de elementos existentes (mobiliario urbano, infraestructuras menores) incompatibles con el nuevo diseño, se procederá al desmantelamiento manual controlado, priorizando la recuperación, reutilización o disposición adecuada de materiales.

Durante esta actividad:

- Se evitará afectar la vegetación circundante.
- Se dispondrán zonas de acopio temporal señalizadas para materiales desmontados.

8.2 Limpieza Del Sitio

Previo a la ejecución de actividades constructivas, se realizará limpieza superficial del área, consistente en:

Recolección de residuos sólidos no peligrosos presentes.

- Retiro de materiales vegetales en estado de descomposición, procurando no alterar áreas de cobertura viva estable.
- El material recolectado será clasificado y dispuesto conforme a la normativa local de residuos sólidos.

8.3 Restauración De Las Zonas Intervenidas

La restauración post-construcción incluye:

- Estabilización de taludes y suelos mediante siembra de especies vegetales nativas.
- Implementación de coberturas vegetales que promuevan la infiltración y reduzcan la escorrentía superficial.
- Restauración paisajística que favorezca la recuperación ecológica de la ronda hídrica.

8.4 Protección De La Infraestructura Social Y Comunitaria

Durante toda la fase constructiva:

- Se protegerán accesos peatonales y mobiliario existente no objeto de intervención.
- Se respetarán los corredores naturales de fauna silvestre.
- Se instalarán protecciones físicas temporales (barreras, cercas, señalizaciones) para evitar el deterioro de áreas públicas adyacentes.

8.5 Información A La Comunidad

Se desarrollarán jornadas de divulgación dirigidas a los residentes aledaños, en las cuales se informará:

- Objetivos y alcances del proyecto.
- Medidas de mitigación ambiental implementadas.
- Protocolos de seguridad y recomendaciones durante las actividades de obra.
- Mecanismos de atención de quejas y sugerencias.

9. Línea Base

9.1 Área De Influencia Directa

Corresponde al polígono intervenido directamente por la construcción del Parque Ronda Río Las Ceibas, incluyendo zonas de movimiento de maquinaria, almacenamiento de materiales y áreas a reforestar o adecuar paisajísticamente.

9.2 Área De Influencia Indirecta

Abarca el entorno inmediato del proyecto, principalmente:

- Riberas del Río Las Ceibas adyacentes al polígono de obra.
- Áreas residenciales cercanas.
- Ecosistemas riparios y de transición que puedan verse afectados de manera indirecta por los impactos ambientales del proyecto.

9.3 Componente Abiótico

9.3.1 Suelos

Los suelos en el área presentan alta susceptibilidad a la erosión hídrica, dada su proximidad al cauce fluvial. Será esencial implementar medidas de control de escorrentía y estabilización.

9.3.2 Topografía

La topografía presenta pendientes suaves hacia el río, favoreciendo la formación de terrazas de inundación. Se deberán considerar obras de drenaje superficial adecuadas para evitar encharcamientos y pérdida de suelo.

9.3.3 Paisaje

El paisaje ribereño constituye un valor escénico y ecológico relevante, que será conservado y mejorado mediante la intervención paisajística propuesta.

9.3.4 Usos del suelo o Cobertura Vegetal

El área combina zonas verdes urbanas existentes, pastizales y árboles dispersos, muchos de ellos especies nativas adaptadas al ecosistema de ribera.

9.3.5 Afluentes hídricos

El proyecto colinda directamente con el Río Las Ceibas, recurso estratégico cuya protección y conservación es prioritaria en todas las fases del proyecto.

9.3.6 Aire o calidad del aire

La calidad del aire en la zona es buena, sin reportes de contaminación significativos. No obstante, se adoptarán medidas para el control de material particulado durante actividades de movimiento de suelos y transporte de materiales.

10. COMPONENTE BIÓTICO

10.1 Flora

Se han identificado especies vegetales nativas como Guadua angustifolia, Cecropia peltata y Inga edulis, esenciales para la estabilidad ecológica de la ronda hídrica. La intervención priorizará su conservación y propagación.

10.2 Socialización Con La Comunidad Asociada

La comunidad circundante será vinculada al proceso mediante jornadas de sensibilización, donde se enfatizará la importancia del proyecto para la protección del Río Las Ceibas y la mejora de su entorno urbano.

10.3 Dinámica Poblacional

La zona presenta una dinámica poblacional creciente, con tendencia a usos recreativos del espacio público. El proyecto fomentará el uso sostenible del parque, asegurando que las actividades humanas no comprometan la integridad del ecosistema ribereño.

11. Identificación Y Evaluación De Impactos Ambientales

11.1 Componentes Susceptibles De Sufrir Impactos

Con base en el análisis ambiental de la zona de intervención y el tipo de actividades a ejecutar en el Parque Ronda Río Las Ceibas, se identificaron los siguientes componentes ambientales susceptibles de ser impactados:

11.1.1 Recurso Suelo

- Compactación del suelo debido a tránsito de maquinaria pesada y actividades de construcción.
- Erosión derivada de la remoción de cobertura vegetal y movimientos de tierra en áreas cercanas a la ronda hídrica.
- Contaminación potencial por derrames de combustibles, aceites y otros productos químicos.

11.1.2 Recurso Hídrico

- Aumento de sedimentos en el Río Las Ceibas debido a escorrentías de aguas de lluvia arrastrando

material suelto.

- Contaminación accidental por vertimiento de residuos líquidos no controlados.
- Alteración de flujos superficiales por modificación de microdrenajes naturales durante la ejecución de obras.

11.1.3 Recursos Atmosféricos

- Generación de material particulado (PM10 y PM2.5) por actividades de excavación, movimiento de tierras y tránsito de vehículos en obra.
- Emisiones de gases contaminantes (CO_2, NOx, partículas) provenientes de maquinaria de construcción.

11.1.4 Residuos Sólidos

- Producción de escombros de construcción y demolición (RCD).
- Generación de residuos domésticos asociados a campamentos de obra.

11.1.5 Recurso Vegetal

- Remoción de cobertura vegetal nativa en áreas de intervención.
- Pérdida de individuos arbóreos que cumplen funciones ecológicas (sombra, retención de suelos, hábitat de fauna).

11.1.6 Recurso Fauna

- Alteración de hábitats de fauna silvestre de ribera.
- Perturbación por ruido y vibraciones derivadas de actividades de obra.
- Interferencia en corredores de movilidad de especies nativas.

11.1.7 Componente Socioeconómico

- Afectaciones temporales a la movilidad peatonal y actividades recreativas.
- Impactos positivos asociados a la generación de empleo durante la etapa de construcción.
- Posible percepción de riesgo por los cambios en el entorno inmediato.

11.2 Metodología De Identificación De Impactos

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales se aplicó la metodología de valoración cualitativa y semicuantitativa, considerando las siguientes variables:

Variable	Descripción
Magnitud	Grado de alteración del factor ambiental.
Extensión	Área geográfica afectada por el impacto.
Duración	Tiempo de permanencia del impacto.
Frecuencia	Repetitividad del impacto en el tiempo.
Reversibilidad	Capacidad del medio afectado para recuperarse.
Importancia	Valoración global del impacto, combinando las anteriores variables.

Clasificación de Impactos

- Impactos positivos o negativos.
- Impactos directos o indirectos.
- Impactos temporales o permanentes.
- Impactos reversibles o irreversibles.
- Procedimiento Aplicado
- Identificación de actividades causantes de impactos (por etapa del proyecto).
- Determinación de los componentes ambientales afectados.
- Valoración cualitativa de los impactos, asignándoles un nivel de importancia.
- Definición de medidas de manejo ambiental para cada impacto identificado.

11.3 Evaluación De Impactos Ambientales Escenario Sin Y Con Proyecto

11.3.1 Escenario Sin Proyecto

En caso de no ejecutarse el Parque Ronda Río Las Ceibas:

- Continuaría la degradación paulatina de la ronda hídrica por usos inadecuados del suelo.
- Persistirían los procesos de erosión marginal en zonas desprovistas de cobertura vegetal.
- Se mantendría el déficit de espacio público de calidad en la ciudad de Neiva.
- No se promovería la recuperación ecológica del entorno ribereño.

11.3.2 Escenario Con Proyecto

Con la ejecución del proyecto:

- Se mejorará la estabilidad de taludes y control de erosión mediante revegetalización.
- Se ordenará el uso del espacio público, reduciendo presiones antrópicas incontroladas.
- Se generarán espacios de recreación y conservación ambiental.
- Sin embargo, durante la fase de construcción, se generarán impactos temporales que deberán ser manejados adecuadamente para evitar afectaciones permanentes.

11.4 Matriz De Valoración De Impactos

Actividad	**Componente Afectado**	**Tipo de Impacto**	**Magnitud**	**Duración**	**Reversibilidad**	**Importancia**	**Medida de Manejo**
Movimiento de tierras	Suelo	Negativo, Directo	Alta	Temporal	Parcialmente reversible	Alta	Control de erosión y escorrentía
Transporte de materiales	Aire	Negativo, Indirecto	Media	Temporal	Reversible	Media	Control de polvo y emisiones
Remoción de vegetación	Flora	Negativo, Directo	Alta	Permanente	Irreversible (parcial)	Alta	Reforestación compensatoria

Actividad	Componente Afectado	Tipo de Impacto	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Importancia	Medida de Manejo
Instalación de cerramientos	Fauna	Negativo, Indirecto	Baja	Temporal	Reversible	Baja	Instalación de pasos de fauna
Ejecución de obra	Sociedad	Positivo, Directo	Alta	Permanente	No aplica	Alta	Información y pedagogía comunitaria

12. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) del **Parque Ronda Río Las Ceibas** define las estrategias y medidas específicas que se deben implementar para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales identificados en el proyecto. Estas medidas están agrupadas en **programas de manejo** conforme a los componentes afectados.

A continuación, se presentan los principales programas y sus respectivas fichas:

12.1 PROGRAMA 1: MANEJO DEL RECURSO SUELO

Item	Descripción
Objetivo	Prevenir y mitigar la erosión, compactación y contaminación de suelos durante la fase de obra.
Tipo de medida	Preventiva, correctiva y de mitigación.
Impactos relacionados	Erosión del suelo, compactación, pérdida de capacidad productiva, contaminación.
Normatividad aplicable	Decreto 1076 de 2015, Ley 99 de 1993, Decreto 2811 de 1974.
Medidas de manejo	- Implementación de barreras de control de sedimentos.

Item	Descripción
	- Prohibición de vertimientos de residuos líquidos al suelo. - Estabilización inmediata de taludes mediante hidrosiembra. - Delimitación de zonas de tránsito de maquinaria para minimizar compactación.
Lugar de aplicación	Toda el área de intervención y zonas aledañas de influencia.
Responsable	Interventoría ambiental y contratista de obra.
Indicadores de seguimiento	Número de eventos de erosión reportados. Porcentaje de áreas estabilizadas. Frecuencia de mantenimiento de barreras de sedimentos.

FICHA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO			
5.7 Movilización de personal, equipos, herramientas y maquinaria.			
Objetivo			
Asegurar que la movilización de personal, equipos, herramientas y materiales se realice cumpliendo con todas las medidas de conservación ambiental. **Implementar mecanismos de señalización preventiva con el fin de evitar accidentes a causa de la movilización de equipos y maquinaria.**			
Etapa de aplicación		**Tipo de medida**	
Pre-construcción		Prevención	**X**
Construcción	**X**	Control	**X**
Acabados	**X**	Mitigación	**X**
		Restauración	
		Compensación	
ACCIONES A DESARROLLAR			

Se deben efectuar los trabajos de movilización evitando daños en la infraestructura vial y en el entorno por donde se transite, además se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los vehículos que se utilicen para el transporte deben ser los apropiados tanto en número como en capacidad para no sobrepasar los límites de carga dados para las vías y puentes por donde se transite. Estos deben estar en óptimas condiciones mecánicas.
- Se colocarán señales y avisos de prevención y se ejercerá vigilancia y control, para el cabal cumplimiento de estas indicaciones y para evitar que el movimiento y operación de los equipos y vehículos, cause daños y/o lesiones a personas o bienes.
- Durante la movilización de los vehículos, estos, no deben ir sobrecargados, ni con sobre ancho.
- Regar las vías de acceso no pavimentadas, para disminuir la emisión de material particulado durante la movilización de equipos y transporte de materiales.
- Realizar el “check list” del mantenimiento de la maquinaria y equipo de acuerdo al tiempo de operación (cantidad de horas de trabajo máximas). Verificar que los vehículos utilizados para el transporte de carga cuenten con el certificado de gases vigente.
- Si la ruta de acceso de vehículos pesados afecta sitios de importancia social con un alto volumen peatonal, se ubicarán paleteros durante el periodo de tránsito de estos vehículos.
- Todos los vehículos deberán tener la documentación y seguros al día.
- Se evitará todo tráfico nocturno, a menos que sea absolutamente necesario.
- El personal encargado de la movilización (conductores y ayudantes) deberán tener toda la documentación en regla y estar capacitados para realizar la labor.
- Mantenimiento periódico de vehículos, maquinaria y equipos, garantizando la buena sincronización y carburación de los motores.

FICHA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO
5.5 Manejo De Residuos Sólidos Domésticos

Almacenamiento Temporal: Se crearán centros de acopio que deben tener una ubicación y distribución considerable a la dirección del viento y el frente de trabajo, en puntos fáciles de acceso haciendo eficiente la recolección en el momento de evacuar los residuos. (Ver ficha de manejo ambiental de obras civiles).

El profesional ambiental designado por el proyecto parque ronda las Ceibas, deberán conocer y obtener todos los registros, fotos y documentos que soporten la información y el manejo establecido en cada ficha de manejo ambiental y remitir esta información completa al a la sección SIG con el fin de que esta dependencia diligencie los formatos de cumplimiento ambiental del proyecto y sean remitidos a la interventoría.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Verificar el cumplimiento al manejo y disposición adecuada de residuos sólidos domésticos e industriales (peligrosos y no peligrosos) dando cumplimiento a la normatividad vigente o la que la sustituya y a los lineamientos establecidos por el constructor del proyecto adecuación de espacio público para el mejoramiento del entorno social en el centro poblado el Caguán mediante el programa de Gestión Integral de Residuos RCD.

Para garantizar las actividades propuestas para el manejo de residuos sólidos domésticos e industriales en el proyecto adecuación de espacio público para el proyecto urbanístico parque ronda las Ceibas, se deberá seguir los siguientes lineamientos:

Prevención y minimización

- Se verificarán las fuentes generadoras de residuos sólidos y la aplicación de alternativas de minimización como reducción, reúso, reciclado y recuperación, se buscará reforzar mediante charlas al personal en aquellas áreas donde no se vean reflejados los resultados.
- Mediante los registros de generación de residuos sólidos se verificará mensualmente el aumento o disminución de estos y en caso de presentarse aumento se buscarán las razones del mismo y el plan de acción para disminuir la generación.
- Mediante los reportes del interventor ambiental se identificarán debilidades, se propondrán medidas correctivas y preventivas para mejoramiento de la gestión de residuos y se realiza seguimiento a las acciones implementadas para retroalimentar la gestión.

Planeación: Se verificará los registros de clasificación de los residuos y sus grados de peligrosidad, así como el correcto almacenamiento de estos con el fin de evitar contaminación cruzada.

Durante las inspecciones del almacenamiento temporal se deberá tener en cuenta:

- Se debe verificar mediante el registro de ingreso y salida que el almacenamiento

FICHA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO
5.5 Manejo De Residuos Sólidos Domésticos

temporal de residuos peligrosos no supere los 12 meses.
- Se debe verificar que los residuos que lo requieren tengan su respectiva hoja de seguridad.

Generación: Tanto los contratistas y encargado del proyecto serán responsables de los residuos sólidos que se generen durante todas las etapas del proyecto, por lo tanto, se verificará mediante registros la cantidad de residuos generados, correcta clasificación y disposición final la cual se realizará por medio de una empresa autorizada por el ente ambiental de la ciudad de Neiva, en este caso la CAM.

Como parte de la gestión de residuos se considera relevante la elaboración de las respectivas actas de entrega y disposición de residuos cada vez que se efectúe la evacuación de los mismos al sitio autorizado para tal labor.

Se deberá llevar control estricto del volumen de cada uno de los tipos de residuos generados, discriminado por residuos industriales (peligrosos, no peligrosos), reciclables y no reciclables en especial los materiales reciclables, de tal manera que se pueda verificar el cumplimiento de la separación en la fuente y tomar medidas correctivas si fuera el caso.

El manejo de estos residuos será de carácter temporal en cuanto a su almacenamiento y transporte se refiere.

Selección y separación

- Como cada residuo es de una naturaleza diferente se debe verificar que, según el código de colores, se esté cumpliendo con la adecuada separación y clasificación en la fuente, de lo contrario se deben adelantar charlas y capacitaciones que refuercen el conocimiento del personal en la separación de residuos.
- Se deberá realizar una inspección periódica a contenedores para verificar el estado de los mismos y la correcta utilización del código de colores.

Clasificación y caracterización: Los residuos peligrosos tendrán un especial seguimiento por tanto el profesional encargado deberá verificará los registros de clasificación de residuos acorde a lo establecido en los anexos I y II del Decreto 4741 de 2005 así como su almacenamiento y tiempo de entrega para su disposición final.

Almacenamiento: Durante el mantenimiento se verificará la correcta clasificación de los residuos tanto domésticos como industriales (peligroso y no peligrosos) de acuerdo a lo establecido en la ficha Manejo de residuos de residuos sólidos domésticos.

Transporte: Los encargados del proyecto verificarán que los vehículos destinados para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos se ajusten al Decreto 1713 de 2002 en sus artículos 49, 50 y 51; y a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 y realizará inspecciones frecuentes donde se registren.

FICHA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO
5.5 Manejo De Residuos Sólidos Domésticos

Disposición Final
Los residuos orgánicos que no puedan ser entregados a la comunidad serán enviados al sitio de disposición final de residuos que establezca en la ciudad, el cual deberá contar con los respectivos permisos ambientales vigentes.

Para el material reciclable, si existen asociaciones que se encarguen de la recolección deberán diligenciar formatos de registro de volúmenes o cantidades en peso de los diferentes materiales separados y extraídos, indicando uso o lugar de disposición final.

Los residuos industriales deberán ser entregados a empresas autorizadas que cuenten con los permisos necesarios para su funcionamiento; para cualquiera de las empresas seleccionadas, se deberán realizar las respectivas actas de entrega y disposición.

Para el manejo de residuos químicos se deberá revisar que la gestión de los mismos está de acuerdo con lo establecido en las Hojas de Seguridad de cada sustancia y se cuente con la señalización, información y capacitación adecuados, evidenciando esta gestión mediante la revisión de las actas de capacitación, registros de asistencia e inspecciones periódicas de los sitios de almacenamiento y disposición de dichas sustancias.

Revisión del permiso y/o licencia ambiental de las empresas encargadas del manejo de residuos

Se verificará la vigencia del permiso y/o licencia de las empresas encargadas de la recolección, transporte y manejo de los residuos, según el tipo de residuo.

Actas de Entrega y/o certificado: Formato de registro que permite cuantificar el volumen de residuos entregado a las empresas encargadas del manejo. Dicho formato como mínimo debe contener: Empresa recolectora, Fecha de entrega, Sitio de entrega, Tipo de residuo y cantidad.

12.2 Programa 2: Manejo Del Recurso Hídrico

Item	**Descripción**
Objetivo	Proteger la calidad del Río Las Ceibas y controlar las escorrentías superficiales contaminadas.
Tipo de medida	Preventiva y correctiva.
Impactos relacionados	Aporte de sedimentos y contaminantes al cauce, alteración de la dinámica hidrológica.

Item	Descripción
Normatividad aplicable	Decreto 3930 de 2010, Resolución 631 de 2015.
Medidas de manejo	- Implementación de cunetas y zanjas filtrantes. - Construcción de trampas de sedimentos. - Instalación de filtros de retención en zonas críticas. - Prohibición de vertimientos directos al cauce.
Lugar de aplicación	Áreas próximas al Río Las Ceibas y obras hidráulicas.
Responsable	Contratista de obra con supervisión de interventoría ambiental.
Indicadores de seguimiento	Concentración de sólidos suspendidos totales en puntos de control. Frecuencia de mantenimiento de trampas de sedimentos.

12.3 Programa 3: Manejo Del Recurso Vegetal Y Faunístico

Item	Descripción
Objetivo	Conservar la flora y fauna nativa, minimizando el impacto sobre los ecosistemas ribereños.
Tipo de medida	Correctiva y compensatoria.
Impactos relacionados	Pérdida de cobertura vegetal, alteración de hábitats de fauna silvestre.
Normatividad aplicable	Ley 84 de 1989, Decreto 1076 de 2015.
Medidas de manejo	- Inventario y marcaje de especies a conservar. - Trasplante de individuos vegetales cuando sea viable. - Reforestación compensatoria. - Establecimiento de corredores ecológicos.

Item	Descripción
	- Instalación de señalética de fauna silvestre.
Lugar de aplicación	Áreas verdes dentro y colindantes al parque.
Responsable	Contratista de obra y autoridad ambiental local (CAM).
Indicadores de seguimiento	Número de individuos reforestados. Superficie de área verde recuperada. Registro de avistamientos de fauna.

12.4 Programa 4: Manejo De Residuos Sólidos

Item	Descripción
Objetivo	Asegurar la correcta recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados.
Tipo de medida	Preventiva y de control.
Impactos relacionados	Contaminación de suelos, cuerpos de agua y afectación paisajística.
Normatividad aplicable	Decreto 1077 de 2015, Resolución 2184 de 2020.
Medidas de manejo	- Clasificación en origen de residuos comunes, peligrosos y de construcción. - Acopio temporal en contenedores diferenciados. - Contratación de empresa autorizada para disposición final. - Registro y trazabilidad de residuos.
Lugar de aplicación	Frente de obra y campamentos.
Responsable	Responsable ambiental de obra y empresa recolectora certificada.

Item	Descripción
Indicadores de seguimiento	Toneladas de residuos generados y dispuestos adecuadamente. Porcentaje de residuos aprovechados o reciclados.

12.5 Programa 5: Control De Emisiones Atmosféricas Y Ruido

Item	Descripción
Objetivo	Minimizar la generación de polvo, gases contaminantes y ruidos molestos.
Tipo de medida	Preventiva y de mitigación.
Impactos relacionados	Afectación a la calidad del aire y perturbación sonora.
Normatividad aplicable	Resolución 627 de 2006 (ruido), Decreto 948 de 1995 (aire).
Medidas de manejo	- Humectación frecuente de vías no pavimentadas. - Mantenimiento de maquinaria para reducir emisiones. - Restricción de horarios de actividades ruidosas. - Instalación de barreras acústicas temporales donde se requiera.
Lugar de aplicación	Áreas de movimiento de maquinaria y construcción.
Responsable	Supervisor ambiental y contratista de maquinaria.
Indicadores de seguimiento	Niveles de ruido registrados. Niveles de concentración de PM10 en obra.

FICHA DE MANEJO DEL RECURSO AIRE
5.6 Manejo de fuentes de emisión y ruido
Objetivo
Implementar medidas de control de contaminación por material particulado, gases y

presión sonora durante la ejecución de actividades en el proyecto.

Etapa de aplicación		Tipo de medida	
Pre-construcción	**X**	Prevención	**X**
Construcción	**X**	Control	**X**
Acabados	**X**	Mitigación	**X**
		Restauración	
		Compensación	

ACCIONES A DESARROLLAR

A continuación, se presentan medidas para el manejo adecuado del impacto ambiental que las actividades pueden generar en el componente aire como el aporte de material particulado, niveles de ruido y emisiones de gases.

- Se exigirá a los contratistas el adecuado mantenimiento y funcionamiento de todos los vehículos y maquinaria asignados para la obra, los cuales, deberán contar con la respectiva certificación de sincronización y emisión de gases.
- Para reducir la emisión de material particulado en las carreteras sin pavimentar que serán utilizadas para la movilización de maquinaria dentro del área de construcción se deberán tomar medidas tales como riego en la vía cada vez que se pueda y la reducción de la velocidad de circulación.
- Si es necesario se considerará la humectación de las vías para evitar la dispersión de material particulado.

.

Sincronización y mantenimiento de equipos y maquinaria:

- Los vehículos que transiten en el proyecto deberán mantener en vigencia el certificado de la revisión técnico mecánica y de gases obligatoria.
- Se establecerán límites máximos de velocidad de circulación de vehículos en vías destapadas para evitar la emisión de material particulado por exceso de velocidad, especialmente en época de verano; se recomienda desplazamiento a máximo 20 km/h.
- Se realizará cerramiento perimetral en teja u otro material para evitar dispersión de material particulado y mitigar el ruido a las zonas aledañas al proyecto.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Acciones Generales

Las medidas que en general se deben tener en cuenta para seguimiento y monitoreo de la calidad del aire y ruido, se presentan a continuación:

- Hacer el debido seguimiento mediante revisiones periódicas y mantenimiento preventivo de cada uno de los equipos y maquinaria que operen en el proyecto.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Mediante la evaluación inicial al proyecto se identifican los impactos ambientales positivos o negativos que potencialmente puedan generar las actividades de construcción. Se analiza como estos impactos pueden transformar el entorno actual que caracteriza el medio físico, biótico, socioeconómico y cultural.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales se utilizó la matriz de Aspectos e impactos ambientales la cual permite evaluar los impactos cualitativamente, para así determinar cuáles son los que se deben tratar con mayor urgencia.

Tabla 2. Criterios de Evaluación de aspectos e impactos ambientales

Identificación del aspecto e impacto (A&I)							
N°	Programación actividades	Aspecto	Impacto	Tipo de impacto- Valoración	Recurso afectado	Descripción de la fuente	Medidas de Control
1	**Personal Administrativo y contratistas de obra**	**Generación de residuos**	**Contaminación por generación de residuos ordinarios**	Negativo	Geológico - suelo	Residuos ordinarios	Realizar separación en la fuente de residuos sólidos, Buenas prácticas de reducción, reúso y reciclaje.
2	**Disposición temporal de residuos**	**Generación de residuos**	**Aprovechamiento de residuos**	Positivo	Geológico - suelo	Residuos reutilizables (papel, cartón, vidrio, plástico rigido, plástico flexible- chatarra)	Contribución ambiental, Programa PGIRS Municipal, programa RCD.
3	**Montaje de campamentos y construcciones temporales**	**Consumo de agua potable, Alteraciones del suelo, Generación de ruido.**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Hidrológico - agua, Geológico - suelo, Atmosférico - Aire- Biológico - Biodiversidad	Agotamiento del recurso hídrico, Contaminación del suelo, Contaminación auditiva.	Aprovechamiento de aguas lluvias, realizar adecuado uso del lugar in situ, utilizar epp .
4	**cerramiento - tanque subterraneo- PQ.sotanos**	**Generación de residuos , alteraciones del suelo.**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Geológico - suelo	Alteraciones de las características del suelo	reutilización de material retirado insitu.

5	**Movimientos de tierra**	**Generación de emisiones**	**Contaminación por emisión de varios agentes clasificados - fuentes moviles**	Negativo	Atmosférico - Aire	Emisión por combustión de transporte terrestre	Verificar el correcto funcionamiento de los motores para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma. Hacer el debido seguimiento mediante revisiones periódicas y mantenimiento preventivo de cada uno de los equipos y maquinaria que operen en el proyecto.
6	**Excavaciones**	**Generación de particulas.**	**emisión de partículas en el aire**	Negativo	Atmosférico - Aire	Emisión de partículas al aire (polvo)	Cubrimiento de material en volquetas para evitar la emisión de partículas (polisombra)

7	**Uso Diario**	**Consumo del recurso hídrico**	**Agotamiento del recurso hídrico**	Negativo	Hidrológico - agua	Agua potable	Evitar fugas y/o uso innecesario. Aprovechamiento de aguas lluvias
8	**Uso Diario**	**Consumo de energía eléctrica**	**Presión sobre el recurso energético eléctrico**	Negativo	Hidrológico - agua	Agotamiento del recurso hídrico.	evitar uso innecesario y gasto inadecuado.
9	**Personal requerido**	**Generación de empleo**	**Desarrollo economico y social**	Positivo	Sociocultural - social	Recurso humano	No aplica
10	**Oficina - Administrativo**	**Consumo de materias primas e insumos papel.**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Biológico - biodiversidad	Agotamiento de recurso Biológico.	Reciclar papel , y hacer adecuada clasificación de residuos.
11	**Remoción de vegetación y descapote**	**Consumo de materias primas e insumos**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Biológico (biodiversidad) Atmosférico (aire) Geológico (suelo)	Alteraciones de las características del suelo, Generación de ruido, Generación de polvo, Ocupación del espacio público, Ocupación del espacio público , Generación de emisiones por fuentes móviles, Generación de sobrantes de excavación	Adecuada disposición final de RCD. Reutilización de residuos.
12	**Uso Administrativo- oficina obra.**	**Consumo de materias primas e insumos**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Biológico - biodiversidad	Generación de residuos eléctricos y electrónicos	Utilizar adecuadamente los equipos y realizar adecuada disposición final , cuando se requiera (Baja de bienes)

13	**Tala o afectación de individuos arbóreos presentes en el lugar**	**Consumo de materias primas e insumos**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Flora y fauna	Tala de especies arbóreas	Realizar aprovechamiento forestal , sustitución de especies vegetativas.

14	**servicios sanitarios**	**Consumo de materias primas e insumos**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Biológico (biodiversidad) Atmosferico(aire) Geológico (suelo)	Consumo de agua potable,Vertimientos de agua residual domestica,Generación de residuos sólidos no aprovechables	Evitar fugas y/o uso innecesario. Aprovechamiento de aguas lluvias,separación de residuos . Es importante asegurar que las unidades sanitarias permanezcan en condiciones de higiene óptimas para su uso.
15	**Obras de urbanismo**	**Consumo de agua potable,Alteraciones del suelo,Generación de ruido.**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Hidrológico - agua , Biológico (biodiversidad) Atmosferico(aire) Geológico (suelo)	Consumodeenergía eléctrica,Consumo de agua potable,Vertimientos de agua residual domestica,Generación de residuos sólidos no aprovechables	adecuada disposición final,reutilización de residuos.
16	**Labores generales de aseo y limpieza**	**Consumo de agua potable**	**Agotamiento del recurso hídrico**	Negativo	Hidrológico - agua	Consumo de agua potable,Vertimientos de agua residual domestica	Aprovechamiento de aguas lluvias
17	**Acabados**	**Consumo de energía eléctrica,Consumo de agua,Contaminación del suelo**	**Agotamiento del recurso hídrico,**	Negativo	Hidrológico - agua	Consumo de agua potable, Vertimientos de agua residual domestica	Disminuir el consumo de agua potable aprovechando el uso de las aguas lluvias.
18	**Fundición**	**Consumo de agua potable,Consumo de energia elecrica,Generación de particulas y residuos.**	**Agotamiento de recursos naturales**	Negativo	Hidrológico - agua Atmosférico (aire) Geológico (suelo)	Consumo de agua potable	Se elaborará y desarrollará un programa de minimización y capacitación en el manejo de los residuos desde el punto de generación hasta el almacenamiento. Se realizará separación de residuos en todos los procesos.

13. SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

El Sistema de Gestión y Monitoreo Ambiental busca garantizar que la ejecución del **Plan de Manejo Ambiental** se realice de manera efectiva, mediante la implementación ordenada, controlada y continua de los programas ambientales definidos, asegurando así la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos generados por el proyecto.

Este sistema contempla:

- Aplicación de los programas de manejo ambiental.
- Capacitación continua del personal de obra en aspectos ambientales.
- Seguimiento periódico de las acciones implementadas.
- Presentación de informes de cumplimiento a la autoridad ambiental.

13.1 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES

Cada programa ambiental será ejecutado conforme a un cronograma establecido que contempla su inicio, duración y frecuencia de las acciones.

Se presentan a continuación los cronogramas de ejecución:

13.2 CRONOGRAMA GENERAL DE EJECUCIÓN DE PROGRAMAS AMBIENTALES

Programa Ambiental	Fase Preliminar	Fase de Construcción	Fase de Restauración	Periodicidad	Responsable
Manejo del Recurso Suelo	✓	✓	✓	Permanente	Responsable Ambiental
Manejo del Recurso Hídrico	✓	✓	✓	Permanente	Supervisor Ambiental
Manejo de Recurso Vegetal y Faunístico	✓	✓	✓	Permanente	Biólogo / Ecólogo
Manejo de Residuos Sólidos	✓	✓		Diario durante construcción	Responsable de Obra
Control de Emisiones Atmosféricas y Ruido		✓		Semanal	Técnico Ambiental
Educación y	✓	✓		Cada dos	Responsable

Programa Ambiental	Fase Preliminar	Fase de Construcción	Fase de Restauración	Periodicidad	Responsable
Capacitación Ambiental				meses	Ambiental
Programa de Seguimiento Ambiental		✓	✓	Trimestral	Supervisor Ambiental
Programa de Atención Comunitaria	✓	✓		Cada trimestre	Gestor Social Ambiental

13.3 POBLACIÓN BENEFICIADA

- Comunidades aledañas al Parque Ronda Río Las Ceibas.
- Usuarios del espacio público recreativo y ecológico.
- Trabajadores del proyecto (directos e indirectos).
- Entidades de control ambiental y autoridades locales.

13.4 RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

La responsabilidad de la ejecución y cumplimiento de los programas de manejo ambiental recae en:

- **Contratista principal del proyecto** (implementación directa).
- **Interventoría ambiental** (supervisión y control).
- **Autoridad ambiental CAM** (seguimiento y verificación externa).

Cada entidad debe contar con personal capacitado en gestión ambiental de obras civiles en zonas de influencia hídrica.

13.5 SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El seguimiento ambiental se realizará a través de:

- Inspecciones de campo semanales.
- Registros fotográficos del avance de medidas.
- Medición de parámetros ambientales (calidad de agua, calidad de aire, niveles de ruido).
- Evaluaciones bimensuales de cumplimiento de programas.
- Elaboración de **Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)**, incluyendo resultados de monitoreo y planes de mejora si fueran necesarios.

13.6 CRONOGRAMA DETALLADO DE ACTIVIDADES AMBIENTALES

Actividad	**Inicio Estimado**	**Duración**	**Frecuencia**	**Responsable**
Socialización comunitaria inicial	Antes de iniciar obra	1 semana	1 vez	Gestor Social
Implementación de cerramientos y control de accesos	Fase Preliminar	2 semanas	Única	Contratista

Actividad	**Inicio Estimado**	**Duración**	**Frecuencia**	**Responsable**
Instalación de barreras de control de sedimentos	Inicio de obra	1 semana	Única	Responsable Ambiental
Revisión semanal de control de erosión	Durante construcción	6 meses	Semanal	Técnico Ambiental
Humectación de vías y control de polvo	Durante construcción	6 meses	Diario	Encargado de Obra
Manejo de residuos (recolección selectiva)	Durante construcción	6 meses	Diario	Responsable de Residuos
Capacitación en buenas prácticas ambientales	Durante obra	6 meses	Bimestral	Responsable Ambiental
Reforestación compensatoria	Fase de restauración	1 mes	Única	Biólogo
Inspección de áreas revegetadas	Restauración post-obra	6 meses	Mensual	Supervisor Ambiental
Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA)	Cada trimestre	3 meses	Trimestral	Responsable Ambiental

14. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Programa de Seguimiento Ambiental del proyecto **Parque Ronda Río Las Ceibas** tiene como finalidad asegurar que todas las medidas de manejo ambiental implementadas sean eficaces y cumplan con los objetivos de prevención, mitigación, corrección o compensación de impactos, garantizando así la sostenibilidad del proyecto y la protección del ecosistema ribereño.

14.1 OBJETIVO DEL PROGRAMA

Garantizar la implementación adecuada de las medidas de manejo ambiental propuestas en el PMA mediante actividades de supervisión, medición de indicadores y ajuste de acciones correctivas, en función del comportamiento real de las variables ambientales.

14.2 TIPO DE MEDIDA

- **Medida de control**: Verifica la eficacia de las acciones correctivas, preventivas y de mitigación.
- **Medida de ajuste**: Permite corregir acciones que no estén cumpliendo los objetivos ambientales.
- **Medida de documentación**: Genera evidencia de cumplimiento ante las autoridades ambientales y entes de control.

14.3 IMPACTOS RELACIONADOS

Impacto	**Aspecto a Monitorear**
Erosión y compactación de suelos	Estabilidad de taludes, efectividad de barreras de sedimentos.
Contaminación hídrica	Calidad fisicoquímica del agua en puntos de control.
Generación de polvo y emisiones	Concentración de material particulado (PM10).
Generación de residuos	Volumen y tipo de residuos dispuestos correctamente.
Alteración de cobertura vegetal	Tasa de supervivencia de plantas reforestadas.
Perturbación de fauna	Observación de corredores ecológicos y reportes de avistamientos.
Perturbaciones comunitarias	Número de quejas o reclamos recibidos y gestionados.

14.4 NORMATIVIDAD APLICABLE

- Decreto 1076 de 2015 (Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible).
- Ley 99 de 1993 (Sistema Nacional Ambiental).
- Resolución 627 de 2006 (Calidad de Aire y Ruido).

- Resolución 631 de 2015 (Vertimientos en cuerpos de agua).
- Plan de Ordenamiento Ambiental de Cuenca – POMCA Río Las Ceibas.

14.5 MEDIDAS DE MANEJO

Las principales medidas a desarrollar dentro del Programa de Seguimiento Ambiental son:

- Elaboración y ejecución de **planes de monitoreo específicos** para suelo, agua, aire, vegetación y fauna.
- **Monitoreo periódico** de cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en cada programa ambiental.
- **Actualización de medidas correctivas** si se detectan desviaciones o incumplimientos.
- **Capacitación continua** del personal en las acciones correctivas.
- **Comunicación directa y efectiva** con la comunidad y autoridades ambientales sobre avances.

14.6 INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

El responsable ambiental del proyecto deberá presentar informes trimestrales a la autoridad ambiental (CAM) que incluyan:

- Resultados de monitoreos físicos, bióticos y sociales.
- Registros fotográficos comparativos.
- Evaluación de cumplimiento de medidas propuestas.
- Propuesta de acciones correctivas en caso de hallazgos de incumplimiento.

- Registro de quejas y su respectiva atención.
- Cronograma actualizado de actividades.

14.7 PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Actividad	**Objetivo**	**Periodicidad**	**Instrumento**	**Responsable**
Inspección de control de erosión	Verificar estado de barreras y estabilización de taludes	Semanal	Informe de inspección	Técnico Ambiental
Monitoreo de calidad de agua	Evaluar sólidos suspendidos, aceites, grasas y otros contaminantes	Bimestral	Análisis de laboratorio	Supervisor Ambiental
Medición de material particulado (PM10)	Controlar niveles de polvo generados en obra	Mensual	Equipos de monitoreo de aire	Técnico Ambiental
Control de ruido ambiental	Verificar niveles sonoros en horarios permitidos	Mensual	Sonómetro calibrado	Técnico Ambiental
Verificación de	Evaluar	Trimestral	Registro	Biólogo

Actividad	Objetivo	Periodicidad	Instrumento	Responsable
zonas de reforestación	establecimiento y supervivencia de especies plantadas		fotográfico y conteo de individuos	Ambiental
Revisión de gestión de residuos	Comprobar correcta clasificación, acopio y disposición	Semanal	Planilla de control de residuos	Responsable de Residuos
Revisión de atención comunitaria	Evaluar resolución de quejas y solicitudes	Trimestral	Registro de PQRS	Gestor Social Ambiental

14.8 LUGAR DE APLICACIÓN

Todas las actividades de seguimiento se desarrollarán en:

- Área de influencia directa: polígono de intervención del Parque Ronda Río Las Ceibas.
- Área de influencia indirecta: zonas aledañas al proyecto, especialmente sectores residenciales y ecosistemas ribereños.

14.9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Inspección control de erosión	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoreo calidad de agua	✓		✓		✓	
Medición de material particulado	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Control de ruido	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verificación de reforestación			✓			✓
Revisión de residuos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Revisión de atención comunitaria		✓		✓		✓

15. Plan De Gestión Social En Obra

El Plan de Gestión Social en Obra busca minimizar los impactos sociales negativos y potenciar los beneficios sociales derivados del proyecto **Parque Ronda Río Las Ceibas**, generando un proceso de participación, información y comunicación permanente con las comunidades aledañas al área de intervención.

Este plan pretende fortalecer las relaciones con los actores sociales, mejorar la percepción del proyecto y prevenir conflictos sociales, garantizando el cumplimiento de las obligaciones sociales y ambientales.

15.1 Impactos Sociales Identificados

15.1.1 Impactos Positivos

- **Generación de empleo** directo e indirecto para población local durante la etapa de construcción.
- **Mejoramiento del espacio público** y valorización del entorno urbano.
- **Promoción de la conciencia ambiental comunitaria** mediante programas de sensibilización.

15.1.2 Impactos Negativos

- **Afectaciones temporales a la movilidad** de peatones durante las obras.
- **Percepción de riesgo o inseguridad** por actividades de construcción.
- **Generación de ruido y polvo** que puede afectar la calidad de vida de los residentes cercanos.

15.2 Programa B1: Divulgación E Información A La Comunidad

Item	**Descripción**
Objetivo del Programa	Informar y sensibilizar a la comunidad sobre los objetivos, avances, impactos y medidas de manejo del proyecto.
Tipo de Medida	Preventiva y de comunicación.

Item	Descripción
Impactos Relacionados	Minimización de conflictos sociales y aumento de la percepción positiva del proyecto.
Normatividad Aplicable	Ley 134 de 1994, Ley 850 de 2003.
Medidas de Manejo	- Realización de reuniones de socialización inicial y periódica. - Instalación de vallas informativas. - Entrega de boletines informativos comunitarios. - Creación de un canal de atención de quejas y sugerencias.
Lugar de Aplicación	Barrios y sectores colindantes al Parque Ronda Río Las Ceibas.
Responsable	Gestor Social Ambiental del proyecto.
Indicadores de Seguimiento	Número de reuniones realizadas. Número de boletines entregados. Índice de satisfacción de la comunidad.

15.3 Programa B2: Restitución De Bienes Afectados

Item	Descripción
Objetivo del	Reparar o restituir cualquier bien o infraestructura

Item	Descripción
Programa	comunitaria afectada accidentalmente por las obras.
Tipo de Medida	Correctiva.
Impactos Relacionados	Restablecimiento de condiciones preexistentes del entorno social y comunitario.
Normatividad Aplicable	Ley 388 de 1997, Decreto 1504 de 1998.
Medidas de Manejo	- Inventario previo de bienes e infraestructuras sensibles. - Restauración o compensación en caso de afectación. - Entrega de actas de entrega de bienes restituidos.
Lugar de Aplicación	Área de influencia directa del proyecto.
Responsable	Responsable Social y Ambiental del Proyecto.
Indicadores de Seguimiento	Número de bienes restituidos. Tiempo de respuesta a afectaciones reportadas.

15.4 Programa B3: Atención Y Participación Ciudadana

Item	Descripción
Objetivo del	Atender, gestionar y dar solución a las inquietudes, quejas o sugerencias de la comunidad en relación con el desarrollo del

Item	Descripción
Programa	proyecto.
Tipo de Medida	Participativa y preventiva.
Impactos Relacionados	Mejoramiento de la confianza y reducción de la conflictividad social.
Normatividad Aplicable	Ley 850 de 2003.
Medidas de Manejo	- Implementación de un buzón físico y virtual de PQRS. - Atención prioritaria de quejas en un plazo máximo de 5 días hábiles. - Registro y seguimiento a las PQRS recibidas.
Lugar de Aplicación	Áreas de influencia directa e indirecta.
Responsable	Gestor Social Ambiental.
Indicadores de Seguimiento	Número de PQRS atendidas. Tiempo promedio de respuesta. Porcentaje de resolución efectiva.

15.5 Programa B4: Pedagogía Para La Sostenibilidad Ambiental

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y el uso adecuado del nuevo parque.
Tipo de Medida	Educativa y preventiva.
Normatividad Aplicable	Ley 99 de 1993, Ley 115 de 1994.
Medidas de Manejo	- Talleres ambientales. - Campañas de reforestación participativa. - Actividades lúdicas y recreativas sobre el cuidado del río y el parque.
Lugar de Aplicación	Comunidades aledañas y usuarios del parque.
Responsable	Responsable de Educación Ambiental.
Indicadores de Seguimiento	Número de talleres realizados. Número de participantes. Índice de percepción de cambio de hábitos.

15.6 Programa B5: Capacitación Del Personal De Obra

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Capacitar al personal de obra en temas ambientales, de seguridad y de relacionamiento comunitario.
Tipo de Medida	Formativa.
Impactos Relacionados	Mejora en la ejecución de buenas prácticas ambientales y sociales.
Normatividad Aplicable	Decreto 1076 de 2015, Resolución 2400 de 1979.
Medidas de Manejo	- Jornadas de inducción ambiental inicial. - Talleres periódicos de actualización en normativas ambientales y laborales. - Manual de buenas prácticas en obra.
Lugar de Aplicación	Campamentos de obra y frentes de trabajo.
Responsable	Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo y Responsable Ambiental.
Indicadores de Seguimiento	Número de jornadas realizadas. Porcentaje de personal capacitado.

16. Plan De Manejo Forestal, Silvicultural Y Paisajístico

Este componente tiene como objetivo principal conservar, proteger, y en su caso restaurar, la cobertura vegetal existente, así como realizar la integración paisajística de las obras dentro del entorno natural del Parque Ronda Río Las Ceibas.

La vegetación ribereña cumple funciones ecológicas vitales, como control de erosión, filtración de contaminantes, estabilización de taludes y conformación de corredores ecológicos, por lo cual debe recibir un tratamiento técnico especializado.

16.1 Programa C1: Conservación Y Manejo De Árboles De Permanencia

Item	**Descripción**
Objetivo del Programa	Conservar y proteger los árboles nativos existentes en el área del proyecto que sean viables, en función de su estado fitosanitario y ubicación.
Tipo de Medida	Preventiva y de conservación.
Impactos Relacionados	Reducción de la cobertura arbórea, alteración del hábitat de fauna asociada.
Normatividad Aplicable	Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, Resolución 1922 de 2020 (aprovechamiento forestal).
Medidas de	- Realización de un inventario forestal previo.

Item	Descripción
Manejo	- Definición de árboles de permanencia y protección especial. - Instalación de cercos de protección alrededor del sistema radicular. - Prohibición de compactación o actividades agresivas en la zona de goteo. - Programa de mantenimiento fitosanitario (podas sanitarias y tratamientos preventivos).
Lugar de Aplicación	Zonas verdes dentro del polígono del Parque Ronda Río Las Ceibas.
Responsable	Ingeniero Forestal o Biólogo especializado en ecosistemas urbanos.
Indicadores de Seguimiento	Número de árboles conservados. Superficie total protegida. Estado fitosanitario post-intervención.

16.2 Programa C2: Reforestación Compensatoria Y Mejoramiento Paisajístico

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Reforestar áreas afectadas y mejorar el paisaje urbano-ribereño con especies nativas adaptadas al ecosistema del Río Las Ceibas.

Item	Descripción
Tipo de Medida	Compensatoria y restaurativa.
Impactos Relacionados	Pérdida de biodiversidad, alteración paisajística.
Normatividad Aplicable	Decreto 1076 de 2015, POMCA Río Las Ceibas, Resolución 1922 de 2020.
Medidas de Manejo	- Selección de especies nativas apropiadas para suelos de ribera. - Siembra de individuos arbóreos, arbustivos y herbáceos. - Creación de franjas de protección vegetal entre la obra y el cuerpo de agua. - Instalación de tutores y protecciones antiherbívoros. - Programa de mantenimiento post-siembra (riego, fertilización, control de malezas).
Lugar de Aplicación	Áreas de restauración ecológica dentro del parque y su entorno inmediato.
Responsable	Ingeniero Agrónomo / Forestal y equipo de jardinería urbana.
Indicadores de Seguimiento	Superficie revegetada (m^2). Índice de supervivencia de individuos. Calidad paisajística post-revegetación (evaluación visual periódica).

16.3 Programa C3: Integración Paisajística Y Espacios Verdes

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Lograr que las obras de infraestructura se integren armónicamente con el entorno natural del parque, conservando el valor estético, ambiental y funcional del paisaje ribereño.
Tipo de Medida	Correctiva y de diseño ambiental.
Impactos Relacionados	Afectación a la percepción del paisaje, pérdida de armonía visual.
Normatividad Aplicable	Decreto 1504 de 1998 (Espacio Público), Decreto 1076 de 2015.
Medidas de Manejo	- Diseño paisajístico integral que priorice materiales naturales y vegetación nativa. - Uso de sistemas de drenaje sostenibles (SUDS) como jardines de lluvia. - Creación de senderos ecológicos y zonas de contemplación. - Inclusión de mobiliario urbano de bajo impacto visual y ambiental. - Iluminación ambiental amigable (luces cálidas, baja altura, sin contaminación lumínica hacia el río).
Lugar de	Zonas verdes, áreas de circulación peatonal, franjas de

Item	Descripción
Aplicación	protección ecológica.
Responsable	Arquitecto paisajista en coordinación con el equipo ambiental.
Indicadores de Seguimiento	Porcentaje de áreas integradas paisajísticamente. Grado de percepción positiva del paisaje (medido en encuestas a usuarios). Número de elementos de infraestructura verde instalados.

FICHA DE MANEJO MEDIO BIOTICO			
5.9 Manejo de Fauna			
Objetivo			
Evitar la afectación de la fauna silvestre presente en las áreas a intervenir dentro las áreas del proyecto adecuación de espacio público para el proyecto urbanístico ronda las Ceibas.			
Etapa de aplicación		**Tipo de medida**	
Pre-construcción	**X**	Prevención	**X**
Construcción	**X**	Control	
Acabados		Mitigación	
		Restauración	
		Compensación	
ACCIONES A DESARROLLAR			

Medidas preventivas

Educación Ambiental: En cada una de las etapas de construcción se realizarán actividades de educación y concientización ambiental a través de la divulgación y capacitación en áreas como el respeto, la conservación de la fauna y flora regional, ya que juegan un rol fundamental en los ecosistemas.

Los aspectos a considerar en el programa de educación ambiental serán:

- La función principal que desempeña la fauna en los ecosistemas, así como la importancia de los animales como legado de la naturaleza en las comunidades rurales.
- La importancia de los ecosistemas naturales y de las coberturas vegetales, como reservorio de biodiversidad, componente vital del ciclo hidrológico, retenedores del agua lluvia, y productores de bienes y servicios de índole ambiental.
- Promoción de la conciencia ambiental incentivando la conservación de áreas de alto interés faunístico, de las coberturas boscosas, corredores de movimiento y ecosistemas acuáticos; así como las áreas consideradas como hábitats potenciales de especies que se encuentren en algún grado de amenaza.
- La forma de proceder ante los encuentros con las diferentes especies de animales (Aviso, ahuyentamiento, movilización, traslado, asistencia de animales heridos por parte de personal especializado o autoridades ambientales).
- Instrucción sobre las prohibiciones de captura, caza, pesca y tráfico de animales.
- El respeto por los hábitats y áreas vitales para la presencia de los animales (nidos, madrigueras, comederos, etc.). El control sobre los demás trabajadores, procurando que interioricen el concepto de cuidar y respetar la fauna y la flora.
- Normatividad ambiental nacional sobre el recurso fauna y flora.
- Señalización

17. Plan De Manejo Ambiental En Las Actividades De Construcción

Durante la ejecución de las obras en el Parque Ronda Río Las Ceibas, es fundamental controlar los impactos ambientales que se puedan generar en esta etapa, particularmente considerando la sensibilidad del área ribereña.

A continuación, se detallan los **programas de manejo específicos** para las actividades de construcción:

17.1 Programa D1: Manejo De Demoliciones, Escombros Y Residuos De Construcción

Item	**Descripción**
Objetivo del Programa	Garantizar el manejo, transporte y disposición adecuada de los residuos de construcción y demolición (RCD), evitando afectaciones ambientales.
Tipo de Medida	Preventiva, correctiva.
Impactos Relacionados	Contaminación de suelo, cuerpos de agua, afectación visual del paisaje.
Normatividad Aplicable	Resolución 472 de 2017, Decreto 1077 de 2015.
Medidas de Manejo	- Clasificación y separación en origen de los RCD. - Almacenamiento temporal en zonas impermeabilizadas. - Transporte de residuos en vehículos adecuados. - Disposición final en sitios autorizados. - Registro de cantidades de residuos generados y dispuestos.
Lugar de Aplicación	Zonas de obra y rutas de transporte de RCD.

Item	Descripción
Responsable	Encargado Ambiental y contratista de obra.
Indicadores de Seguimiento	Toneladas de RCD adecuadamente dispuestos. Incidentes de disposición inadecuada (número).

17.2 Programa D2: Almacenamiento Y Manejo De Materiales De Construcción

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Prevenir la contaminación del suelo, agua y paisaje mediante el almacenamiento adecuado de materiales.
Tipo de Medida	Preventiva.
Impactos Relacionados	Derrames, generación de residuos, contaminación visual.
Normatividad Aplicable	Decreto 1077 de 2015, Resolución 541 de 1994.
Medidas de Manejo	- Almacenamiento de materiales sobre superficies impermeables. - Protección de materiales sueltos con coberturas. - Señalización y delimitación de zonas de acopio. - Control de escorrentías en zonas de almacenamiento.

Item	Descripción
Lugar de Aplicación	Áreas de bodega y campamento de obra.
Responsable	Supervisor de obra.
Indicadores de Seguimiento	Número de eventos de contaminación reportados. Porcentaje de materiales protegidos adecuadamente.

17.3 Programa D3: Manejo De Maquinaria, Equipos Y Transporte

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Minimizar los impactos derivados del uso de maquinaria pesada y transporte en la obra.
Tipo de Medida	Preventiva, correctiva.
Impactos Relacionados	Emisiones atmosféricas, generación de ruido, contaminación de suelo.
Normatividad Aplicable	Decreto 948 de 1995, Resolución 627 de 2006.
Medidas de Manejo	- Mantenimiento preventivo de maquinaria. - Operación de maquinaria solo en horarios permitidos. - Control de emisiones de gases y ruido. - Instalación de bandejas de retención para mantenimiento

Item	Descripción
	de equipos.
Lugar de Aplicación	Frente de obra y patios de maquinaria.
Responsable	Responsable de maquinaria y ambiental.
Indicadores de Seguimiento	Número de mantenimientos preventivos realizados. Mediciones de niveles de ruido y emisiones.

17.4 Programa D4: Manejo De Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites Y Sustancias Químicas

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Evitar la contaminación de suelos y aguas por el manejo inadecuado de residuos líquidos y productos peligrosos.
Tipo de Medida	Preventiva, de control.
Impactos Relacionados	Contaminación hídrica, riesgo sanitario.
Normatividad Aplicable	Decreto 4741 de 2005 (residuos peligrosos), Resolución 631 de 2015 (vertimientos).
Medidas de Manejo	- Almacenamiento de combustibles y aceites en tanques con bandejas de contención.

Item	Descripción
	- Mantenimiento de maquinaria en áreas confinadas. - Registro de movimientos de sustancias peligrosas. - Plan de contingencia para derrames accidentales.
Lugar de Aplicación	Campamento de obra y patios de maquinaria.
Responsable	Supervisor Ambiental de Obra.
Indicadores de Seguimiento	Número de derrames reportados y controlados. Volumen de residuos líquidos dispuestos correctamente.

17.5 Programa D5: Manejo De Excavaciones Y Rellenos

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Controlar los impactos sobre el suelo y cuerpos de agua por actividades de excavación y relleno.
Tipo de Medida	Preventiva, correctiva.
Impactos Relacionados	Erosión, contaminación de cuerpos hídricos, sedimentación.
Normatividad Aplicable	Decreto 1076 de 2015, Resolución 631 de 2015.

Item	Descripción
Medidas de Manejo	- Ejecución de excavaciones en periodos secos. - Implementación de taludes seguros y sistemas de drenaje. - Reutilización del material de excavación en rellenos controlados. - Cobertura inmediata de suelos expuestos.
Lugar de Aplicación	Zonas de movimiento de tierra.
Responsable	Ingeniero Residente de Obra.
Indicadores de Seguimiento	Número de eventos de erosión reportados. Porcentaje de material reutilizado.

18. Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo (Sst)

El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo busca prevenir riesgos laborales, proteger la integridad física y mental de los trabajadores, y fomentar ambientes de trabajo seguros durante la ejecución de las actividades de construcción del **Parque Ronda Río Las Ceibas**.

Este programa está basado en la normativa vigente de riesgos laborales, seguridad industrial y salud ocupacional en Colombia.

18.1 Programa E1: Seguridad Y Salud En El Trabajo

Item	Descripción
Objetivo del Programa	Proteger la vida, la salud y la integridad física de los trabajadores durante todas las etapas del proyecto.
Tipo de Medida	Preventiva, correctiva, formativa.
Impactos Relacionados	Accidentes de trabajo, enfermedades laborales, riesgos mecánicos, físicos, químicos y biológicos.
Normatividad Aplicable	Decreto 1072 de 2015 (SST), Resolución 0312 de 2019 (Estándares Mínimos), Ley 1562 de 2012 (Sistema General de Riesgos Laborales).

18.2 Medidas De Manejo

Las medidas preventivas y correctivas que se implementarán son:

- Elaboración e implementación del **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo** específico para obra.
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPVR).
- Elaboración de **matrices de riesgos** por actividad.
- Programa de **inducción y capacitación continua** en SST para todo el personal.
- Entrega y uso obligatorio de **Elementos de Protección Personal (EPP)** adecuados.

- Señalización de áreas de riesgo y delimitación de zonas de seguridad.
- Instalación de kits de primeros auxilios y puntos de atención médica en obra.
- Plan de emergencias y evacuación en obra, con simulacros periódicos.
- Vigilancia médica ocupacional (exámenes de ingreso, periódicos y de egreso).
- Monitoreo permanente de condiciones ambientales laborales (ruido, polvo, ergonomía).

18.3 Lugar De Aplicación

Todas las áreas de trabajo que hacen parte de la ejecución del **Parque Ronda Río Las Ceibas**, incluyendo frentes de obra, bodegas, patios de maquinaria, campamentos y zonas administrativas.

18.4 Población Beneficiada

- Trabajadores directos del proyecto (operarios, técnicos, profesionales).
- Subcontratistas y visitantes eventuales a obra.
- Comunidad colindante, indirectamente, al minimizar riesgos asociados.

18.5 Responsable De La Ejecución

- **Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)** designado por el contratista.
- **Responsable Ambiental** (en coordinación para manejo de riesgos ambientales).

- **Administradora de Riesgos Laborales (ARL)** correspondiente.

Cada responsable deberá contar con certificaciones vigentes en SST y primeros auxilios.

18.6 Indicadores De Seguimiento

Indicador	**Descripción**
Número de capacitaciones realizadas	Capacitaciones obligatorias por trimestre.
Porcentaje de trabajadores dotados de EPP	EPP entregados sobre total de trabajadores.
Tasa de accidentalidad laboral	Número de accidentes sobre total de trabajadores.
Número de inspecciones de seguridad realizadas	Inspecciones mensuales de condiciones de obra.
Número de simulacros de emergencia realizados	Simulacros ejecutados por año.

18.7 Cronograma De Actividades SST

Actividad	**Mes 1**	**Mes 2**	**Mes 3**	**Mes 4**	**Mes 5**	**Mes 6**
Inducción en SST a	✓		✓		✓	

Actividad	**Mes 1**	**Mes 2**	**Mes 3**	**Mes 4**	**Mes 5**	**Mes 6**
personal de obra						
Entrega de EPP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inspecciones de seguridad en obra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Evaluaciones médicas ocupacionales	✓			✓		
Simulacros de evacuación y emergencia		✓		✓		✓

FICHA DE MANEJO GESTIÓN SOCIAL			
5.10 Educación y capacitación Ambiental			
Objetivo			
Capacitar y concientizar al personal sobre los lineamientos socio-ambientales de uso y manejo adecuado de recursos naturales, del mismo modo la implementación y divulgación del Plan de Manejo Ambiental, además de las políticas del Sistema Integrado de Gestión protegiendo su integridad física.			
Etapa de aplicación		**Tipo de medida**	
Pre-construcción	**X**	Prevención	**X**
construcción	**X**	Control	**X**
Acabados	**X**	Mitigación	**X**
		Restauración	
		Compensación	

ACCIONES A DESARROLLAR

A continuación, se describen las actividades que se realizaran dentro del programa de gestión social antes, durante y después de construcción del proyecto:

Brindar información a la Mano de obra calificada y no calificada (operativos, administrativos y demás) vinculados al proyecto, sobre los impactos y manejos establecidos en el PMA.

Dar a conocer el PMA diseñado para el proyecto urbanístico parque ronda las Ceibas de la ciudad de Neiva, de tal forma que genere la apropiación de herramientas en el manejo de los impactos provocados por las diferentes actividades.

Capacitar al personal directo y contratistas sobre las temáticas orientadas hacia el mejoramiento de la actitud frente al entorno, las prácticas adecuadas de uso y manejo de los recursos naturales (acciones de prohibición, protección y prevención), y el reconocimiento de los elementos ambientales, sociales, políticos, históricos y culturales de la población asentada en el Área de estudio del proyecto.

Prevenir la presencia de conflictos con la comunidad, generados por inadecuadas prácticas socio ambiental de los trabajadores o el incumplimiento de acciones de manejo establecidas en el PMA.

Evitar incidentes ambientales y sanciones de las autoridades por actividades desarrolladas inadecuadamente por parte de los contratistas del proyecto.

Por medio de la inducción y capacitación que se brinda al personal contratado para la ejecución del proyecto, se informa de las herramientas que le permitan el buen desarrollo de las actividades de acuerdo al perfil requerido para cada cargo.

FICHA DE MANEJO GESTIÓN SOCIAL
5.10 Educación y capacitación Ambiental

FICHA DE MANEJO GESTIÓN SOCIAL
5.10 Educación y capacitación Ambiental
Temáticas: • Generalidades culturales de la zona. Comunidades no étnicas y Usos tradicionales de acceso y manejo de recursos. • Formas de organización social • Estrategias comunitarias de resolución de conflictos • Manejo de relaciones interpersonales trabajador- comunidad. • Manejo de relaciones interpersonales entre trabajadores, jerarquías y cargos. El personal encargado de la gestión social del proyecto adecuación de espacio público para el proyecto urbanístico parque ronda las Ceibas, deberá recopilar todos los soportes (documentación fotografías, constancias, recibos, actas, certificados) que respalden el cumplimiento de las medidas de manejo y acciones ambientales implementadas descritas en esta ficha y entregará esta información al responsable del proyecto.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Para el cumplimiento de las actividades antes mencionadas se verificarán los listados de asistencia de las capacitaciones realizadas tanto al personal de la constructora como a los contratistas. Además, los registros de las reuniones realizadas con la comunidad y los entes gubernamentales de la ciudad de Neiva.

Inducción

Dentro de las temáticas a tratar se encuentran:

- Políticas del Sistema Integrado de Gestión.
- Información técnica del proyecto, medidas y estrategias de manejo ambiental establecidas en el presente Plan de Manejo Ambiental, para las diferentes actividades del proyecto, resaltando la importancia y obligatoriedad de las mismas.

Capacitación

Dentro de las temáticas a tratar en el programa de capacitación se encuentran:

- Socialización de la normatividad ambiental vigente con aplicación efectiva al proyecto y/o lo dispuesto por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Instrucción sobre las medidas establecidas de seguridad industrial y salud ocupacional, durante todas y cada una de las etapas del proyecto, con el fin de proteger la vida, la salud humana, los recursos naturales y la seguridad de los equipos. Así mismo el entrenamiento para atención de emergencias, prevención de accidentes, primeros auxilios y rescate.
- Socialización Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales.
- Socialización de la estructura del plan de manejo ambiental del proyecto.
- Manejo adecuado de los recursos naturales.
- Socialización de las políticas de la empresa.

Respeto Diversidad Cultural

Con el fin de evitar al máximo los conflictos en las comunidades urbanas y rurales del AID, con la llegada de personal foráneo, se incluye dentro de este programa la capacitación “Respeto a la diversidad cultural”. Si bien, algunos de los trabajadores que se vincularán al proyecto provendrán del AI, es importante tanto para los foráneos como para los residentes, conocer y afianzar la memoria histórica del área, las prácticas socio-culturales (usos y costumbres) que fortalecen la identidad cultural de los pobladores de las entidades territoriales, para que se establezca una sana convivencia, basada en el respeto y la tolerancia sobre las eventuales diferencias o contradicciones culturales, y de esta manera **evitar el impacto negativo en la vida cotidiana de los pobladores.**

Para esto se realizará una (1) charla, en cada etapa del proyecto, sobre las características socioeconómicas y culturales de las entidades territoriales que hacen parte del área de influencia del proyecto.



Elaboró: JUAN GUILLERMO GARCIA REINOSO

Ingeniero Ambiental

Alcaldía de Neiva