OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR

CONTRATO 003-00L-CATAM-GRUAL 2026

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

VERSIÓN 01

INGEDEUR SAS

2026

CONTRATISTA

Elaboro: Ing. Esteban Álvarez Residente SISOMA Firma:	Aprobó Ing. Jorge Báez Director de obra Firma:

INTERVENTORIA

Revisó: Ing. Derly Paola Sánchez Residente SISOMA Firma:	Reviso: Ing. Olga Lucia Torres Director de interventoría Firma:

CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FOLIOS
1	16 de Junio de 2026	Primera Versión	**88**

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN *5*

2. OBJETO DEL CONTRATO 6

2.1 OBJETIVO GENERAL 6

2.1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS 6

3. ALCANCE *8*

4. MARCO NORMATIVO *9*

5. TERMINOS Y DEFINICIONES *18*

6. DATOS GENERALES DEL PROYECTO *20*

6.1 LOCALIZACIÓN 20

6.2 DATOS DEL CONTRATO 21

6.3 ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN 22

7 GESTIÓN AMBIENTAL *23*

7.1 CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 23

7.2.1 AREA DE INFLUENCIA 23

7.1.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) Y ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII). 24

7.2 LINEA BASE 25

7.2.1 MEDIO FISICO 26

7.2.2 MEDIO BIOTICO 36

8.2 MATERIALES 39

8.3 GENERACIÓN DE RCD 40

8.4 GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS 42

8.5 RECURSO HIDRICO 43

8.4.1 SUMINISTRO 43

8.4.2 CAPTACIÓN 43

8.4.3 VERTIMIENTO 43

8.5 EMISIONES ATMOSFERICAS 44

9 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES *46*

9.1 METODOLOGIA *46*

10. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SST *53*

10.1 COMPONENTE A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES CONTRACTUALES 54

10.2 COMPONENTE B. MANEJO AMBIENTAL EN LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA ETAPA DE INTERVENCIÓN O CONSTRUCTIVAS 60

10.2.1 B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS. 60
10.2.2 B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 65
10.2.3 B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS 72
10.2.4 B.4 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS 81
10.2.5 B.5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRAULICAS 84
10 ANEXOS 88

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1: Localización del proyecto 20
Ilustración 2: Mapa Geológico de CATAM 27
Ilustración 3: Comportamiento anual de la velocidad de los vientos de estaciones principales 29
Ilustración 4: Climatológica de CATAM 31
Ilustración 5: Concentración Anual de PM10 por estación para el año 2023 33
Ilustración 6: Concentración anual del PM2.5 por estación para el año 2025 34
Ilustración 7: Fauna de CATAM 38
Ilustración 8: Portal de servicios Veolia 44

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) se formula como instrumento de gestión para prevenir, mitigar, corregir y controlar los impactos ambientales que puedan generarse durante la ejecución del proyecto denominado "Obra Pública para el Mantenimiento de las Instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM", el cual contempla actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de diferentes edificaciones e infraestructuras localizadas al interior de la unidad militar. Estas intervenciones incluyen viviendas fiscales, vías internas, hangares, instalaciones administrativas, dependencias logísticas y el establecimiento de sanidad militar, con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad y operatividad institucional.

La ejecución de las actividades constructivas comprende labores de demolición, movimiento de tierras, reparaciones locativas, mantenimiento de cubiertas, renovación de redes hidrosanitarias y eléctricas, pavimentación, acabados, instalación de equipos y demás obras complementarias que, aunque se desarrollarán dentro de las instalaciones del CATAM, pueden generar impactos ambientales asociados a la generación de residuos de construcción y demolición (RCD), emisiones de material particulado, ruido, consumo de recursos naturales y manejo de sustancias químicas.

En este contexto, el Plan de Manejo Ambiental establece los programas, medidas y controles necesarios para asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, promover el uso eficiente de los recursos naturales y garantizar una adecuada gestión de los aspectos ambientales derivados de la obra. Asimismo, define los lineamientos para el manejo integral de residuos, control de emisiones, prevención de la contaminación, protección del entorno y sensibilización ambiental del personal involucrado en el proyecto.

La implementación de este PMA permitirá desarrollar las actividades constructivas bajo criterios de sostenibilidad, minimizando los efectos adversos sobre el ambiente y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos institucionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, en concordancia con los principios de responsabilidad ambiental, mejora continua y desarrollo sostenible.

2. OBJETO DEL CONTRATO

" OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR"

2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer las medidas de prevención, mitigación, control y seguimiento ambiental necesarias para la ejecución del proyecto de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de las instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM), garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, la protección de los recursos naturales y la minimización de los impactos ambientales generados durante el desarrollo de las actividades constructivas.

2.1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de la infraestructura objeto del proyecto.

- Implementar medidas de manejo ambiental orientadas a prevenir, mitigar, corregir y controlar los impactos generados sobre el suelo, aire, agua y entorno social durante la ejecución de las obras.

- Garantizar la adecuada gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), promoviendo su separación en la fuente, aprovechamiento, transporte y disposición final a través de gestores autorizados.

- Optimizar el uso de los recursos naturales, especialmente agua, energía y materiales de construcción, mediante la aplicación de buenas prácticas ambientales y criterios de sostenibilidad.

- Establecer controles para la reducción de emisiones de material particulado, ruido y vibraciones generadas por las actividades constructivas, minimizando las afectaciones al personal y a las operaciones del CATAM.

- Prevenir la contaminación del suelo y de los sistemas de drenaje mediante el adecuado almacenamiento y manejo de combustibles, aceites, pinturas, solventes y demás sustancias potencialmente contaminantes.

- Fortalecer la cultura ambiental del personal vinculado al proyecto mediante actividades de capacitación, sensibilización y divulgación de buenas prácticas ambientales.

- Realizar el seguimiento y monitoreo periódico al cumplimiento de los programas ambientales establecidos en el presente Plan de Manejo Ambiental, garantizando la mejora continua de su desempeño.

- Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, así como de los lineamientos institucionales establecidos por la Fuerza Aeroespacial Colombiana para el desarrollo de las actividades de obra.

- Mantener condiciones adecuadas de orden, aseo y seguridad ambiental en todos los frentes de trabajo, contribuyendo a la sostenibilidad y correcta ejecución del proyecto. Identificar, evaluar y controlar los impactos ambientales asociados a las actividades constructivas del proyecto, priorizando la protección del suelo, la vegetación, los cuerpos de agua cercanos y la estabilidad de las zonas con pendiente.

3. ALCANCE

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) aplica a todas las actividades asociadas a la ejecución del proyecto "Obra Pública para el Mantenimiento de las Instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM", desarrollado al interior de las instalaciones de la Unidad Militar. Su alcance comprende la planificación, implementación, seguimiento y control de las medidas ambientales requeridas para prevenir, mitigar, corregir y controlar los impactos que puedan generarse durante las diferentes etapas de ejecución de las obras.

El PMA cubre los frentes de trabajo correspondientes a viviendas fiscales, vías internas, hangares, instalaciones administrativas, dependencias logísticas, establecimiento de sanidad militar y demás áreas contempladas dentro del contrato, incluyendo actividades preliminares, demoliciones, movimiento de tierras, obras civiles, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, mantenimiento de cubiertas, acabados, pavimentación, manejo de materiales y disposición de residuos.

Asimismo, involucra a todo el personal vinculado al proyecto, incluyendo contratistas, subcontratistas, proveedores, interventoría y demás actores que participen directa o indirectamente en el desarrollo de las actividades constructivas, quienes deberán cumplir con los lineamientos ambientales establecidos en este documento.

4. MARCO NORMATIVO

A continuación, se presenta la normativa de carácter general y particular vigente aplicable al proyecto.

Tabla 1 Normativa ambiental vigente

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo	Legislación internacional	Aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas durante la Cumbre de Río de Janeiro celebrado del 3 al 14 de junio de 1992. Esta declaración se basa en la Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y el Desarrollo, también conocida como una de las Cumbres de la Tierra, celebrada en Estocolmo (Suecia) del 5 al 16 de junio de 1972 donde se aclara el concepto de desarrollo sostenible. (véase principio 4)
Constitución Política de Colombia 1991	Presidencia de la República	En la cual se incluye el Capítulo III. Derechos Colectivos y del Ambiente.
		Artículos 1, 7 y 8 señala los principios fundamentales como la precisión que Colombia es un estado social de derecho, participativo y con prevalencia de interés general; igualmente que el estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana y la corresponsabilidad entre el estado y las personas para proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.
		Artículo 58; La propiedad es una función social que implica obligaciones, como tal le es inherente una función ecológica
		Artículo 79 y 80 de la Carta Fundamental señala el derecho colectivo a un ambiente sano y la obligación de garantizar la participación de la comunidad en las decisiones en que puedan afectarla, así como el deber de proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, además del fomento de la educación para lograr estos fines
		Artículo 332 de la Constitución política señala que el estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables.
Ley 99 de 1993	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reordena el sector público encargado de la Gestión y Conservación el Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables. En el artículo 13 numeral 5 de la última norma se establece la función de diseñar y promover al interior de los sectores productivos estrategias para la adopción de mejores prácticas ambientales orientadas a mejorar la competitividad, productividad, autogestión e internalización de COSTOS AMBIENTALES Y SST, como es el caso de esta guía

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
		ambiental.
Decreto 555 de 2021	Alcaldía Mayor de Bogotá D.C	Adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento para toda la jurisdicción del Distrito Capital en sus suelos urbanos, rural y de expansión.
Decreto 1076 de 2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Resolución 0751 de 2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se adopta los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental EIA.
Decreto 0585 de 2017	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se adiciona al Libro 2, Parte 2, Título 8, del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, un Capítulo 3A relacionado con el Concejo Nacional del Agua.
Decreto 0050 de 2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Concejos Ambientales Regionales de las Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 646 de 2025	Secretaria de Ambiente de Bogotá D.C	Por medio del cual se expide el Decreto Único Distrital del Sector Ambiente
NORMAS *SOBRE LOS* RECURSOS *NATURALES RENOVABLES, LA PROTECCIÓN DEL* MEDIO AMBIENTE Y SU ADMINISTRACIÓN.		
Ley 2 de 1959	Congreso Nacional de La Republica	Por el cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables.
Decreto Ley 2811 de 1974	INDERENA	Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente", en el que se establecen las pautas necesarias para la conservación de los diferentes sistemas naturales que constituyen el medio ambiente. Regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos renovables (agua, bosque, suelos, fauna, etc.).
Decreto 877 de 1976	Ministerio de Agricultura	Sobre áreas de reserva y uso del recurso forestal.
Decreto 1449 de 1977	Presidencia de la República	Sobre las obligaciones de los propietarios en relación con los recursos naturales renovables.
Decreto 1608 de 1978		Reglamentario sobre fauna silvestre.

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
Decreto 1681 de 1978		Reglamentario sobre recursos hidrobiológicos (no pesqueros).
Decreto 1715 de 1978		Reglamentario sobre protección del paisaje.
Decreto 2340 de 1984		Por el cual se aclara el Decreto 1594 del 26 de junio de 1984
Ley 84 de 1989		ART. 1, 2, 3, 4, 6 y 31. 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.
Decreto 1865 del 1994		Por el cual se regulan los planes regionales ambientales de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las de Desarrollo Sostenible y su armonización con la gestión ambiental territorial.
Decreto 1791 de 1996		Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Resolución 573 de 1997	Ministerio del Medio Ambiente	Por la cual se establece el procedimiento de los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES- y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2372 de 2010	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1517 de 2012	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se adopta el "Manual para la Asignación de Compensaciones por pérdida de Biodiversidad.
Resolución 1415 de 2012	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se modifica y actualiza el modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase) contenido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales adoptada mediante la Resolución 1503 de 2010.
Resolución 188 de 2013	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA –	Adopta y actualiza el modelo y almacenamiento geográfico, donde coincide con las capas de cobertura, zonificación climática del Estudio de impacto Ambiental.
Decreto 3016 de 2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se reglamenta el Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales.
Resolución 0192 de 2014	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la Diversidad Biológica Colombiana que se encuentran en el Territorio Nacional.

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
Decreto Distrital 242 de 2015	Alcaldía Mayor de Bogotá	Por el cual se adopta la Política Pública Distrital de Protección y Bienestar Animal 2014-2038 y se dictan otras disposiciones.
Acuerdo 653 de 2016		Por el cual se implementan acciones para el manejo integral de la población de palomas en el Distrito Capital y se dictan otras determinaciones.
Ley 1774 de 2016	Presidencia de la Republica	Por medio de la cual se modifican el Código Civil, la Ley 84 de 1989, el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal y se dictan otras disposiciones relacionadas. Mediante el Artículo Primero se dispuso, que los animales como seres sintientes no son cosas, recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos.
Decreto 1655 de 2017	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por medio del cual se adiciona al Libro 2, parte 2, Titulo 8, Capitulo 9 del Decreto 1076 de 2015, cinco nuevas secciones en el sentido de establecer la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de información Forestal. el Inventario Forestal Nacional y el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono que hacen parte del Sistema de información Ambiental para Colombia, y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1912 de 2017	Ministerio de Ambiente	Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica continental y marino-costera colombiana.
Informe Técnico No. 00910 del 18 de junio del 2019	Secretaria distrital de ambiente, Dirección de control ambiental subdirección de silvicultura, flora y fauna silvestre grupo fauna silvestre.	Guía para la elaboración e implementación del protocolo de manejo de fauna silvestre en proyectos del sector de la construcción en Bogotá.
Ley 2193 de 2022:	Presidencia de la Republica	Por medio de la cual se crean mecanismos para el fomento y desarrollo de la apicultura en Colombia.
NORMAS SOBRE LICENCIAS AMBIENTALES		
Decreto 2041 de 2014	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales
Decreto 2820 de 2010	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
Resolución 2202 de 2006	Ministerio del Medio Ambiente	Por la cual se adoptan los formularios únicos nacionales para la obtención de permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables y de control del medio ambiente.
NORMAS DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (RCD), MATERIAL REUTILIZABLE, MATERIAL RECICLABLE Y BASURAS		
Ley 430 de 1994	Ministerio del Medio Ambiente	Regulación sobre los Residuos Peligrosos
Decreto 507 de 2023	Secretaria Distrital de Ambiente	Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los residuos de construcción y demolición en Bogotá, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1140 de 2003	Presidencia de la República	Se refiere al almacenamiento de los residuos sólidos.
Decreto 838 de 2005	Presidencia de la República	Sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2981 de 2013	Presidencia de la República	Se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
Decreto 4741 de 2005	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integra
Resolución 472 de 2017	Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
Resolución 2184 de 2019	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
Resolución 1257 de 2021	Ministerio del Medio Ambiente	Por la cual modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición-RCD y se adoptan otras disposiciones
Decreto Distrital 507 de 2023	Alcaldía Mayor de Bogotá	Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones
Decreto Distrital 646 de 2025	Alcaldía Mayor de Bogotá	Por medio del cual se expide el Decreto Único Distrital del Sector Ambiente
NORMAS SOBRE MANEJO Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS		
Decreto 02 de 1982	Presidencia de la República	Reglamenta las normas de emisión y calidad de Aire.
Decreto 948 de 1995	Presidencia de la República	Reglamentario de las Leyes 23 de 1973, y 99 de 1993 sobre protección de la calidad del aire.

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
Resolución 898 de 1995	Ministerio del Medio Ambiente	Regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
Resolución 1351 de 1995	Ministerio del Medio Ambiente	Por la cual se adopta la declaración denominada "Informe de Estado de Emisiones".
Resolución 627 de 2008	Ministerio del Medio Ambiente	Se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Decreto 1228 de 1997	Ministerio del Medio Ambiente	Reglamenta la protección y control de la calidad del aire.
Resolución 8321 de 1993	Ministerio de Salud	Fija los requerimientos para el control de ruido y establece normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas por la emisión de ruido.
Resolución 910 de 2008	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	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.
MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		
Ley 685 de 2001	El Congreso de Colombia	Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1609 del 2002	Ministerio de Transporte	Por la cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
NORMAS SOBRE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS Y MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES Y ACEITES		
Decreto 2858 de 1981	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978.
Resolución 0273 de 1997	Ministerio de Medio Ambiente	Por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).
Decreto 321 de 1999	Presidencia de la República	Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.
NORMA DE FAUNA SILVESTRE		
Ley 99 de 1993	Ministerio del Medio Ambiente	Define principios de protección de la biodiversidad y establece que la fauna silvestre es patrimonio de la Nación y de interés público.
Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales renovables	Régimen general para el uso y protección de los recursos naturales. La **fauna silvestre es considerada un bien de uso público** y no puede ser objeto de propiedad privada.

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
		Regula la caza, el transporte, comercialización y tenencia de fauna silvestre.
Resolución 192 de 2014	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Establece el **listado de especies de fauna silvestre con algún tipo de amenaza** en Colombia, según categorías de la UICN. Fundamental para evaluaciones ambientales y elaboración de planes de manejo.
Decreto 4688 de 2005	El presidente de la república de Colombia	por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial.
Resolución 2064 de 2010	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta los **procedimientos para la recolección de especímenes de especies silvestres con fines de elaboración de estudios ambientales.**
Ley 1774 de 2016	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Modifica el Código Penal para incluir delitos por **maltrato animal.** Reconoce a los animales como **seres sintientes.**
Decreto 2372 de 2010	El presidente de la república de Colombia	Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1263 de 2006	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se establece el procedimiento y se fija el valor para expedir los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES-, y se dictan otras disposiciones
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Compila normas relacionadas con el **licenciamiento ambiental**, incluyendo requerimientos sobre evaluación de fauna silvestre.
Resolución 265 de 2018	Manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad	Guía para compensar impactos sobre fauna y flora en el marco del licenciamiento ambiental.
NORMA SOBRE MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES		
Decreto 1541 de 1978	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
Ley 373 de 1997	Congreso de La Republica	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Ley 357 de 1997	Congreso de La Republica	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971)

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
Decreto 1729 de 2002	Presidencia de la República	"Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones"
NORMA SOBRE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA		
Decreto 1090 de 2018	Secretaria Distrital de Ambiente	"Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones"
Decreto 334 de 2024	Alcaldía Mayor de Bogotá.	Por medio del cual se establecen medidas que propenden por el ahorro y uso eficiente del agua potable en el Distrito Capital de Bogotá
Ley 373 de 1997	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
NORMAS RELACIONADAS CON MARCO NORMATIVO FORESTAL Y ZONAS VERDES		
Resolución 5983 de 2011	Secretario Distrital de Ambiente	Por la cual se establecen las especies vegetales que no requieren permiso para tratamientos silviculturales
Resolución 4090 de 2007	Secretaria Distrital de Ambiente	Por medio de la cual se adoptó el Manual de Arborización para Bogotá D.C.
Resolución 6563 de 2011	Secretaria Distrital de Ambiente	Por la cual se dictan disposiciones para la racionalización y el mejoramiento de trámites de arbolado urbano.
Resolución 6971 de 2011	Secretaria Distrital de Ambiente	Por la cual se declaran árboles patrimoniales y de interés público en Bogotá D.C.
Acuerdo 79 de 2003	Código de Policía de Bogotá D.C	Regula lo atinente a la conservación y salubridad de las plantas, la conservación, preservación y protección del ambiente, los deberes para lo protección de agua y los comportamientos ciudadanos que favorecen la protección de suelo, respectivamente.
Acuerdo Distrital 435 de 2010	Concejo de Bogotá D.C	Establece lineamientos para ampliar la cobertura arbórea en parques y zonas verdes de equipamientos urbanos públicos.
Resolución Conjunta 001 de 2019	Secretaria Distrital de Ambiente	Por medio de la cual se establecen los lineamientos y procedimientos para la Compensación por endurecimiento de zonas verdes por desarrollo de obras de infraestructura, en cumplimiento del Acuerdo Distrital 327 de 2008
Resolución 3158 de 2021	Secretaria Distrital de Ambiente	Por la cual se actualizan e incluyen nuevos factores para el cálculo de la compensación por aprovechamiento forestal de árboles aislados en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá D.C. y se adoptan otras determinaciones
Acuerdo 945 de	Concejo de Bogotá	Por medio del cual se reglamenta la tenencia responsable de

NORMA	EXPEDIDA POR	TEMA TRATADO
2024		los caninos de manejo especial en el Distrito Capital
Resolución 431 de 2025	Secretaria Distrital de Ambiente	Por la cual se establecen las tarifas y el procedimiento de cobro de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental y se dictan otras disposiciones

Fuente: INGEDEUR SAS

5. TERMINOS Y DEFINICIONES

Para efectos del presente documento y de la gestión proyectada en obra, los siguientes términos se entenderán como:

- SGA: Sistema de Gestión Ambiental
- AAC: Autoridad Ambiental Competente.
- RCD: Residuos de Construcción y Demolición.
- RESPEL: Residuos Peligrosos.
- CAR: Corporación Autónoma Regional.
- PG-RCD: Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- AI: Área de Influencia
- AID: Área de Influencia Directa
- AII: Área de Influencia Indirecta
- Ambiente: Conjunto de elementos naturales, sociales, culturales que interactúan en un espacio determinado y condicionan la vida humana y otros organismos.
- Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, producto o servicio de una obra que puede interactuar con el medio ambiente.
- Impacto ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, adverso o beneficioso, resultante total o parcialmente de las actividades de la obra.
- Medidas de mitigación: Acciones destinadas a reducir, controlar o eliminar los impactos ambientales negativos generados por la ejecución de la obra.

- Contaminación: Introducción directa o indirecta de sustancias o energía al medio ambiente que puedan causar daño a la salud humana, a los recursos naturales o a los ecosistemas.

- Residuos sólidos: Materiales desechados que se generan durante la ejecución de la obra y que requieren una gestión adecuada.

- Residuos peligrosos: Residuos que por sus características físicas, químicas o biológicas representan un riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

- Gestión ambiental: Conjunto de acciones orientadas a la planificación, ejecución, control y mejora del desempeño ambiental de la obra.

- Área de influencia: Zona geográfica que puede verse afectada directa o indirectamente por la ejecución de la obra.

- Rehabilitación ambiental: Proceso de recuperación de las áreas intervenidas, devolviéndolas a condiciones similares o mejores a las existentes antes del inicio de la obra.

- Vertimiento: Descarga de sustancias liquidas a cuerpos de agua o al suelo, regulada mediante permiso ambiental.

- Emisiones atmosféricas: Descarga de contaminantes al aire provenientes de fuentes fijas o móviles.

- Compensación ambiental: Medidas destinadas a resarcir impactos ambientales que no pueden ser evitados o mitigados completamente.

- Aprovechamiento forestal: Autorización para la tala, poda o traslado de especies vegetales.

6. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

6.1 LOCALIZACIÓN

El proyecto "Obra Pública para el Mantenimiento de las Instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM" se desarrollará al interior de las instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM), unidad estratégica de la Fuerza Aeroespacial Colombiana ubicada en la ciudad de Bogotá, dentro del área de influencia del sector occidental de la capital y contigua al complejo aeroportuario de Aeropuerto Internacional El Dorado.

Las actividades objeto del contrato se ejecutarán exclusivamente dentro de los predios institucionales del CATAM, sin requerir ocupación de espacio público ni intervención de predios externos. Las obras comprenden diferentes frentes de trabajo distribuidos en diversas instalaciones de la Unidad, entre las que se encuentran viviendas fiscales, vías internas, hangares aeronáuticos, dependencias administrativas, áreas logísticas y el establecimiento de sanidad militar.

Ilustración 1: Localización del proyecto



Fuente: Google Earth

6.2 DATOS DEL CONTRATO

Tabla 2 Información INGEDEUR SAS

NÚMERO DE CONTRATO	**CTO- 003-00-L-CATAM-GRUAL-2026**
OBJETO	Obra pública para el mantenimiento de las instalaciones del comando aéreo de transporte militar.
FECHA SUSCRIPCIÓN	10/03/2026
FECHA INICIO DE OBRA	de 2026
FECHA DE TERMINACIÓN	30 de Octubre de 2026
PLAZO DE EJECUCIÓN	4 MESES
VALOR DEL CONTRATO	$3.374.021.910,00
EMPRESA CONTRATISTA	INGEDEUR SAS
NIT	900.128.706 -7
DIRECCIÓN	Crr 20 Nro. 22c - 01
TELÉFONO	311 229 2862
REPRESENTANTE LEGAL	Diana Carolina Contreras Avila
DIRECTOR	Jorge Eliecer Báez Galindo
RESIDENTE TÉCNICO	Luis Carlos Martínez Sandoval
RESIDENTE SISOMA	Jaiver Esteban Álvarez Soto

Fuente: INGEDEUR SAS

Tabla 3: Información CONSORCIO INTER CATAM 2026

NÚMERO DE CONTRATO	**CTO - 011-00-L-CATAM-GRUAL-2026.**
OBJETO	"Interventoría técnica, económica, jurídica, ambiental, Financiera, administrativa y contable al contrato de obra Resultante del proceso 003-00-l-catam-grual-2026 cuyo Objeto es "obra pública para el mantenimiento de las Instalaciones del comando aéreo de transporte militar".
FIRMA INTERVENTORA	CONSORCIO INTER CATAM 2026
NIT	902.073.786 – 5
REPRESENTANTE LEGAL	Sandra Carolina Cardozo Pérez
DIRECTOR	Olga Lucia Torres Camargo
RESIDENTE TÉCNICO INTERVENTORÍA	Ronal Jair Clavijo Rincon
RESIDENTE SISOMA INTERVENTORÍA	Derly Paola Sánchez Pardo

Fuente: INGEDEUR SAS

6.3 ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN

De acuerdo con las actividades establecidas en el presupuesto oficial, se prevé la ejecución de las siguientes acciones por frente:

Tabla 4: Actividades a ejecutar

Frente de Obra	Actividades Principales	Aspectos Ambientales Asociados
Viviendas Fiscales	Reparación de cubiertas, mantenimiento de fachadas, pintura, cambio de pisos, adecuación de redes hidrosanitarias y eléctricas.	Generación de RCD, consumo de agua y energía, generación de ruido y material particulado.
Vías Internas	Fresado, bacheo, pavimentación, nivelación de superficies, demarcación y señalización vial.	Emisión de polvo, ruido por maquinaria, generación de residuos de asfalto y consumo de materiales pétreos.
Hangares	Reparación de cubiertas, mantenimiento estructural, adecuación de pisos industriales y redes de servicios.	Generación de residuos de construcción, manejo de pinturas y solventes, emisión de ruido.
Instalaciones Administrativas	Adecuación de oficinas, mantenimiento locativo, cambio de acabados, redes eléctricas y sanitarias.	Generación de residuos ordinarios y de construcción, consumo de recursos naturales.
Dependencias Logísticas	Mejoramiento de áreas de almacenamiento, mantenimiento de estructuras, adecuación de espacios operativos.	Manejo de residuos, generación de polvo y ruido, uso de materiales de construcción.
Establecimiento de Sanidad Militar	Mantenimiento de infraestructura, adecuación de espacios asistenciales, mejoramiento de redes hidráulicas y eléctricas.	Generación de RCD, manejo de residuos especiales, consumo de agua y energía.

Fuente: INGEDEUR SAS

7 GESTIÓN AMBIENTAL

7.1 CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

La determinación del estado actual de cada uno de los componentes del medio natural del área de influencia del proyecto se realizó mediante la identificación y caracterización de las zonas y elementos que pudieran resultar afectados por las diferentes actividades relacionadas con el proyecto con base en la distribución e integralidad de los ecosistemas naturales, unidades de paisaje y unidades político-administrativas. En este capítulo se realiza la descripción del medio desde el punto de vista local para los elementos geológicos, climatológicos, los recursos bióticos y sociales.

La descripción ambiental se hizo con base en la recopilación y análisis de información primaria obtenida durante el trabajo de campo. la información secundaria, se obtuvo inicialmente de instituciones como: IDEAM, IGAC, SDA, SDP, Alcaldía Mayor de Bogotá y guía de gestión ambiental de la FAC.

A continuación, se hace una descripción de cada uno de los componentes ambientales que serán afectados por el proyecto.

7.2.1 AREA DE INFLUENCIA

El área de influencia (AI) del proyecto se refiere al espacio geográfico dentro del cual se estima si las variables del medio serial potencialmente afectables por es este mismo o viceversa, por lo que se requiere caracterizarlas (línea Base) para así poder evaluar las referidas afectaciones (impactos) potenciales y definir las correspondientes medidas (preventivas, mitigantes, correctivas, compensatorias o de control). Para el caso tratado se delimitaron dos áreas denominadas Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (ADI).

En primer lugar, se delimitó el área de influencia del proyecto con base en una identificación de los impactos que puedan generarse durante la ejecución del proyecto.

Las áreas definidas en esta etapa serán las mismas que se utilicen en la caracterización del medio ambiente y en la identificación y tratamiento de los posibles impactos que puedan ser imputables a la ejecución del proyecto. La definición del área de influencia es la siguiente:

7.1.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) Y ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII).

Siguiendo la secuencia de análisis señalada anteriormente, se definió el Área de Influencia Directa se tuvo en cuenta aquella en la cual se manifiestan los impactos generados por las actividades de construcción y operación proyectadas; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada.

Esta área tomada se analizó por el grado de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando; por tal razón, se delimitó teniendo en cuenta las áreas de influencia de tipo abiótico y biótico. A continuación, se puntualiza el análisis realizado en cada uno de los aspectos anteriores:

En el contexto ambiental se consideraron elementos estructurales y funcionales, que en teoría facilitarán la evolución de las nuevas condiciones, asegurando una franja de transición ecológica con la mayor predominancia posible de las condiciones antes de la ejecución. Las variables ambientales consideradas, fueron:

- Vegetación
- Fauna
- Suelos
- Asentamientos y actividades humanas

Una vez analizados y considerados estos aspectos de diseño y las variables ambientales, se define como AID la franja de terreno dentro de la cual se realizarán las obras.

El área de Influencia indirecta se estableció como el área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa.

7.2 LINEA BASE

La línea base ambiental constituye la descripción de las condiciones actuales de los componentes físico, biótico y socioeconómico presentes en el área de influencia del proyecto, permitiendo identificar las características ambientales existentes antes del inicio de las actividades constructivas y establecer los criterios necesarios para la implementación de medidas de manejo, prevención, mitigación y control de los impactos que puedan generarse durante la ejecución de las obras.

El proyecto se desarrollará en las instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM), ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C., dentro de un entorno completamente urbanizado y consolidado, donde predominan usos institucionales, aeroportuarios, comerciales e industriales. Las actividades contempladas corresponden principalmente a mantenimiento, adecuación y mejoramiento de infraestructura existente, por lo que no se prevé la intervención de áreas naturales o ecosistemas estratégicos.

7.2.1 MEDIO FISICO

7.2.1.1 Geología

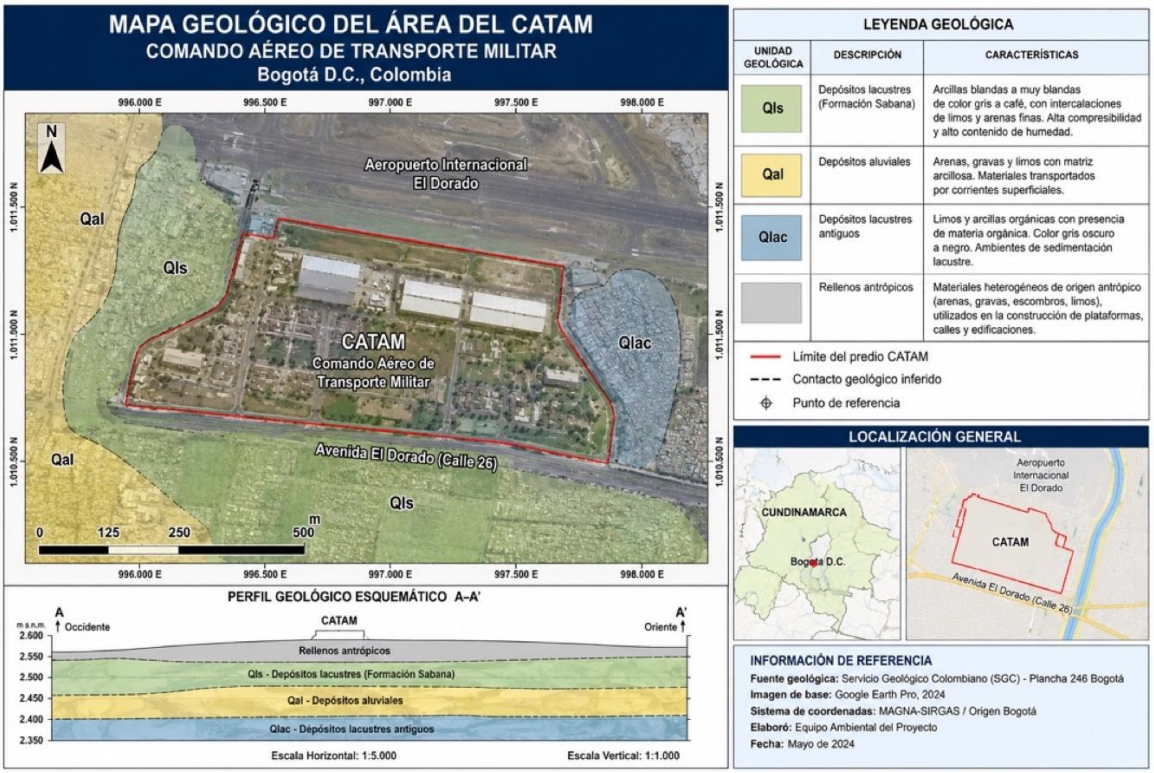
El área donde se localiza el Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) se encuentra sobre la Sabana de Bogotá, una depresión tectónica interandina formada durante el período Cuaternario por procesos de sedimentación lacustre, fluvial y aluvial. Geológicamente, el sector está constituido principalmente por depósitos recientes de origen lacustre y aluvial asociados al antiguo lago que ocupó gran parte de la sabana, los cuales se caracterizan por presentar materiales finos como arcillas, limos y arenas de granulometría variable.

La geología superficial de la zona corresponde predominantemente a la Formación Sabana, integrada por secuencias de arcillas blandas, limos orgánicos y depósitos sedimentarios de alta compresibilidad, cubiertos localmente por rellenos antrópicos producto de los procesos de urbanización y construcción de infraestructura aeroportuaria desarrollados durante las últimas décadas. Estas condiciones geológicas han sido ampliamente estudiadas debido a su importancia para el diseño y construcción de edificaciones, pavimentos e infraestructura aeroportuaria en Bogotá D.C.

Desde el punto de vista geomorfológico, el terreno presenta una topografía plana a suavemente ondulada, con pendientes inferiores al 3 %, característica que favorece las operaciones aeronáuticas y el desarrollo de infraestructura militar y aeroportuaria. La altitud promedio del sector es de aproximadamente 2.548 m s.n.m.

Las unidades geológicas presentes en el área no presentan afloramientos rocosos superficiales, debido a que se encuentran cubiertas por capas de suelo y por la infraestructura existente. Asimismo, el proyecto se desarrollará sobre áreas previamente intervenidas y urbanizadas, por lo que no contempla actividades de excavación profunda ni modificaciones significativas de las condiciones geológicas naturales.

Ilustración 2: Mapa Geológico de CATAM



Fuente: IGAC

7.2.1.2 Climatología

El área donde se desarrollará el proyecto se localiza en la ciudad de Bogotá D.C., dentro de la región fisiográfica de la Sabana de Bogotá, la cual presenta condiciones climáticas características de un clima frío de alta montaña debido a su ubicación sobre la Cordillera Oriental de los Andes colombianos, a una altitud promedio de 2.548 m s.n.m.

Las condiciones climáticas de la zona ejercen una influencia directa sobre las actividades constructivas, especialmente en aspectos relacionados con el manejo de materiales, control de emisiones atmosféricas, almacenamiento de insumos, generación de escorrentías superficiales y programación de actividades de obra.

TEMPERATURA

La temperatura en el área de influencia se mantiene relativamente estable durante todo el año debido a la cercanía con la línea ecuatorial. La temperatura media anual oscila entre 13°C y 14°C, con máximas promedio cercanas a 18°C y mínimas que pueden descender hasta 7°C u 8°C durante las horas de la madrugada.

Las bajas temperaturas características de la Sabana de Bogotá favorecen una menor volatilización de sustancias químicas y una menor generación de olores; sin embargo, pueden influir en los tiempos de secado y curado de materiales como concretos, morteros, pinturas y recubrimientos utilizados durante la ejecución de las obras.

Tabla 5: Temperatura promedio Bogotá

Variable Climática	Valor Promedio
Temperatura media anual	13,4 °C
Temperatura máxima media	18,3 °C
Temperatura mínima media	8,6 °C
Altitud promedio	2.548 m s.n.m.

Fuente: IDEAM

PRECIPITACIÓN

El régimen de lluvias de la ciudad de Bogotá presenta un comportamiento bimodal, caracterizado por dos temporadas lluviosas y dos periodos relativamente secos durante el año.

Las temporadas de mayor precipitación se presentan generalmente entre los meses de marzo a mayo y septiembre a noviembre, mientras que los periodos de menor precipitación corresponden a los meses de diciembre a febrero y junio a agosto.

La precipitación anual acumulada en el sector oscila entre 800 y 1.100 mm, dependiendo de las condiciones climáticas interanuales y de fenómenos asociados a la variabilidad climática regional.

Estas condiciones requieren la implementación de medidas de manejo para prevenir procesos erosivos, arrastre de sedimentos, acumulación de agua en zonas de trabajo y deterioro de materiales almacenados a la intemperie.

Ilustración 3: Comportamiento anual de la velocidad de los vientos de estaciones principales

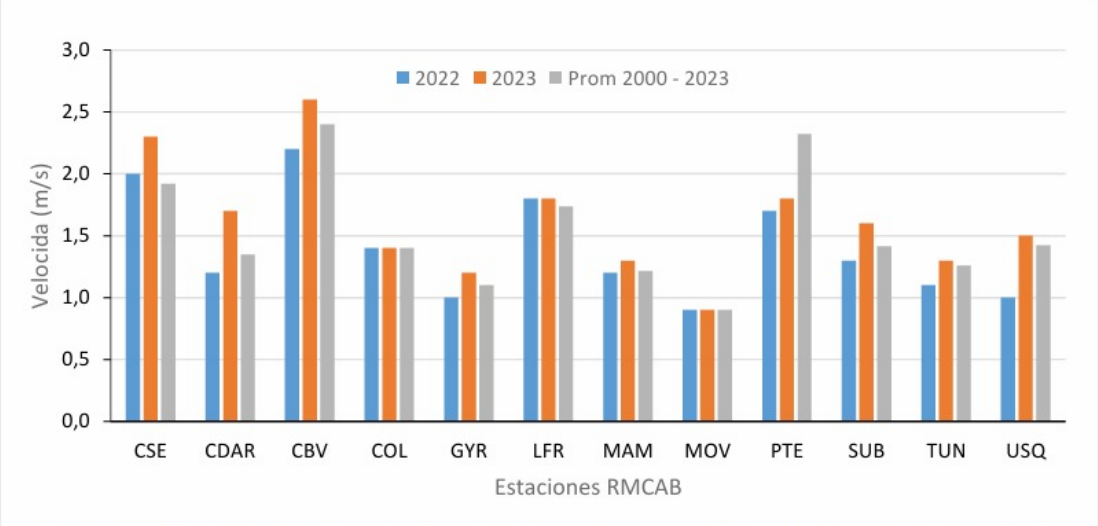


Figura 10-14 Comportamiento de la velocidad del viento promedio anual 2022, 2023 Vs (2000 – 2023).

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente, Red de Monitoreo de Calidad del Aire, auditiva y Visual, Informe Anual (2023)

HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa promedio anual se encuentra entre el 70 % y el 80 %, con valores más elevados durante las temporadas lluviosas.

Los altos niveles de humedad favorecen la conservación de áreas verdes y reducen la generación de material particulado suspendido; sin embargo, pueden incrementar los riesgos de deterioro de materiales almacenados inadecuadamente y afectar ciertas actividades constructivas relacionadas con acabados y aplicación de pinturas.

Tabla 6: Humedad relativa Bogotá

Parámetro	Valor Promedio
Humedad relativa media	75 %
Humedad máxima promedio	85 %
Humedad mínima promedio	60 %

Fuente: IDEAM

VIENTOS

La circulación de vientos en la zona está influenciada por la configuración topográfica de la Sabana de Bogotá y la dinámica atmosférica regional.

Los vientos predominantes provienen principalmente del nororiente y oriente, con velocidades promedio entre 2 y 4 m/s, aunque ocasionalmente pueden presentarse ráfagas superiores durante eventos meteorológicos particulares.

Desde el punto de vista ambiental, los vientos son un factor relevante para la dispersión de material particulado generado por actividades constructivas, por lo que será necesario implementar medidas de control de polvo en periodos secos y durante labores de demolición o movimiento de materiales.

Tabla 7: Promedio de vientos

Variable	Valor Promedio
Velocidad media	2 – 4 m/s
Dirección predominante	Nororiente (NE)
Intensidad	Baja a moderada

Fuente: IDEAM

RADIACIÓN SOLAR

La ciudad de Bogotá presenta niveles moderados de radiación solar debido a la combinación entre su ubicación geográfica y la presencia frecuente de nubosidad.

La heliofanía promedio oscila entre 4 y 5 horas de brillo solar efectivo por día, favoreciendo el desarrollo de actividades constructivas al aire libre durante gran parte del año.

No obstante, la alta radiación ultravioleta característica de las zonas de montaña requiere la adopción de medidas de protección para los trabajadores expuestos a la intemperie, incluyendo el uso de elementos de protección personal, hidratación adecuada y pausas activas.

Ilustración 4: Climatológica de CATAM



Fuente: IDEAM

HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentra dentro de la cuenca media del río Bogotá y cuenta con sistemas de drenaje urbano conectados a las redes de alcantarillado pluvial y sanitario de la ciudad.

No se identifican cuerpos de agua superficiales dentro de las áreas de intervención ni se contempla la realización de actividades que impliquen captación de agua superficial o vertimientos directos a fuentes hídricas.
Las aguas lluvias son conducidas mediante canales, sumideros y redes de drenaje existentes que permiten su evacuación hacia los sistemas de alcantarillado de la ciudad.

Los principales riesgos ambientales asociados a este componente corresponden a:

- Arrastre de sedimentos.
- Obstrucción de drenajes.
- Vertimientos accidentales de sustancias contaminantes.
- Disposición inadecuada de residuos.

CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire en el área de influencia del proyecto está determinada por las condiciones atmosféricas propias del occidente de Bogotá D.C., así como por la interacción de diversas fuentes de emisión asociadas a actividades urbanas, industriales, logísticas y aeroportuarias. La ubicación del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM), contiguo al Aeropuerto Internacional El Dorado, hace que la zona se encuentre influenciada por emisiones provenientes del tránsito vehicular de corredores estratégicos como la Avenida El Dorado (Calle 26), Avenida Ciudad de Cali, Avenida Boyacá y Avenida Longitudinal de Occidente, así como por las operaciones aeronáuticas y actividades industriales presentes en el sector occidental de la ciudad.

La evaluación de la calidad del aire en Bogotá es realizada por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá (RMCAB), operada por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, la cual monitorea de manera continua contaminantes criterio como Material Particulado PM_{10}, Material Particulado $PM_{2.5}$, Ozono (O_3), Dióxido de Nitrógeno (NO_2), Dióxido de Azufre (SO_2) y Monóxido de Carbono (CO). La calidad del aire en el sector está influenciada por múltiples fuentes de emisión, entre las cuales se destacan:

MATERIAL PARTICULADO PM_{10}

El PM_{10} corresponde a partículas sólidas o líquidas suspendidas en el aire con un diámetro aerodinámico inferior a 10 micrómetros. Estas partículas son generadas principalmente por:

- Resuspensión de polvo en vías.
- Procesos constructivos.
- Actividades industriales.
- Tránsito vehicular.
- Operaciones aeroportuarias.

- Manejo y transporte de materiales.

Debido a su tamaño, las partículas PM_{10} pueden ingresar al sistema respiratorio superior y generar afectaciones en la salud, especialmente en poblaciones sensibles.

Los análisis desarrollados por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire indican que las mayores concentraciones de PM_{10} en Bogotá se presentan históricamente en los sectores occidentales y suroccidentales de la ciudad, donde confluyen importantes corredores logísticos, industriales y de transporte de carga. El área de influencia de CATAM se encuentra dentro de esta zona de mayor presión ambiental, aunque los niveles registrados generalmente cumplen los estándares nacionales establecidos para promedios anuales.

Ilustración 5: Concentración Anual de PM10 por estación para el año 2023

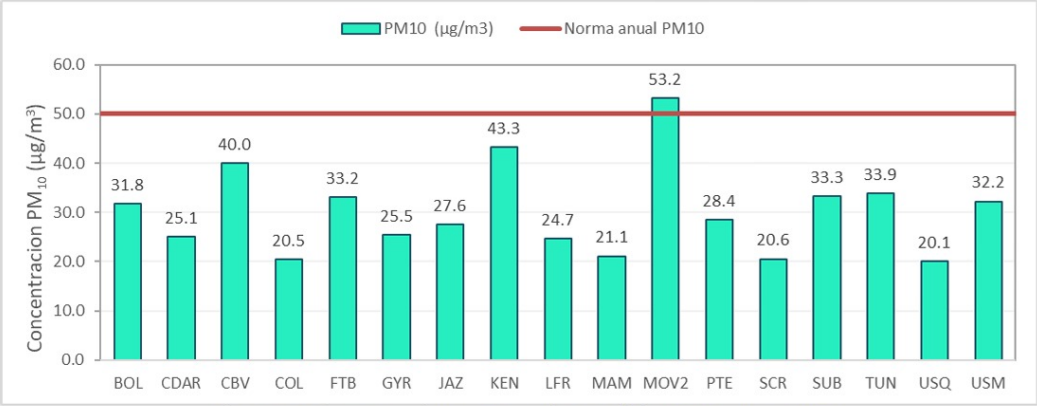


Figura 7-1 Concentraciones promedio anual de PM10 – Año 2023

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente, Red de Monitoreo de Calidad del Aire, auditiva y Visual, Informe Anual (2023).

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

El $PM_{2.5}$ corresponde a partículas finas con diámetro inferior a 2,5 micrómetros. Estas partículas son consideradas uno de los contaminantes atmosféricos de mayor importancia para la salud pública debido a su capacidad de penetrar profundamente en los pulmones e incluso alcanzar el torrente sanguíneo. Las principales fuentes de emisión corresponden a:

- Combustión de combustibles fósiles.
- Emisiones vehiculares.
- Operaciones aeronáuticas.
- Procesos industriales.
- Quema de combustibles y biomasa.
- Actividades de mantenimiento y construcción.

La Secretaría Distrital de Ambiente señala que las concentraciones de $PM_{2.5}$ son utilizadas como uno de los principales indicadores para evaluar la calidad del aire de la ciudad, debido a su estrecha relación con enfermedades respiratorias y cardiovasculares.

De acuerdo con los resultados del monitoreo ambiental realizados en Bogotá durante el año 2024, las mayores concentraciones de $PM_{2.5}$ continúan registrándose en sectores del occidente y sur de la ciudad, donde se ubican corredores de tráfico intenso y zonas industriales. Las condiciones observadas en el entorno aeroportuario muestran concentraciones influenciadas principalmente por fuentes móviles terrestres y actividades aeroportuarias.

Ilustración 6: Concentración anual del PM2.5 por estación para el año 2025

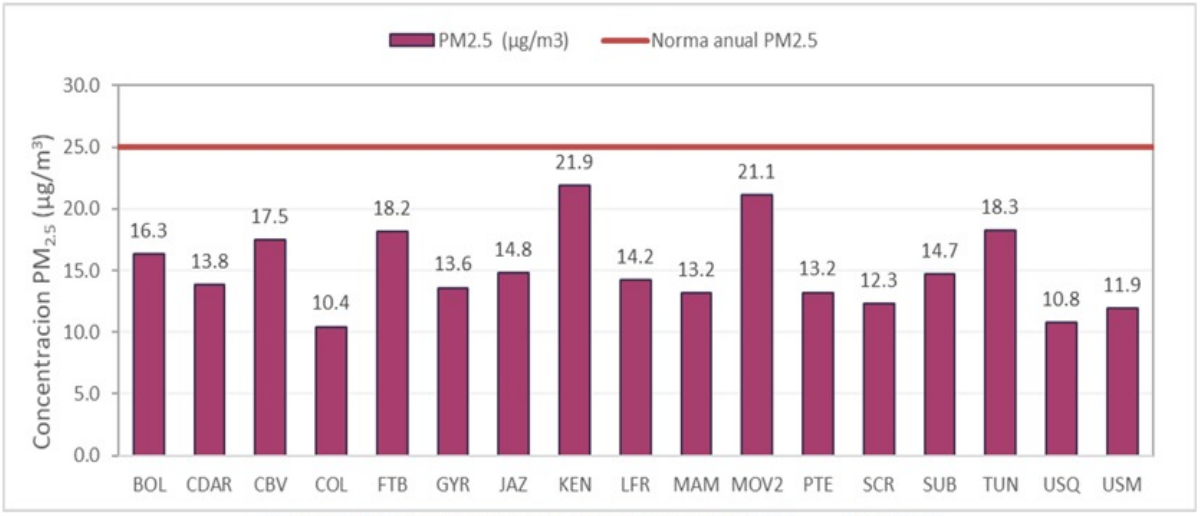


Figura 7-7 Concentraciones promedio anual de $PM_{2.5}$ – Año 2023

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente, Red de Monitoreo de Calidad del Aire, auditiva y Visual, Informe Anual (2023).

Condiciones de Calidad del Aire en el Sector Aeropuerto – CATAM

Las estaciones de monitoreo ubicadas en el área occidental de Bogotá evidencian que las concentraciones de PM_{10} y $PM_{2.5}$ presentan variaciones estacionales asociadas a las condiciones meteorológicas de la ciudad. Durante los periodos secos, especialmente entre enero-febrero y julio-agosto, suelen registrarse incrementos en las concentraciones debido a una menor precipitación, mayor resuspensión de partículas y condiciones atmosféricas menos favorables para la dispersión de contaminantes.

Por el contrario, durante las temporadas lluviosas se observa una disminución de las concentraciones debido al efecto de lavado atmosférico generado por las precipitaciones.

El entorno del Aeropuerto El Dorado y del CATAM se caracteriza por la presencia de fuentes de emisión permanentes asociadas a:

- Operaciones de aeronaves.
- Equipos de apoyo en tierra.
- Tránsito de vehículos livianos y pesados.
- Actividades logísticas y de carga.
- Operaciones militares y de mantenimiento.

No obstante, la calidad del aire en el sector es monitoreada permanentemente por la RMCAB y forma parte de las áreas priorizadas para la gestión ambiental del Distrito.

Ruido:

El entorno presenta niveles de ruido característicos de una zona aeroportuaria debido a:

- Despegue y aterrizaje de aeronaves.
- Operaciones militares.
- Movilidad vehicular.
- Actividades urbanas e industriales.

Las obras podrán generar incrementos temporales de ruido asociados al uso de herramientas eléctricas, equipos de corte, maquinaria menor y transporte de materiales.

Sin embargo, dado que las actividades se desarrollarán dentro de una instalación militar donde existe un ambiente operativo permanente, las afectaciones esperadas serán mínimas y de carácter temporal.

7.2.2 MEDIO BIOTICO

7.2.2.1 Cobertura Vegetal

La cobertura vegetal presente en el área de influencia del proyecto corresponde a elementos propios de un entorno urbano consolidado e institucional, caracterizado por la predominancia de infraestructura construida, superficies pavimentadas, edificaciones, plataformas aeronáuticas y vías internas. Debido a la naturaleza y localización del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM), la vegetación existente se encuentra asociada principalmente a zonas verdes ornamentales, áreas de paisajismo y espacios destinados al mejoramiento estético y ambiental de las instalaciones.

Las áreas verdes cumplen una función importante en la regulación microclimática, el control de material particulado, la infiltración de aguas lluvias, la reducción de la erosión superficial y la generación de espacios de bienestar para el personal que desarrolla actividades dentro de la unidad militar. Estas coberturas vegetales se distribuyen de manera dispersa entre edificaciones, áreas administrativas, viviendas fiscales, instalaciones logísticas y zonas de circulación interna.

Caracterización de la Cobertura Vegetal

La vegetación presente está conformada principalmente por:

- Prados y césped ornamental.
- Árboles aislados de uso paisajístico.
- Arbustos ornamentales.
- Jardines institucionales.

- Coberturas herbáceas de mantenimiento permanente.

Estas coberturas han sido establecidas mediante procesos de jardinería y paisajismo urbano, por lo que no corresponden a ecosistemas naturales ni a remanentes de vegetación nativa de la Sabana de Bogotá.

Ilustración 8: Cobertura vegetal de CATAM



Fuente: INGEDEUR SAS

7.2.2.2 Fauna

El área de influencia del proyecto se localiza dentro de un entorno urbano altamente intervenido, correspondiente a las instalaciones del Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) y su zona de influencia aeroportuaria. Debido al grado de urbanización existente y a la presencia permanente de actividades aeronáuticas, militares, administrativas y logísticas, la fauna presente se encuentra compuesta principalmente por especies adaptadas a ambientes urbanos y periurbanos, con alta tolerancia a la presencia humana y a los niveles de ruido característicos del sector.

Las condiciones ecológicas del área no favorecen el establecimiento de comunidades faunísticas de alta diversidad ni la presencia de especies de

especial interés para la conservación, debido a la limitada conectividad ecológica y a la predominancia de superficies construidas. Sin embargo, las zonas verdes, jardines, prados y árboles ornamentales presentes dentro del CATAM proporcionan refugio temporal, sitios de alimentación y descanso para diversas especies de fauna urbana.

Ilustración 7: Fauna de CATAM



Fuente: INGEDEUR SAS

8 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES

La ejecución del proyecto de obra requiere el uso de recursos naturales como agua, materiales pétreos, suelo, energía y combustibles. El recurso hídrico será utilizado para actividades constructivas, control de polvo y servicios del personal, garantizando su abastecimiento mediante fuentes autorizadas.

Los materiales de construcción (arena, grava, triturado, entre otros) serán adquiridos a proveedores que cuenten con los permisos y licencias

ambientales vigentes, asegurando su legalidad y trazabilidad. No se contempla la explotación directa de recursos dentro del área del proyecto.

La intervención sobre el suelo se limitará estrictamente a las áreas necesarias para la obra, implementando medidas de manejo para prevenir procesos erosivos y afectaciones ambientales. En caso de requerirse aprovechamiento forestal, se gestionarán previamente los permisos ante la autoridad competente.

La demanda de recursos será temporal y estará acompañada de medidas de uso eficiente y control ambiental, conforme a la normatividad vigente.

8.2 MATERIALES

Los materiales requeridos para ejecutar las actividades de obra se suministran por medio de un proveedor (CONCREMOVIL Y ARGOS) para concreto, (DROMOS, CONSTRITURAR Y COMAT) para material granular y/o cantera, que se encuentran con los permisos ambientales requeridos para el tipo de actividad y adicionalmente se encuentran en el listado de proveedores del IDU.

Tabla 8: Proveedores de materiales

Autoridad	Empresa	Dirección	No. de registro IDU
SDA	CONCREMOVIL S.A.S.	Calle 31 A #26 – 15, Oficina 509 centro comercial La Florida en Floridablanca Santander	Res 135 de 2016 CRA
CAR	COMAT CONSTRUCCIONES Y MATERIALES SAS	CL 140 9 70	Rad Ante CAR 10251000625 15/05/2025
SDA	CONCRETOS ARGOS SAS	CARRERA 62 No. 19 – 04, LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA	362 12/9/2025
CAR	DROMOS PAVIMENTOS SAS	OPERADOR DEL TÍTULO MINERO NO. EHD-131 KM. 3.8 ZONA INDUSTRIAL BALSILLAS, MOSQUERA	295 29/7/2025

SDA	CONSTRITURAR LTDA	CANTERA BELLAVISTA UBICADA EN LA VEREDA QUIBA, LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, BOGOTA	49 5/9/2025

Fuente: INGEDEUR SAS

A continuación, se presenta las cantidades de obra contempladas dentro del presupuesto, el cual permitió proyectar el volumen y el tipo de materiales de construcción a usar en obra correspondiente a agregados pétreos y concreto:

Tabla 9 Cantidades de materiales

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD M3
CONCRETO	9,33
MATERIAL DE RELLENO	1360
TOTALES	**1360,33**

Fuente: INGEDEUR SAS

8.3 GENERACIÓN DE RCD

Los residuos de construcción generados se basan principalmente en material de excavación y concretos producto de las actividades de obra, propias en las actividades de demolición, desmontes y retiros.

El reporte de los residuos de construcción y demolición generados en obra va enfocado a conocer la cantidad de residuos generados como resultado de la actividad constructiva, sin embargo, debido al cambio de la legislación ambiental con el Decreto 507 de 2023, se debe tener en cuenta los volúmenes de demolición a generar para realizar el cálculo del aprovechamiento para el contrato el cual corresponde al 50% del total proyectado a generar y el cual es de obligatorio cumplimiento.

Tabla 10 Cantidades de material calculadas para la ejecución del proyecto

ACTIVIDAD	DESCRIPPCIÓN	CANTIDAD (M3)	CANTIDAD (TON)
CONSTRUCCIÓN DE PLACAS Y DADOS	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	9,33	22,4
RELLENOS ESTRUCTURAS Y VÍAS	SUMINISTRO E INSTALACIÓN	1360	2965,88
TOTAL		**1360,33**	**2988,28**

Fuente: INGEDEUR SAS

Nota: La conversión de unidades (Volumen m3), a peso toneladas, se realiza teniendo en cuenta densidad en kg/m3 (2400).

Tabla 11 Cantidades a generar de RCD

ACTIVIDAD	PESO (TON)
Residuos de concreto	572,47
Residuos de mampostería (ladrillo, bloque, mortero, pañete)	166,03
Enchapes	20,88
Material de excavación	22,25
TOTAL, A GENERAR	**781,63**

Fuente: INGEDEUR SAS

Los gestores de Residuos de Construcción y Demolición cercanos al proyecto corresponden a los siguientes:

Tabla 13 Empresas de gestión y disposición de RCD

Municipio	Autoridad	Empresa	Dirección	No. de registro IDU
COTA	SDA	Granulados Reciclados de Colombia S.A.S - Aprovechables	KM 1.5 Puente de Guadua. Autopista Medellín, Vía Siberia, Cota, Cundinamarca	593 30/09/2025
BOGOTÁ	SDA	Cemex Colombia –	Av. Boyacá No. 72 – 04 Sur	237 10/02/2026

		Disposición final	Av. Caracas (Km 4 vía Usme)	
USME	SDA	Maquinas Amarillas S.A.S	Avenida Calle 71 Sur No. 12 – 20	RADICADO SDA: 2019EE100840 03/04/2019

Fuente: INGEDEUR SAS

8.4 GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

En relación con la cantidad de residuos ordinarios generados, se estima un tiempo de construcción de 4 meses, en donde habrá una participación aproximada de 30 colaboradores empleados que involucra personal calificado y no calificado.

A partir de esta información y tomando un valor típico de producción per cápita de 0,45 (Kg/persona/día) para un nivel de complejidad bajo en la etapa constructiva del proyecto se estima una generación diaria de residuos de 13,5 kg/día, 405 kg/mes, es decir un total de 1620 Kg/duración del proyecto (4 meses), aproximadamente.

Los gestores de residuos sólidos cercanos al proyecto y recomendados por esta consultoría corresponden a los siguientes:

Tabla 14 Empresas de servicios de recolección de residuos en Bogotá D.C

ÁREA	EMPRESA	ZONA	HORARIO
Área de servicio exclusivo 1	CIUDAD LIMPIA	OPAIN Aeropuerto Internacional el Dorado	L-V: 7am – 5pm S: 9am – 1pm

Fuente: INGEDEUR SAS

8.5 RECURSO HIDRICO

8.4.1 SUMINISTRO

El suministro de agua para uso industrial requerido por medio de carro tanque se solicita para la humectación de vías y áreas a intervenir, también es necesario ya que para que algunas de las maquinas cumplan con su correcto funcionamiento necesitan de agua, para el suministro de este recurso se cuenta con el proveedor Transporte de agua potable Miguel Villarraga, que cuenta con el contrato con el acueducto para la captación del recurso hídrico.

El suministro de agua potable para hidratación del personal se realiza por medio de la compra de botellones de agua que se hacen llegar a la obra con una frecuencia acorde al consumo.

8.4.2 CAPTACIÓN

No se provee la captación directa de agua para la obra, sino que ésta será suministrada por un tercero en caso de ser necesaria.

8.4.3 VERTIMIENTO

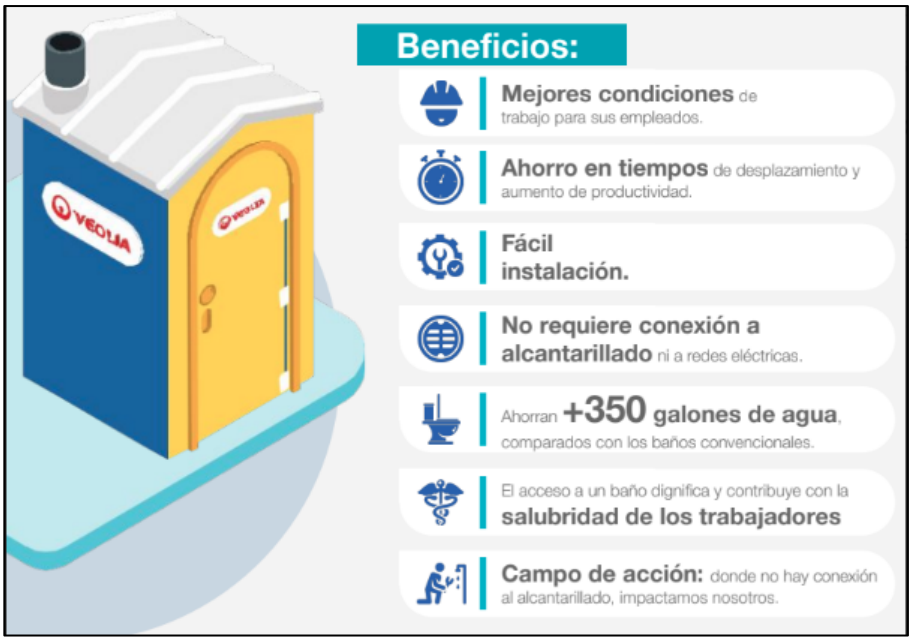
Dentro de las actividades constructivas NO SE GENERARÁ ningún tipo de vertimiento de tipo doméstico directo al sistema de alcantarillado, por lo cual se hará uso de unidades portátiles sanitarias; donde el manejo de aguas residuales domésticas estará a cargo del mismo proveedor, quien realizará el respectivo mantenimiento para la evacuación de estos residuos líquidos.

8.4.4 UNIDADES SANITARIAS MOVILES

Las unidades sanitarias de obra se instalan de acuerdo a los campamentos que se tengan en funcionamientos, y se solicitan por cada 15 trabajadores divididos por género. Para el suministro de estas unidades sanitarias portátiles

se cuenta con el proveedor SERVICIOS TÉCNICOS DE ASEO SEPTICLEAN BY VEOLIA , el cual es el encargado de suministrar cada una de las unidades sanitarias solicitadas y de realizar el respectivo mantenimiento con una frecuencia establecida de dos veces a la semana.

Ilustración 8: Portal de servicios Veolia



Fuente: Veolia

8.5 EMISIONES ATMOSFERICAS

Las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto son consecuencia de las siguientes actividades y aspectos de la obra:

- Traslado de volquetas: Los traslados realizados por las volquetas son fuente de emisiones atmosféricas, las emisiones específicas de esta actividad son: Material particulado PM2.5 y PM10, Óxidos de nitrógeno, Dióxido de carbono.

- Traslado de maquinaria: Los traslados realizados por la maquinaria son fuente de emisiones atmosféricas, las emisiones específicas de esta

actividad son: Material particulado PM2.5 y PM10, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono.

- Funcionamiento de maquinaria: El funcionamiento de la maquinaria pesada, genera emisiones atmosféricas, incluyendo gases de efecto invernadero como CO2, óxidos de nitrógeno, además de partículas como PM10 y PM2.5.

- Trasiego de material: El trasiego de material es fuente de emisión atmosférica, las emisiones específicas de esta actividad son: Material particulado PM2.5 y PM10.

- Trasiego de RCD: El trasiego de RCD es fuente de emisión atmosférica, las emisiones específicas de esta actividad son: Material particulado PM2.5 y PM10.

Nota: Debido a que las actividades de obra a desarrollar son puntuales y los vehículos y maquinaria cuentan con la revisión mecánica adecuada, no es necesario realizar mediciones atmosféricas.

9 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El presente capitulo contiene la identificación, calificación y análisis de los impactos ambientales con proyecto, susceptibles de presentarse en el Medio Abiótico y Biótico durante la ejecución de las actividades constructivas para la ejecución del Contrato 003-00L-CATAM-GRUAL 2026, con el objeto de establecer las medidas para el control de los impactos ambientales.

La evaluación de los impactos con proyecto hace referencia a la identificación de los impactos que el proyecto va a generar sobre el ambiente. El procedimiento utilizado para la identificación y evaluación de impactos durante la etapa de intervención fue:

- Identificación y descripción de las actividades susceptibles de generar impactos.
- Descripción, identificación y definición de los impactos ambientales.
- Calificación de los impactos ambientales.
- Análisis de resultados.

9.1 METODOLOGIA

La metodología de Leopold es utilizada para el análisis de impactos ambientales preliminares que se puedan derivar del proyecto, se utiliza como base esquemática las columnas como los factores ambientales susceptibles de ser impactados por las acciones del Proyecto: las categorías que se seleccionaron para indicar el componente ambiental afectado fueron : aire, agua, suelo , social, energía y flora y fauna, mientras que en las filas se relacionan las actividades (acciones del proyecto susceptibles a causar impactos), las cuales son agrupadas de acuerdo a las fases contractuales correspondientes (fases de actividades de oficina u obra).

De acuerdo con la metodología de Leopold se debe realizar una evaluación de importancia y de impacto relacionando tantas filas contra

columnas para obtener el resultado preliminar de los impactos más relevantes en el proyecto. A continuación, se presentarán en las escalas utilizadas para la evaluación de la matriz junto con la ecuación empleada para el cálculo de la Importancia del impacto ambiental:

Tabla 16 Rangos de calificación de importancia.

Rangos de calificación de importancia	
Importancia	Criterio de importancia
Alta	>=125000
Moderada	<125000 I >=25000
Baja	>25000

Fuente: INGEDEUR SAS

Para calcular la Importancia del impacto se consideran los siguientes aspectos:

IMPORTANCIA: Alcance X Probabilidad X Duración X Recuperabilidad X Cantidad X Normatividad

En donde:

ALCANCE
Es el área de influencia del proyecto
1: (PUNTUAL) El impacto queda confinado dentro del área donde se genera.
5: (LOCAL) Trasciende los límites del área de Influencia
10: (REGIONAL)Tiene consecuencias a nivel regional o trasciende los límites del Distrito.

PROBABILIDAD
Posibilidad de que se dé el impacto
1: (BAJA) Existe una posibilidad muy remota de que suceda
5: (MEDIA) Existe una posibilidad media de que suceda.
10: (ALTA) Es muy posible que suceda en cualquier momento

DURACIÓN
Tiempo de Permanencia del Impacto

1: (BREVE) Alteración del recurso durante un lapso de tiempo muy pequeño.
5: (TEMPORAL) Alteración del recurso durante un lapso de tiempo moderado
10: (PERMANENTE)Alteración del recurso permanente en el tiempo.

RECUPERABILIDAD

Reconstrucción total o parcial del componente ambiental afectado
1: (REVERSIBLE) Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a restablecer las condiciones originales del recurso.
5: (RECUPERABLE) Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control hasta un estándar determinado.
10: (IRRECUPERABLE / IRREVERSIBLE) /los recursos afectados no retornan a las condiciones originales a través de ningún medio. 10 (Cuando el impacto es positivo se considera una importancia alta).

CANTIDAD

Magnitud del impacto
1: (BAJA) Alteración mínima del recurso. Existe bajo potencial de riesgo sobre el recurso o el ambiente.
5: (MODERADA) Alteración moderada del recurso. Tiene un potencial de riesgo medio sobre el recurso o el ambiente.
10: (ALTA) Alteración significativa del recurso. Tiene efectos importantes sobre el recurso o el ambiente.

NORMATIVIDAD

Tiene normatividad aplicable
1: No tiene normatividad relacionada
10: Tiene normatividad relacionada
Una vez identificadas y calificadas las actividades que causan impactos por componente ambiental, se presenta los aspectos ambientales a evaluar para la implantación definida.

Tabla 17 Identificación de actividades de impacto y aspectos ambientales definidos

ACTIVIDADES	ASPECTO	IMPACTO	EVALUACIÓN		ASPECTO SIGNIFICATIVO (SI/ NO)
			NATURALEZA (C)	NIVEL SIGNIFICANCIA (NS)	
Apertura de vacantes laborales	Contratación de personal requerido	Aumento de la economía en la comunidad	+	23	NO
		Mejoramiento de calidad de vida	+	54	SI
Documentos de contratación y afiliación de personal	Uso de papel	Generación de residuos	-	-19	NO
	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	-	-19	NO
Elaboración de PMA	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	-	-19	NO
Tramites y permisos ambientales	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	-	-19	NO
	Diagnósticos y estudios de impacto ambiental	Cumplimiento de normativa ambiental	+	19	NO
Localización y replanteo general	Localización y caracterización de áreas a intervenir	Ejecución de actividades	+	66	SI
Instalación de oficinas y de campamentos	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Contaminación visual	-	-19	NO
	Atención al ciudadano	Acceso de la información a la comunidad	+	58	SI

Señalización y cerramiento de áreas de intervención	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Contaminación visual	-	-22	NO
		Restricción de paso en áreas publicas	-	-22	NO
Demoliciones	Emisión de ruido	Contaminación auditiva	-	-19	NO
	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Contaminación visual	-	-19	NO
	Generación de RCD	Contaminación del aire y agua	-	-16	NO
Desmontes y Retiros	Emisión de ruido	Contaminación auditiva	-	-19	NO
	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Contaminación visual	-	-19	NO
	Generación de RCD	Contaminación del aire y agua	-	-23	NO
Excavaciones	Remoción de la suelos y subsuelos	Alteración de la geomorfología	-	-28	SI
		Riesgo de erosión	-	-24	NO
	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Restricción de paso en áreas publicas	-	-20	NO

		Contaminación visual	-	-27	SI
	Generación de residuos de excavación	Emisiones de material particulado	-	-33	SI
Nivelación y conformación del terreno	Suministro de materia de relleno	Emisiones de material particulado	-	-21	NO
	Generación y disposición de Residuos	Contaminación del aire y agua	-	-20	NO
Cimentación	Suministro de materiales	Agotamiento de recursos naturales	-	-17	NO
	Uso de maquinaria y equipos	Afectación de especies vegetales	-	-26	SI
		Contaminación auditiva	-	-21	NO
		Generación de vibraciones	-	-20	NO
Instalación de prefabricados	Suministro de materiales	Agotamiento de recursos naturales.	-	-19	NO
	Mejoramiento del espacio publico	Espacios seguros para transeúntes	+	-41	SI
Demarcación	Suministro de materiales	Generación de residuos	-	-13	NO

	Señalización	Identificación de zonas	+	-31	SI
Transporte de materiales	Consumo de combustible	Agotamiento de recursos naturales	-	-17	NO
	Emisiones de CO2, CO, NOx, MP2.5, MP10	Contaminación del aire	-	-17	NO
	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Restricción de paso en áreas publicas	-	-21	NO
Transporte y disposición de RCD	Emisiones de MP2.5, MP10	Contaminación del aire	-	-27	SI
	Consumo de combustible	Agotamiento de recursos naturales	-	-17	NO
	Alteración al espacio por ocupación y visibilidad	Restricción de paso en áreas publicas	-	-21	NO
Jornada de orden y aseo en frentes de obra	Generación de material particulado	Contaminación del aire	-	-19	NO
	Generación de residuos	Contaminación de suelo y agua	-	-19	NO
	Mejoramiento del espacio publico	Espacios seguros e interactivos para la comunidad	+	-29	SI
		Mejoramiento de calidad de vida	+	-29	SI

Desmantelamiento	Mejoramiento del espacio publico	Liberación de zonas ocupadas por ejecución de obra	+	-29	SI
	Generación de residuos	Agotamiento de recursos naturales	-	-19	NO
Entrega de documentos finales	Uso de papel	Generación de residuos	-	-19	NO
	Consumo de energía	Agotamiento de recursos naturales	-	-19	NO
	Soportes de ejecución y gestión de componentes	Precedente de gestión realizada por entidad, interventoría y contratista	+	-19	NO

Fuente: INGEDEUR SAS

10. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SST

En estas medidas de manejo se presentan las acciones propuestas para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos que se pueden causar por la ejecución de las actividades de las etapas de construcción en el proyecto de CATAM

El contenido de las fichas es el siguiente: Nombre del programa, código, objetivo, tipo de medida a implementar, impactos a controlar, actividades a realizar, lugar de aplicación, cronograma de ejecución, costos, indicadores y registros.

En este documento se desarrollan los componentes A, B, C, D y E para plantear las respectivas medidas ambientales y de SST que se deberán tener en cuenta antes, durante y después de ejecución del proyecto.

Tabla 18 Fichas de manejo ambiental y SST

Programa	Proyecto	FICHA
Componente A. Manejo para el cumplimiento de requisitos y obligaciones ambientales.	Manejo para el cumplimiento de requisitos y obligaciones ambientales	A.1
Componente B. Manejo Ambiental En La Ejecución De Actividades Para La Etapa De Intervención o Constructivas	Manejo Ambiental De Campamentos fijos y/o Temporales, Almacenes o Bodegas.	B.1
	Manejo De Materiales De Construcción	B.2
	Manejo Integral De Residuos Sólidos	B.3
	Control De Emisiones Atmosféricas	B.4
	Manejo Integral De Cuerpos De Agua, Sumideros Y Obras Hidráulicas	B.5

Fuente: INGEDEUR SAS

10.1 COMPONENTE A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES CONTRACTUALES

PROGRAMA A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES.	FICHA: A.1
OBJETIVO	
*Cumplir los requerimientos de la Legislación Ambiental, Vigentes al momento de iniciarse las obras de construcción. *Tomar las medidas correctivas en las obras o en los procedimientos constructivos, necesarias, para cumplir efectivamente con las listas de chequeo de cumplimiento.	

PROGRAMA A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES.	FICHA: A.1

*Garantizar la participación de personal idóneo, calificado y certificado, que implemente efectivamente las medidas de gestión ambiental del proyecto para mitigación de impactos y control de riesgos

TIPO DE MEDIDA

Control X Prevención X Mitigación Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de empleo

ACCIONES A EJECUTAR

Gestión Documental

A continuación, se listan la totalidad de formatos exigidos durante el desarrollo del proyecto, indicando a quien le corresponde el diligenciamiento de cada formato, su aprobación o validación y donde deben reposar:

- Para el manejo adecuado de los registros de la Gestión Ambiental se dispondrá de carpetas debidamente identificadas de acuerdo con cada área.

- Diligenciar y tener actualizados los formatos relacionados con la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo y los que sean solicitados en pliegos de condiciones.

- Toma de registro fotográfico como evidencia del cumplimiento de las obligaciones ambientales contractuales.

- Diligenciamiento de la bitácora de obra.

- Certificaciones pertinentes de acuerdo a las actividades de obra.

1. Contratación de la plantilla requerida en los pliegos y condiciones

PROGRAMA A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES.	FICHA: A.1

- Contar con todos los profesionales requeridos en los documentos contractuales.

2. Capacitaciones e Inducciones

- Establecer lineamientos para realizar inducción y capacitación al personal de obra y personal administrativo en aspectos relacionados con la disminución de los impactos ambientales sobre el medio ambiente ocasionados por el desarrollo de la Obra y sus actividades.

- Debido a la vinculación de continua y temporal de los trabajadores, el proceso de inducción de los trabajadores se realizará al momento de su ingreso, las demás solo serán refuerzos con el fin de generar el cumplimiento.

- El proceso de inducción deberá cumplir con los siguientes requisitos:

INDUCCIÓN: cada uno de los trabajadores, mediante preguntas orales y escritas relacionados con los temas ambientales y SST. El tiempo estimado para realizar esta inducción, podrá ser hasta de dos horas y la actividad se realizará en la oficina principal o en el campamento del proyecto, con los siguientes aspectos: presentación de la empresa, Campo de acción, horario laboral, organigrama, líneas jerárquicas, Sistema de Gestión Integral y riesgos a los que están expuestos

<u>En la parte ambiental:</u> Manejo adecuado y recolección de RCD, residuos sólidos orgánicos, material reutilizable y reciclable, Manejo de RESPEL, combustibles, aceites y sustancias químicas, manejo de aguas superficiales, control de emisiones atmosféricas, manejo Ambiental en obra, procedimientos ambientales, fichas de manejo ambiental.

Capacitaciones: cada uno de los trabajadores se les dictara los temas a tratar, en un sitio acorde para tal fin, posterior a esto se les hará unas preguntas de

PROGRAMA A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES.	FICHA: A.1

manera verbal sobre el tema explicado y se les tomara asistencia en el formato de asistencia a capacitaciones.

Capacitaciones al personal de BOALD: para el personal que hará parte de la brigada de orden, aseo, limpieza y desinfección, dentro del contrato, se deberá hacer una inducción propia para este cargo, la cual se deberá retroalimentar en capacitaciones mínimo cada dos meses, de acuerdo con el apéndice capítulo 10 del contrato, las cuales deberán abarcar los siguientes temas:

-Manejo de emergencia en la obra.
-Funciones de la brigada de orden, aseo, limpieza y desinfección – BOALD
-Tipos de elementos de protección personal a emplear en la obra y su correcto uso.
-Programas específicos del PMA que se aplicaran en el proyecto.

3. Reportes de gestión

- Presentar informes semanales y mensuales en el plazo fijado, evidenciando el cumplimiento de los requerimientos ambientales.

4. Permisos y/o autorizaciones ambientales

- Entregar toda la documentación, información e insumos requeridos para la gestión de los permisos, lineamientos o autorizaciones que se requieran.

Contar con la totalidad de los permisos ambientales y dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de estos cuando se requieran.

5. Comunicación

PROGRAMA A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES.	FICHA: A.1

- Se realizarán los comunicados oficiales por medio de los correos principales del consorcio para llevar una trazabilidad documental de los comunicados y versiones.
- Igualmente se realizarán acuerdos de mesas de trabajo por los correos del componente ambiental.

ETAPA DE APLICACIÓN

Etapa preliminar
Etapa de ejecución de obras
Etapa de cierre y liquidación

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES		1	2	3	4
Inducciones y capacitaciones al personal	P				
	E				

LUGAR DE APLICACIÓN

En cada frente de obra

POBLACION BENEFICIADA

Colaboradores, habitantes del sector, usuarios

PERSONAL REQUERIDO

Residente SISOMA BOALD, Residente de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación
(N° de trabajadores que reciben Inducción de obra) /(N° total de trabajadores que ingresan a obra) X 100	Cumplir con el 100% de las inducciones	Indicador de cumplimiento (C)	Mensual
(N° de trabajadores capacitados en obra) / (N° total de trabajadores en obra programados) X 100	Cumplir con el 100% de las capacitaciones planteadas en el cronograma	Indicador de cumplimiento (C)	Mensual

PROGRAMA A.1: CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES AMBIENTALES Y SST CONTRACTUALES.			FICHA: A.1
(No. de capacitaciones realizadas/Total de Capacitaciones) *100	Cumplir con el 100%	Indicador de cumplimiento (C)	Mensual
Número de informes emitidos / número de informes aprobados *100	Cumplir con el 100% de los requerimientos	Indicador de cumplimiento (C)	Mensual

REGISTROS

- ✓ Registro de asistencia a inducción y capacitación.
- ✓ Registro de evaluación
- ✓ Cronograma de capacitaciones

De acuerdo con las obligaciones establecidas en el apéndice #3 – Anexo ambiental y SST la información y las carpetas de gestión se podrá encontrar de la siguiente manera:

1. PMA – Manejo Ambiental
2. Materiales de construcción
3. Manejo de residuos de construcción – RCD
   3.1 Manejo de residuos
4. Maquinaria, equipos y vehículos
5. Registros de seguridad
6. Salud en el trabajo
7. Archivo Fotográfico
8. Otros

RESPONSABLES

Residente SISOMA.

10.2 COMPONENTE B. MANEJO AMBIENTAL EN LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA ETAPA DE INTERVENCIÓN O CONSTRUCTIVAS

10.2.1 B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS.

PROGRAMA B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS.	FICHA: B.1

OBJETIVOS

- Establecer las medidas y acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento de campamentos, almacenes, bodegas y demás infraestructura temporal.
- Instaurar las medidas y acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la instalación y funcionamiento del campamento y almacén de depósito de materiales menores para mitigar cualquier afectación que se pueda generar a los Recursos naturales del sector.
- Definir las medidas de prevención y control de los riesgos asociados a la operación de campamentos temporales y centros de acopio, de forma tal que se mantengan entre otros el orden y aseo de estos y se asegure un ambiente de trabajo sano y seguro.

TIPO DE MEDIDA

Control X Prevención X Mitigación Corrección

IMPACTOS POR MANEJAR

- Afectación a la calidad visual del entorno
- Contaminación del aire
- Contaminación del suelo
- Contaminación auditiva

ACCIONES POR EJECUTAR

CAMPAMENTOS Y ALMACEN

- Los campamentos serán instalados cerca al área de intervención.
- El campamento está debidamente señalizado y los espacios adaptados

PROGRAMA B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS.	FICHA: B.1

de tal forma que se eviten accidentes laborales.
- El campamento cuenta con equipos para control de incendios (extintores) y material de primeros auxilios como: camilla, botiquín tipo B y kit de emergencias para derrames.
- El campamento estará dotado como mínimo de tres recipientes de diferentes colores (blanco, negro y verde) para la separación y recolección de residuos sólidos ordinarios y reciclables. En el blanco se deposita el material reciclable, en el negro residuos no aprovechables y en el verde residuos orgánicos.
- Siempre se contará en el campamento con la lista de teléfonos de emergencia y manual de primeros auxilios en caso de cualquier emergencia.
- Todos los sitios de trabajo y servicios sanitarios deberán mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza.
- La ocupación de las zonas de campamento, y condiciones de elementos como salidas de emergencia y demás.

SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL

- Los acopios de material deberán ser planificados teniendo en cuenta, el peso de los materiales y sus dimensiones; deberán permanecer señalizados y en ninguna circunstancia deben obstaculizar las zonas de tránsito de personal ni vehicular.
- El piso será protegido con tableado o con plástico en el que se irá apilando el material por utilizar.
- Todo material que genere emisiones de partículas será cubierto con lonas o plásticos.
- Cuando sea necesario acopiar materiales granulares se aislará la zona con malla fina sintética.
- Las zonas de materiales permanecerán señalizados y acordonados.
- En caso de contingencias o accidentes, se ejecutarán las labores de limpieza de forma inmediata y se toman las acciones correctivas que correspondan.
- Una vez concluidas las obras se hará la recuperación ambiental de las áreas ocupadas, dejando los sitios limpios, libre de basuras y RCD.

PROGRAMA B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS.	FICHA: B.1

CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES

- Se realiza una inspección semanal de la zona de instalación de campamento con características adecuadas para evitar la proliferación de plagas y vectores.
- Se realiza jornada de orden y aseo diariamente en la zona del campamento.
- Se mantienen los puntos ecológicos con bolsa y con la respectiva tapa bien cerrada.
- Se retira y dispone la los residuos ordinarios que se desechan en el punto ecológico antes de que este se llene a su tope.
- Se procura evitar consumir alimentos dentro del campamento.

INSPECCIONES

- Diariamente se deberá realizar una inspección de áreas de campamento y zonas de acopio, así como del equipo para la prevención atención de emergencias y las instalaciones eléctricas.

ETAPA DE APLICACIÓN

- Etapa preliminar
- Etapa de ejecución de obras
- Etapa de cierre y liquidación

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES		1	2	3	4
Desmantelamiento de campamento y sitios de acopio	P				
	E				
Inspección de áreas de campamentos	P				
	E				
Inspección de elementos de prevención y atención de emergencias	P				
	E				

PROGRAMA B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS.					FICHA: B.1
Ubicación de campamento	**P**				
	E				
Ubicación de sitios de acopio	**P**				
	E				

LUGAR DE APLICACIÓN

Campamento del proyecto

POBLACION BENEFICIADA

Colaboradores, habitantes del sector, usuarios

PERSONAL REQUERIDO

Residente SISOMA, BOALD, Residente de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación
(No. de campamentos instalados en el periodo/ total de campamentos en obra) *100	Total, de campamentos instalados	Indicador de cumplimiento	Mensual
(No. de acopios instalados en el periodo / total de acopios en obra) *100	Total, de acopios instalados	Indicador de cumplimiento	Mensual
(No. de inspecciones realizadas en el periodo / inspecciones propuestas) *100	Total, de inspecciones realizadas	Indicador de cumplimiento	Mensual

REGISTROS

1. Informe mensual

PROGRAMA B.1 MANEJO AMBIENTAL DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES, ALMACENES O BODEGAS.	FICHA: B.1
2. Informe semanal 3. Informe final 4. Control de materiales 5. Control de RCD 6. Manejo de cuerpos de agua	
RESPONSABLES	
Residente SISOMA	

10.2.2 B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: B.2

OBJETIVOS

- Establecer las acciones a implementar para el manejo de los materiales de construcción en los frentes de obra.
- Definir los controles a implementar para prevenir la ocurrencia de accidentes y controlar los riegos existentes durante el manejo de materiales de construcción, para el personal vinculado y los usuarios.

TIPO DE MEDIDA

Control X Prevención X Mitigación Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de residuos sólidos y RCD.
- Contaminación del aire
- Contaminación visual
- Accidentes laborales

ACCIONES A EJECUTAR

- Todos los materiales de construcción provendrán de fuentes legalmente constituidas y con todos los requerimientos ambientales actualizados ante la entidad ambiental competente.
- Los proveedores a utilizar deberán ser entregados a la interventoría, antes de iniciar su uso a fin de ser aprobados.
- Se diligenciará el formato de control de materiales y se presentan en los informes mensuales las certificaciones expedidas por los proveedores de los mismos.
- El transporte de los materiales cumplirán con la Resolución 541 de 1994 emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible, por lo tanto los vehículos utilizados no deben ser llenados por encima de su capacidad, se vigilara que la carga transportada este siempre bien cubierta, con el fin de evitar la dispersión de la misma o emisiones fugitivas, La cobertura será de un material resistente y en buen estado, esta se sujetará a las paredes exteriores del contenedor para cubrir toda la carga.

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: B.2

- Todos los acopios de material deberán permanecer debidamente delimitados y señalizados.
- Para el ingreso de todo proveedor se solicitará la certificación de aportes a seguridad social, correspondientes a nivel V de riesgo para la ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales) sin excepción.

MEDIDAS DE MANEJO PARA ACTIVIDADES DE CONCRETO

- Las mezclas de concreto se realizarán sobre bases metálicas para evitar la contaminación del suelo y del agua que va a las redes de alcantarillado.
- Si ocurre algún derrame de mezcla de concreto, ésta se recogerá inmediatamente. La zona donde se presente el derrame se limpiará, evitando dejar cualquier tipo de residuo.
- No se hará lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra.
- Para el manejo de concretos se deberá contar con los elementos de protección personal de acuerdo con la actividad a realizar, incluyendo, pero sin limitarse a casco de seguridad, botas de seguridad, protección para las manos y protección visual

MEDIDAS DE MANEJO PARA ACTIVIDADES DE MATERIAL DE RELLENO

- Está prohibido el acopio de materiales en la vía y en las entradas a predios aledaños.
- En caso de fuerza mayor (lluvias, disturbios o por exigencias legales) el material de construcción que se encuentre en el frente de obra que no se utilice y que sea imposible de retirar, se acordonará (como mínimo con señalizadores tubulares y cinta de señalización) y protegerá de la acción de las lluvias o el viento cubriéndolos con lonas o plástico, delimitándolos con barreras de contención como ladrillos y alejados de los drenajes superficiales de agua.
- Los vehículos destinados al transporte de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En consecuencia, los RCD deberán transportarse en vehículos adecuados, evitando la dispersión de

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: B.2

partículas y el derrame de materiales durante el recorrido, mediante el uso de elementos de cobertura y aseguramiento de la carga. Asimismo, el transporte deberá realizarse únicamente hacia gestores, plantas de aprovechamiento, puntos limpios o sitios de disposición final debidamente autorizados por la autoridad ambiental competente, conservando los soportes que evidencien la trazabilidad de los residuos desde su generación hasta su aprovechamiento o disposición final.

CONSIDERACIONES PARA EL CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES

Acciones previas:

- Adecuar los sitios de cargue o descargue antes de realizar esta actividad.
- Comunicar al despachador y/o recibidor la llegada del material.
- Garantizar que la zona se encuentre libre de personas y elementos que pueden obstaculizar o generar riesgo de accidente.
- El personal que se encuentre dentro de la zona de cargue y descargue debe verificar que la entrada y salida de los vehículos esté libre de elementos o agentes que signifiquen un riesgo.
- Se debe demarcar, señalizar y aislar las áreas en donde se realizarán las labores de cargue y descargue de materiales en frentes de obra y campamentos.
- Queda prohibido el uso de zonas verdes y de espacio público como áreas temporales para el cargue y descargue de estos materiales.

Acciones durante el cargue y descargue:

- Identificar el material, su volumen y el sitio de descargue.
- Antes de iniciar la descarga de los materiales o de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), se deberá verificar que el vehículo se encuentre correctamente estacionado, alineado y dentro del área delimitada para el descargue, garantizando condiciones seguras para la operación. El vehículo no deberá exceder su capacidad máxima de carga y el transporte de los materiales deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, evitando el derrame o la dispersión de

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: B.2

materiales durante su movilización. Para efectuar la descarga, el vehículo deberá ubicarse preferiblemente en reversa, previa verificación de las condiciones de seguridad del área y con el apoyo de un señalero cuando sea necesario. Adicionalmente, antes del cargue o descargue se deberá inspeccionar el platón o volcó para comprobar que se encuentra limpio y libre de residuos, materiales u objetos que puedan contaminar, alterar o afectar la calidad del material transportado.

- Recepción de la carga en el sitio indicado, verificar que el material se descargue adecuadamente en el sitio delimitado.
- Durante las labores de descargue, se debe verificar el estado, la cantidad y calidad del material descargado y diligenciar el formato señalado en el numeral de seguimiento.
- Recepción de la carga en el vehículo, se debe verificar que el material se cargue adecuadamente sin generar riesgos de accidente, por parte del almacenista y el operador del vehículo se debe verificar que san las cantidades de materiales que hayan sido solicitadas.
- Adecuación del vehículo para el desplazamiento y transporte del material cargado, se debe considerar que la carga quede debidamente asegurada para evitar accidentes y que el vehículo cuente con la señalización adecuada cuando vaya a transportar cargas largas y anchas.
- Orden de despacho, el transportador recibe la orden de despacho y se dispone a realizar el desplazamiento hacia el sitio de descarga, se debe contar con la orden de despacho.
- Desplazamiento del vehículo de transporte, el desplazamiento hacia el lugar de descarga se debe hacer por las rutas autorizadas para tal fin.

META DE CUMPLIMIENTO DE CIRCULARIDAD:

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 507 de 2023, que regula la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y establece metas progresivas de circularidad para proyectos de infraestructura vial, se ha realizado el análisis técnico correspondiente al contrato 003-00L-CATAM-GRUAL 2026. Tras la evaluación ambiental y técnica del alcance del contrato, se determina que no es posible garantizar el cumplimiento de la meta de circularidad establecida en el citado decreto, toda vez que la tipología de las

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: B.2

actividades a desarrollar en la ejecución del contrato no contempla procesos que generen o requieran incorporación significativa de RCD valorizados.

No obstante, se garantizará la adecuada gestión ambiental de los residuos generados durante la ejecución del contrato, asegurando su disposición final conforme a la normativa vigente y promoviendo el aprovechamiento de materiales en la medida en que la naturaleza del proyecto lo permita.

LIMPIEZA DE CANALETA DE MIXER

No se podrá realizar lavado de canaletas o herramientas de suministro de concreto o mixer, sobre ningún cuerpo de agua ni en las zonas de protección ni en sumideros.

ETAPA DE APLICACIÓN

- Etapa de ejecución de obras

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES		1	2	3	4
Permisos de proveedores	P				
	E				
Control de cantidades de material	P				
	E				
Control de cantidades de RCD	P				
	E				
Acopio de materiales	P				
	E				

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					FICHA: B.2
Acopio de materiales	P				
	E				

LUGAR DE APLICACIÓN
Frentes de obra y acopios de material y RCD.
POBLACION BENEFICIADA
Colaboradores, habitantes del sector, usuarios
PERSONAL REQUERIDO
Residente SISOMA, BOALD, Residente de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación
(No. de acopios que cumple con manejo ambiental en el periodo / Total de acopios en la obra) X 100	Porcentaje de acopios que cumple con manejo ambiental	Indicador de cumplimiento	Mensual
(No. de certificados generados en el periodo / No. de materiales certificados requeridos en el periodo) x 100.	Porcentaje de materiales certificados	Indicador de cumplimiento	Mensual
(m3 de material certificado por proveedores/m3 de material suministrado por proveedores) x 100	Certificación del total del material suministrado	Indicador de cumplimiento	Mensual

REGISTROS
1. Informe mensual 2. Informe semanal 3. Informe final

PROGRAMA B.2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	FICHA: B.2
4. Control de materiales 5. Control de RCD 6. Inspección de vehículos 7. Inspección de maquinaria 8. Certificados de material 9. Certificado de disposición de RCD	
RESPONSABLES	
Residente SISOMA	

10.2.3 B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

OBJETIVOS

- Realizar la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, reciclables especiales, peligrosos aprovechables y no aprovechables generados en las actividades constructivas, para minimizar la cantidad a disponer.
- Minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales, mediante la implementación de controles de riesgo a las actividades de manejo de residuos sólidos.

TIPO DE MEDIDA

Control X Prevención X Mitigación Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de residuos sólidos y RCD
- Contaminación del aire
- Contaminación visual
- Accidentes laborales
- Contaminación del suelo

ACCIONES A EJECUTAR

MEDIDAS DE MANEJO PARA RCD

Se formula el Programa de Gestión de Residuos Sólidos con el propósito de definir el alcance, las responsabilidades y las metodologías a implementar para la adecuada gestión de los residuos ordinarios generados durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

INGEDEUR SAS como generador de RCD y de acuerdo con lo establecido en el Decreto 507 de 2023 por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnicos y Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital; estas son las principales obligaciones que deberá cumplir:

- Elaboración del Plan de Gestión de RCD.
- Reutilizar y/o aprovechar los RCD, de acuerdo con lo requerido en la

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

norma.

- Reportar mensualmente la cantidad de RCD generado en cada etapa de la obra mediante los respectivos certificados de gestión.

MEDIDAS DE MANEJO PARA RESIDUOS ORDINARIOS

En cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 2184 de 2019, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se adoptan los lineamientos para la gestión integral de residuos sólidos y la implementación del código de colores para la separación en la fuente, con el fin de fortalecer las acciones orientadas a la adecuada clasificación, aprovechamiento y disposición final de los residuos, en concordancia con la normativa ambiental vigente de la siguiente manera:

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN
Chatarra	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etcétera, provenientes de las diferentes actividades constructivas. Se consideran residuos aprovechables.	Reincorporación a la operación. Las llantas usadas se deberán entregar en los puntos de recolección establecidos por los productores. Igualmente se podrán utilizar en la estabilización de taludes, muros de contención, conformación de diques, materas, parques infantiles; para los cuales se podrán realizar convenios con los interesados en la recepción y uso de tales elementos quienes los manejarán con el lleno de los requisitos técnicos y normativos.
Empaques, envases y embalajes.	Materiales diversos —metal, cartón, plástico y madera— relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Hacer convenios con la comunidad o con los recicladores autorizados para su reutilización o reciclaje; esto deberá contar con la aprobación de la Interventoría.
Residuos peligrosos.	Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería atención primaria o botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles —estopa— Otros elementos como: guantes,	Entregar al proveedor autorizado para la recolección y tratamiento de residuos peligrosos. De manera alternativa establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, tonners, cartuchos de impresoras, envases de combustible, filtros etc.

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

	overoles y otros textiles contaminados. Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados. Cintas de máquina, tóner de impresoras y fotocopiadoras. Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehículos y alguna maquinaria y equipo	
Residuos sólidos domésticos	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de los terrenos o zonas donde se lleven a cabo las obras, son considerados residuos aprovechables.	Una vez clasificado el material, se deben entregar a la Empresa Recicladora correspondiente, recicladores o la empresa de aseo de Bogotá

TIPO DE RESIDUO	COLOR	IMAGEN CON EL SÍMBOLO
Residuos orgánicos aprovechables	Verde	
Residuos susceptibles de aprovechamiento (Plástico, Cartón, Vidrio, Papel Y Metales)	Blanco	
Contenedores Para Residuos Peligrosos.	Roja	

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

Residuos No Aprovechables	Negro	

Un punto ecológico es una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por recipientes de diferentes colores que reemplazan las comúnmente llamadas canecas de basura; estos puntos se deberán encontrar en las zonas comunes de la obra. Tienen como objetivo incentivar, motivar y sensibilizar a las personas a actuar responsablemente en la separación en la fuente de todos los residuos sólidos que se producirán en la obra.

Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante debe tener un almacenamiento temporal y posteriormente será entregado al operador de aseo más cercano al frente de obra.

RECOLECCIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL

El almacenamiento temporal de los residuos se realizará en el campamento, de acuerdo con la siguiente clasificación:

Residuos reciclables y/o reutilizables: a este grupo corresponden materiales como el vidrio, aluminio, papel, cartón madera, que deben ser recolectados y almacenados, separadamente así:

- Plásticos, PVC, Vidrio y Cartones, deberán ser almacenados en recipientes color negro/gris, hasta que tengan un volumen considerable para que sean recolectados por los recicladores de la comunidad.

- El papel de oficina que no se vaya a reutilizar, se colocará en cajas debidamente marcadas y protegidas de la humedad.

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

RESIDUOS PELIGROSOS

Corresponden a esta categoría los residuos que, por sus características de peligrosidad, representan un riesgo para la salud humana y el ambiente. Entre ellos se incluyen geotextiles, lonas, estopas, guantes, botas y demás elementos de protección personal contaminados con sustancias peligrosas, así como materiales absorbentes utilizados para la atención de derrames de combustibles, aceites, lubricantes, solventes y pinturas. También hacen parte de este grupo los envases, empaques y recipientes que hayan contenido combustibles, lubricantes, solventes, pinturas, aditivos químicos, cemento con aditivos u otras sustancias clasificadas como peligrosas.

Estos residuos deberán mantenerse separados de los residuos ordinarios y de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), evitando cualquier tipo de mezcla que pueda incrementar el riesgo de contaminación o dificultar su gestión. Desde el momento de su generación deberán ser recolectados y almacenados temporalmente en recipientes rígidos, resistentes, impermeables, en buen estado, con tapa y ubicados en un área destinada exclusivamente para el almacenamiento de residuos peligrosos, la cual deberá contar con condiciones que eviten derrames, infiltraciones y la exposición a la intemperie.

Los recipientes y el área de almacenamiento deberán estar debidamente identificados mediante rótulos y etiquetas que indiquen el tipo de residuo y los peligros asociados, de conformidad con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) para la clasificación y comunicación de peligros de productos químicos y la normativa ambiental vigente. Asimismo, las hojas de datos de seguridad (HDS), cuando apliquen, deberán estar disponibles para consulta durante las actividades de manipulación y almacenamiento.

La recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los residuos peligrosos deberá realizarse exclusivamente por gestores autorizados por la autoridad ambiental competente. El proyecto deberá conservar los manifiestos, certificados y demás soportes que evidencien la correcta gestión de estos residuos, garantizando su trazabilidad desde el punto de generación hasta su tratamiento o disposición final.

A continuación se realiza la clasificación de los residuos que se podrían generar,

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

acorde a las actividades contempladas en el contrato:

Código	Tipo de residuo	PICTOGRAMA
Y8	Aceites usados	
Y31	Baterías	
A1030	Luminarias	

RESIDUOS ORGANICOS Y/O APROVECHABLES

- La recolección inicial debe hacerse en canecas (puntos ecológicos) ubicadas en el frente de obra, se dispondrán de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el campamento o en el sitio que se haya dispuesto para tal fin.
- Durante esta etapa de recolección y almacenamiento, se debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de manejo de residuos sólidos, enfatizando sobre el principio de las "3 R", es decir, Reutilizar, Reducir y Reciclar.

DISPOSICIÓN FINAL

- Residuos orgánicos: es todo material o sustancia de origen orgánico y putrescible que se podrá clasificarse en obra como restos de comidas y desperdicios orgánicos, los cuales se deberán almacenar en una caneca de color verde para ser entregados a la empresa recolectora de servicios públicos.
- No aprovechables: es todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. No tienen ningún valor comercial, por lo tanto, requieren disposición final, para el caso pueden ser lodos provenientes de limpieza de sumideros, polvo de barrido, entre otros, estos se deberán almacenar en canecas de color caneca de color negro y serán entregados a la empresa recolectora de servicios públicos para su disposición final.

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

- Residuos peligrosos: deberán ser almacenados temporalmente en áreas adecuadas con el lleno de los requisitos normativos para cada tipo de residuo, para luego ser trasladados directamente por la empresa contratada a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados.

MANEJO PARA LA RECOLECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESPEL

- Se entregará al gestor ambiental el residuo peligroso generado, se hará proceso de seguimiento hasta la disposición final.
- Se solicitará certificación al gestor ambiental que se le entrego los residuos, se revisará que venga con lo acorde a la normatividad ambiental existente.
- Los residuos peligrosos generados serán dispuestos en sitios autorizados por la autoridad ambiental, los cuales deben tener los permisos requeridos. Se contará con el certificado de recolección, transporte y disposición final de los residuos.

Municipio	Autoridad	Empresa	Dirección	No. de registró
Mosquera	CAR	TRACOL S.A.S	Cll 3 No 17 – 03 L1 – 187 Parque industrial San Jorge - Mosquera.	Res. 0989 del 26 de Mayo de 2015

MANEJO DE RCD

- Si es necesario se deben adecuar sitios para el almacenamiento temporal del material de excavación a reutilizar, cumpliendo con las disposiciones que en este sentido se mencionan en el Programa B-1.
- Una vez generados los residuos producto de la etapa tanto de demolición como excavación se clasificarán y se separarán con el fin de reutilizar los residuos ya identificados y técnicamente aptos. Los RCD que no cumplan técnicamente para su reutilización serán retirados de forma correcta de los frentes de obra de acuerdo con los plazos establecidos legalmente para ser llevados a los sitios de disposición final consignados y autorizados en el PMA.

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	FICHA: B.3

LABORES DE ORDEN, ASEO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El procedimiento de orden, aseo y limpieza comprende los siguientes pasos:

- A diario la primera actividad del personal es verificar que cuenten con todos los elementos necesarios. para su actividad.
- Antes de salir a la obra el residente ambiental verificará que la brigada cuente con los EPP establecidos dentro de la matriz de riesgos profesionales.

ETAPA DE APLICACIÓN

- Etapa preliminar
- Etapa de ejecución de obras
- Etapa de cierre y liquidación

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES		1	2	3	4
Presentación de PG-RCD	P				
	E				
Instalación de puntos ecológicos	P				
	E				
Disposición de residuos	P				
	E				
Jornada de orden y aseo	P				
	E				

LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de obra y campamentos.

POBLACION BENEFICIADA

Colaboradores, habitantes del sector, usuarios

PERSONAL REQUERIDO

PROGRAMA B.3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS			FICHA: B.3
Residente SISOMA, BOALD, Residente de obra, Trabajadores.			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO.			
Indicador	**Descripción del indicador**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**
(Cantidad de Residuos sólidos aprovechables dispuestos/total de residuos generados) x100	Residuos sólidos aprovechables	Indicador de cumplimiento	Mensual
(Cantidad de residuos sólidos domésticos dispuestos/ cantidad de residuos sólidos domésticos generados) * 100	Disposición final de residuos ordinarios	Indicador de cumplimiento	Mensual
(Cantidad de RESPEL dispuestos/ cantidad de RESPEL generados) * 100	Disposición final de residuos ordinarios	Indicador de cumplimiento	Mensual
REGISTROS			
1. Informe mensual 2. Informe semanal 3. Informe final 4. Control de RCD 5. Certificados de disposición 6. Inspección de puntos ecológicos			
RESPONSABLES			
Residente SISOMA			

10.2.4 B.4 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS

PROGRAMA B.4 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS	FICHA: B.4
OBJETIVOS	
Implementar las medidas requeridas para prevenir, mitigar y corregir la generación de emisiones atmosféricas como gases, material particulado y generación de ruido.	
TIPO DE MEDIDA	
Control X Prevención X Mitigación X Corrección	
IMPACTOS A MANEJAR	
- Contaminación del aire - Emisión de ruido	
ACCIONES A EJECUTAR	
- El material que pueda generar emisiones atmosféricas se mantendrá cubierto con plástico u otro material evitando el arrastre de material como consecuencia de la acción del viento y/o la lluvia. - Para tiempo seco y de acuerdo al tipo de suelo se realizará humectación en caso de requerirse sobre las áreas desprovistas de acabados (vías y andenes). - La velocidad de las volquetas y maquinaria dentro de los frentes de obra no superará los 20 Km/h con el fin de minimizar las emisiones fugitivas y los posibles accidentes en el área del proyecto. - Se realizará barrido de los frentes de obra como parte de las actividades de la brigada BOALD. - Se efectuará aislamiento del equipo y los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras, con cerramiento adecuado, minimizando así la dispersión de material particulado durante esta actividad. - Se restringirá el uso innecesario de cornetas y bocinas de los vehículos especialmente de volquetas. - Se efectuará control y seguimiento del estado de los vehículos a utilizarse durante la etapa de construcción del contrato; con el fin de evitar el mal	

PROGRAMA B.4 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS	FICHA: B.4

funcionamiento de los mismos, y así reducir algunos de los impactos ambientales que se puedan generar.

- Antes de dar inicio a las labores constructivas o previo ingreso, se deberá verificar que los vehículos que se utilizarán en el proyecto, cumplan con el certificado de emisión de gases y la revisión tecno- mecánica vigente. Esta información puede ser verificada por la Interventoría en las carpetas A&SST del campamento o en su efecto se entregará copia de esta información.

ETAPA DE APLICACIÓN

- Etapa preliminar
- Etapa de ejecución de obras

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES		1	2	3	4
Manejo de emisiones generadas por vehículos y maquinaria	P				
	E				
Manejo de emisiones generadas por material particulado de material pétreo	P				
	E				

Frentes de obra.

POBLACION BENEFICIADA

Colaboradores, habitantes del sector, usuarios

PERSONAL REQUERIDO

Residente SISOMA, BOALD, Residente de obra, Trabajadores.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación
(No. de volquetas en la obra con documentación al día / No. total, de	Vehículos y maquinaria en obra en estado óptimo para	Indicador de cumplimiento	Mensual

PROGRAMA B.4 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS			FICHA: B.4
volquetas en la obra) * 100	ejecutar actividades		
(No. de acopios protegidos en obra / No. total, de acopios en obra) * 100	Acopio de materiales, material pétreo y RCD	Indicador de eficiencia	Mensual
REGISTROS			
1. Informe mensual 2. Informe semanal 3. Informe final			
RESPONSABLES			
Residente SISOMA			

10.2.5 B.5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRAULICAS

PROGRAMA B.5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRAULICAS	FICHA: B.5

OBJETIVOS

- Establecer las medidas para el manejo de las aguas de escorrentía que se generen durante las etapas del proyecto.
- Definir las medidas para el manejo de los residuos líquidos, aceites y grasas que se generen en las obras.
- Sensibilizar al personal sobre la importancia del cuidado del agua y su impacto en la salud humana

TIPO DE MEDIDA

Control X Prevención X Mitigación X Corrección

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del agua

ACCIONES A EJECUTAR

MANEJO DE LAS AGUAS DE ESCORRENTIA

Durante la ejecución del proyecto se implementarán medidas para prevenir la alteración de la calidad de las aguas de escorrentía y evitar el arrastre de sedimentos, residuos o sustancias contaminantes hacia el sistema de drenaje o los cuerpos de agua cercanos. Para ello, se mantendrán despejados los canales, cunetas, sumideros y demás estructuras de drenaje existentes; los materiales de construcción y los residuos se almacenarán en áreas delimitadas y protegidas de la lluvia; y, cuando las condiciones de la obra lo requieran, se instalarán barreras de retención de sedimentos, filtros, geotextiles u otros dispositivos de control para minimizar la erosión y el transporte de partículas. Se evitará el lavado de equipos, herramientas o mezcladoras sobre superficies expuestas o cerca de los sistemas de drenaje, así como el vertimiento de aguas con residuos de cemento, pinturas, hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. De igual manera, se realizará la inspección periódica de las áreas intervenidas, especialmente durante y después de eventos de precipitación, con el fin de verificar el adecuado funcionamiento de las medidas implementadas y realizar las acciones correctivas que sean necesarias

PROGRAMA B.5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRAULICAS	FICHA: B.5

para garantizar la protección del recurso hídrico y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS DOMESTICOS

Los residuos líquidos de origen doméstico generados durante la ejecución del proyecto, correspondientes principalmente a las aguas residuales provenientes del uso de la unidad sanitaria portátil, serán gestionados mediante un sistema de almacenamiento temporal en un sanitario portátil instalado en un sitio seguro, de fácil acceso y alejado de cuerpos de agua, sumideros y zonas ambientalmente sensibles. La unidad sanitaria deberá mantenerse en óptimas condiciones de higiene, contar con ventilación adecuada y permanecer en buen estado estructural para evitar fugas, derrames o la generación de olores ofensivos. Su limpieza, mantenimiento preventivo, desinfección y evacuación de los residuos serán realizados periódicamente por una empresa especializada y debidamente autorizada, la cual garantizará el transporte y la disposición final de las aguas residuales en instalaciones legalmente habilitadas. El contratista conservará los registros y certificados de prestación del servicio como evidencia del adecuado manejo de los residuos líquidos, dando cumplimiento a la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

MANEJO DE ACEITES RESIDUALES

Los aceites lubricantes usados y demás residuos líquidos de características oleosas que se generen durante la ejecución del proyecto serán gestionados como residuos peligrosos (RESPEL), de conformidad con la normatividad ambiental vigente. Su recolección se realizará en recipientes herméticos, resistentes a la corrosión, compatibles con el residuo y en buen estado, los cuales permanecerán debidamente rotulados e identificados. El almacenamiento temporal se efectuará en un área exclusiva para residuos peligrosos, cubierta, ventilada, con piso impermeable y sistema de contención para atender posibles derrames, evitando su contacto con el suelo, las redes de drenaje y los cuerpos de agua. Se prohíbe el vertimiento, la quema, el enterramiento o cualquier disposición inadecuada de los aceites usados. La entrega de estos residuos se realizará únicamente a un gestor autorizado para su aprovechamiento, tratamiento o disposición final, conservando los certificados y demás soportes que garanticen la trazabilidad de su gestión.

PROGRAMA B.5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRAULICAS	FICHA: B.5

Adicionalmente, el personal encargado de su manipulación utilizará los elementos de protección personal requeridos y contará con los insumos necesarios para la atención inmediata de posibles derrames, minimizando los riesgos para la salud y el ambiente.

KIT DE CONTROL DE DERRAMES

En las áreas donde se almacenen o manipulen combustibles, aceites, lubricantes, pinturas u otras sustancias peligrosas, se dispondrá de un kit para el control de derrames con los elementos necesarios para la contención y recolección inmediata del material derramado. El personal será capacitado para su uso, con el fin de evitar la contaminación del suelo, los sistemas de drenaje y los cuerpos de agua. Los materiales absorbentes utilizados durante la atención del derrame serán gestionados como residuos peligrosos (RESPEL) y entregados a un gestor autorizado para su disposición final.

PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUMIDEROS

Durante la ejecución del proyecto se protegerán los sumideros y demás estructuras del sistema de drenaje para evitar el ingreso de sedimentos, residuos de construcción y sustancias contaminantes. Se realizarán inspecciones y limpiezas periódicas para garantizar su correcto funcionamiento y, en caso de obstrucción, se efectuará su limpieza inmediata, asegurando la adecuada conducción de las aguas de escorrentía y previniendo afectaciones al sistema de alcantarillado y al medio ambiente.

ETAPA DE APLICACIÓN

- Etapa de ejecución de obras

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES		1	2	3	4
Protección de sumideros	P				
	E				
Inspección de sumideros	P				

PROGRAMA B.5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA, SUMIDEROS Y OBRAS HIDRAULICAS					FICHA: B.5
	E				

LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de obra.

POBLACION BENEFICIADA

Colaboradores, habitantes del sector, usuarios

PERSONAL REQUERIDO

Residente SISOMA, BOALD, Residente de obra, Trabajadores.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación
(No. de Baterías Sanitarias con mantenimiento / No. de Baterías instaladas) * 100%.	Unidades sanitarias móviles	Indicador de eficiencia	Mensual
(No. de Sumideros con mantenimiento y protegidos / No total de sumideros) *100%	Numero de Sumideros protegidos.	Indicador de eficiencia	Mensual

REGISTROS

1. Informe mensual
2. Informe final

RESPONSABLES

Residente SISOMA

10 ANEXOS

ANEXO 1. POLITICA AMBIENTAL Y SST
ANEXO 2. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - MAIA
ANEXO 3. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD – PMARCD
ANEXO 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
ANEXO 5. PERMISOS AMBIENTALES DE GESTORES
ANEXO 6. FORMATOS AMBIENTALES A IMPLEMENTAR