UT SAN DIEGO 2026	FORMATO DE ENTREGA ELEMENTOS DE ESTACIONES	Código	FOR-MA-001
		Versión	0
		Fecha	5/08/2025

Contrato	1381-25	Lote	2
Fecha		Hora	

Datos zona de desmonte (origen)	Datos personal encargado de la disposición final
Av. boyaca Costado norte (sur - norte)	

Tipo de manejo — Entrega [ ] Disposición final [ ]

Item	Tipo de material	Detalle de la devolución	Cantidad
1	Puerta corrediza en vidrio de 0.85 x 2.04 m	4 reasdus Pegante	20
2	vidrio fijo de 0.85 x 1.94 m		6
3	vidrio fijo de 0.97 x 1.94 m		2
4	vidrio fijo de 1.07 x 1.94 m		6
5	vidrio fijo de 0.95 x 1.94 m		2
6	vidrio fijo de 0.80 x 1.94 m		2
7	montante 7.02 x 0.20 x 0.20 m		2
8	montante 5.70 x 0.20 x 0.20 m		2
9	montante 4.60 x 0.20 x 0.20 m		1
10	Tapa Carter		7
11	Motores		7
12	Tarjetas		7
13	Baterias		7
14	Zocalo Superior		12
15	Zocalo Inferior		12
16			
17			
18			

Observaciones generales

UT SAN DIEGO 2026 NIT: 901.967.338-1	**FORMATO DE ENTREGA ELEMENTOS DE ESTACIONES**	Codigo	FOR001
		Version	1
		Fecha	5/08/2025

Contrato	1381-25	**Lote**	2
Fecha	05-08-2025	**Hora**	

Datos zona de desmonte (origen)	**Datos personal encargado de la disposicion final**
Carrera 90 Sur-Norte (costado norte)	

Tipo de manejo

Entrega ☐ Disposicion final ☐

Item	Tipo de material	Detalle de la devolucion	Cantidad
1	Puertas corredizas	4 rayadas 4 Residuos Pegante	18
2	Tapa Carter		7
3	Vidrio fijo	4 con grafiti 1 Residuos Pegante 2 estalladas	18
4	Socalo Superior		12
5	Socalo Inferior		12
6	Bateria		6
7	Tarjeta		7
8	Motor		7
9	Montante		5
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

Observaciones generales

Firma de persona que entrega	**Firma de interventoria**	**Firma de persona que recibe**

UT SAN DIEGO 2026 NIT: 901.987.338-1	**FORMATO DE ENTREGA ELEMENTOS DE ESTACIONES**	Codigo	FOR001
		Version	1
		Fecha	5/08/2025

Contrato	1381-25	**Lote**	2
Fecha	05-08-2025	**Hora**	

Datos zona de desmonte (origen)	**Datos personal encargado de la disposicion final**
Carrera 90 Norte - sur (costado sur)	

Tipo de manejo

Entrega ☐ Disposicion final ☐

Item	Tipo de material	Detalle de la devolucion	Cantidad
1	Puertas Corredizas	11 Residuos de pegante	20
2	Tapa carter	1 con grafiti	7
3	Vidrio fijo	5 con grafiti 1 Residuos Pegante	15
4	Socalo Superior		12
5	Socalo Inferior		12
6	Bateria		7
7	Tarjeta		7
8	motor		7
9	montante		5
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

Observaciones generales

Firma de persona que entrega	Firma de interventoria	Firma de persona que recibe

CAR 31/10/2016 11:55
Al Contestar cite este No.: **09162109219**
Origen: Dirección Regional Sabana Centro
Destino:ANLA - AUTORIDAD NACIONAL DE LIC
Anexos: Fol: 3

Zipaquirá,

Señores
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA
ANLA - AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
Tel: 2540111
Calle37 No. 8-40
licencias@anla.gov.co
Bogotá

ASUNTO: concepto ambiental empresa GRECO COLOMBIA S.A.S.

Respetados señores,

Por solicitud de concepto ambiental para la empresa GRECO COLOMBIA S.A.S. identificada con NIT 900.767.473-7 a instalarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja en la vereda Siberia, sector La Florida del Municipio de Cota Cundinamarca, por parte del señor JAIME CARDOZO PERDOMO, representante legal de la empresa CONSULCO INGENIERÍA LTDA., identificada con NIT. 830.089.181-9, nos permitimos informarles que como resultado de la evaluación documental realizada por funcionarios de la Corporación, se elaboró Informe Técnico No. 1699 del 27 de octubre 2016, en el cual se conceptuó y recomendó entre otros lo siguiente:

_Licencia Ambiental:

La actividad económica “Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.” específicamente el aprovechamiento de residuos sólidos de construcción y demoliciones, RCD, a desarrollarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja, no se encuentra dentro de las establecidas en el Artículo 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales- Numerales 1 al 22, por lo que no requiere de licencia ambiental.

_Componente de Residuos:

La empresa GRECO DE COLOMBIA S.A.S. producirá básicamente como residuos los generados en la recepción principalmente plásticos, maderas y materiales con contenido de hierro y los sobrantes, dichos residuos deben ser aprovechados en plantas de reciclaje y de no ser posible dispuestos en escombreras autorizadas. De generar Residuos Peligrosos se debe dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Título 6 Capítulo 1 del Decreto 1076 de 2015.

_Recurso Hídrico:

Para el proceso industrial y uso doméstico la empresa contará con el servicio de acueducto que presta Aguas de La Sabana de Bogotá S.A – ESP y/o tanques cisterna. No requiere concesión de aguas.

_Manejo de Aguas Residuales:

La empresa contará con el servicio de alcantarillado del municipio de Cota Emsercota para las aguas residuales doméstica, no habrá generación de aguas residuales industriales dado que el proceso es en seco.

_Componente Atmosférico:

En el desarrollo del proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado por lo que se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 909 de 2008 en su Artículo 90. *Emisiones Fugitivas. Las actividades industriales, de comercio, de servicio que realicen emisiones fugitivas de sustancias contaminantes deben contar con mecanismos de control que garanticen que dichas emisiones no trasciendan más allá de los límites del establecimiento.*

En caso en que los equipos de trituración estén confinados y tengan chimenea deberá solicitar permiso de emisiones atmosféricas de acuerdo a lo establecido en la Resolución 617 de 1997, por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas Artículo 1 *Numeral 2.13 Plantas de Preparación o beneficio de minerales cuando la capacidad de molienda sea superior a 5 t/día.*

En lo relacionado con la emisión de ruido y dado que los equipos de molienda son reconocidos generadores de ruido sería importante realizar medición y determinar si se requiere instalar medidas de mitigación para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 627 de 2008 recordando de nuevo que el hecho que cumpla los estándares de emisión para suelo industrial no implica cumplimiento normativo porque se hace necesario que cumpla para los predios vecinos a aquel donde se desarrollará el proyecto.

De acuerdo a los ítems anteriores la empresa GRECO DE COLOMBIA, no requiere de permisos ambientales y cumple con la normatividad ambiental vigente.

No obstante lo anterior, se le advirtió al señor JAIME CARDOZO PERDOMO, representante legal de la empresa CONSULCO INGENIERÍA LTDA., identificada con NIT. 830.089.181-9, consultor de la empresa GRECO DE COLOMBIA S.A.S, identificada con NIT 900767473-7,

a ubicarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja, Vereda Siberia, Sector La Florida del Municipio de Cota Cundinamarca, que:

- Si en un futuro en el desarrollo de la referida actividad es necesario realizar la afectación, uso y /o aprovechamiento de los Recursos Naturales, de conformidad a la normatividad ambiental vigente se requerirá tramitar y obtener ante la Corporación los permisos, concesiones y/o autorizaciones a que haya lugar.
- El desarrollo de cualquier proyecto obra o actividad en el predio objeto del presente informe, debe estar conforme a los usos del suelo, específicamente a las condiciones ambientales, sanitarias y paisajísticas establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cota.
- La actividad debe cumplir con los niveles de emisión de ruido establecidos en el decreto 1076 de 2015 y en el artículo 9 de la resolución 627 de 2006.
- La actividad debe cumplir con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con el tema de emisiones atmosféricas y lo establecido en el Artículo 90 de la Resolución 909 de 2008.

Atentamente,

SANDRA PATRICIA FONSECA AVELLA
Directora Regional

Elaboró: Zaira Ana Rita Prieto Fetecua / DRSC

CAR 31/10/2016 11:55
Al Contestar cite este No.: **09162109219**
Origen: Dirección Regional Sabana Centro
Destino:ANLA - AUTORIDAD NACIONAL DE LIC
Anexos: Fol: 3

Zipaquirá,

Señores
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA
ANLA - AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
Tel: 2540111
Calle37 No. 8-40
licencias@anla.gov.co
Bogotá

ASUNTO: concepto ambiental empresa GRECO COLOMBIA S.A.S.

Respetados señores,

Por solicitud de concepto ambiental para la empresa GRECO COLOMBIA S.A.S. identificada con NIT 900.767.473-7 a instalarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja en la vereda Siberia, sector La Florida del Municipio de Cota Cundinamarca, por parte del señor JAIME CARDOZO PERDOMO, representante legal de la empresa CONSULCO INGENIERÍA LTDA., identificada con NIT. 830.089.181-9, nos permitimos informarles que como resultado de la evaluación documental realizada por funcionarios de la Corporación, se elaboró Informe Técnico No. 1699 del 27 de octubre 2016, en el cual se conceptuó y recomendó entre otros lo siguiente:

_Licencia Ambiental:

La actividad económica “Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.” específicamente el aprovechamiento de residuos sólidos de construcción y demoliciones, RCD, a desarrollarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja, no se encuentra dentro de las establecidas en el Artículo 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales- Numerales 1 al 22, por lo que no requiere de licencia ambiental.

_Componente de Residuos:

La empresa GRECO DE COLOMBIA S.A.S. producirá básicamente como residuos los generados en la recepción principalmente plásticos, maderas y materiales con contenido de hierro y los sobrantes, dichos residuos deben ser aprovechados en plantas de reciclaje y de no ser posible dispuestos en escombreras autorizadas. De generar Residuos Peligrosos se debe dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Título 6 Capítulo 1 del Decreto 1076 de 2015.

_Recurso Hídrico:

Para el proceso industrial y uso doméstico la empresa contará con el servicio de acueducto que presta Aguas de La Sabana de Bogotá S.A – ESP y/o tanques cisterna. No requiere concesión de aguas.

_Manejo de Aguas Residuales:

La empresa contará con el servicio de alcantarillado del municipio de Cota Emsercota para las aguas residuales doméstica, no habrá generación de aguas residuales industriales dado que el proceso es en seco.

_Componente Atmosférico:

En el desarrollo del proyecto se generarán emisiones atmosféricas de material particulado por lo que se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 909 de 2008 en su Artículo 90. *Emisiones Fugitivas. Las actividades industriales, de comercio, de servicio que realicen emisiones fugitivas de sustancias contaminantes deben contar con mecanismos de control que garanticen que dichas emisiones no trasciendan más allá de los límites del establecimiento.*

En caso en que los equipos de trituración estén confinados y tengan chimenea deberá solicitar permiso de emisiones atmosféricas de acuerdo a lo establecido en la Resolución 617 de 1997, por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas Artículo 1 *Numeral 2.13 Plantas de Preparación o beneficio de minerales cuando la capacidad de molienda sea superior a 5 t/día.*

En lo relacionado con la emisión de ruido y dado que los equipos de molienda son reconocidos generadores de ruido sería importante realizar medición y determinar si se requiere instalar medidas de mitigación para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 627 de 2008 recordando de nuevo que el hecho que cumpla los estándares de emisión para suelo industrial no implica cumplimiento normativo porque se hace necesario que cumpla para los predios vecinos a aquel donde se desarrollará el proyecto.

De acuerdo a los ítems anteriores la empresa GRECO DE COLOMBIA, no requiere de permisos ambientales y cumple con la normatividad ambiental vigente.

No obstante lo anterior, se le advirtió al señor JAIME CARDOZO PERDOMO, representante legal de la empresa CONSULCO INGENIERÍA LTDA., identificada con NIT. 830.089.181-9, consultor de la empresa GRECO DE COLOMBIA S.A.S, identificada con NIT 900767473-7,

a ubicarse en el predio LO B2 La Glorieta Baja, Vereda Siberia, Sector La Florida del Municipio de Cota Cundinamarca, que:

- Si en un futuro en el desarrollo de la referida actividad es necesario realizar la afectación, uso y /o aprovechamiento de los Recursos Naturales, de conformidad a la normatividad ambiental vigente se requerirá tramitar y obtener ante la Corporación los permisos, concesiones y/o autorizaciones a que haya lugar.
- El desarrollo de cualquier proyecto obra o actividad en el predio objeto del presente informe, debe estar conforme a los usos del suelo, específicamente a las condiciones ambientales, sanitarias y paisajísticas establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cota.
- La actividad debe cumplir con los niveles de emisión de ruido establecidos en el decreto 1076 de 2015 y en el artículo 9 de la resolución 627 de 2006.
- La actividad debe cumplir con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con el tema de emisiones atmosféricas y lo establecido en el Artículo 90 de la Resolución 909 de 2008.

Atentamente,

SANDRA PATRICIA FONSECA AVELLA
Directora Regional

Elaboró: Zaira Ana Rita Prieto Fetecua / DRSC

UNIÓN TEMPORAL SAN DIEGO			Fecha Actividad 05/09/2025
Hora de inicio del cargue	**7:00 a.m**	**Hora de entrega**	10:00 a. m. - 3:00 p. m.
Lugar	Calle 78 # 68H - 45	**Lugar de entrega**	Carrera 30 Calle 19 - frente al centro comercial Calima.
VEHÍCULO	**CONDUCTORES**	**PERSONAL DE DESCARGUE**	**PERSONAL DE LA UT SAN DIEGO**
CHEVROLET - PLACAS:SMV 052	DILBER LAURENTINO CASTEBLANCO MORENO C.C 1030587566	SANABRIA RODRIGUEZ HENRY ORLANDO OVIEDO RIVERA MIGUEL ENRIQUE MALDONADO GONZALEZ CARLOS LUIS GOMEZ RICARDO CONDE GARCÍA ASMARIO	CARLOS ARTURO SOTO RUBIANO C.C 80063917, JESSICA LORANY CORTES REINA C.C. 1121959926

UNIÓN TEMPORAL SAN DIEGO			Fecha Actividad 05/09/2025
Hora de inicio del cargue	**7:00 a.m**	**Hora de entrega**	10:00 a. m. - 3:00 p. m.
Lugar	Tra.123 # 63F 67 Engativa	**Lugar de entrega**	Carrera 30 Calle 19 - frente al centro comercial Calima.
VEHÍCULO	**CONDUCTORES**	**PERSONAL DE DESCARGUE**	**PERSONAL DE LA UT SAN DIEGO**
CHEVROLET - PLACAS: LCM117, **NISSAN** - PLACAS: WLR334	YILMER NICOLAS CASAS PINEDA **C.C.** 1007354653, JUAN DAVID PULIDO CHITIVA **C.C** 1122621882	NELSON ALEJANDRO GUERRA MARTINEZ, CESAR AUGUSTO PADRON OCHOA	ALEJANDRA VANESA PINTO ARRIETA **C.C** 1065134004, PAULA ANDREA LOPEZ RAMOS **C.C** 1024590967

La información fue procesada exitosamente

Imprimir Guardar

Secretaría Distrital de Ambiente

VENTANILLA VIRTUAL

Actividad	Ingreso de Datos de Obras Públicas y Privadas
Número de radicación	2025ER169615
Fecha inicio	2025-07-30 11:39:50
Fecha fin	2025-07-30 12:04:40
Trámite	Seguimiento y Control a Obras Públicas y Privadas

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONTRATO 1381- 25

DMC77 REALIZAR LA ADECUACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS REQUERIDAS PARA FORTALECER EL SISTEMA, MEJORAR LA EXPERIENCIA DEL USUARIO Y RENOVAR SUS CONDICIONES FÍSICAS, LAS CUALES SE REALIZARÁN SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DEL COMPONENTE BRT DEL SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., QUE SE ENCUENTRAN A CARGO DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DEL TERCER MILENIO -TRANSMILENIO S.A. LOTE 2

REALIZADO POR:

UNIÓN TEMPORAL SAN DIEGO 2026

UT SAN DIEGO
2026
NIT: 901.957.338-1

AGOSTO DE 2025

BOGOTÁ, COLOMBIA

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Índice de Revisión	Sección Modificada	Fecha Modificación	Observaciones
0	N/A	N/A	Primera Versión de Documento
1		04/08/2025	Segunda versión del documento Incluir documentación de vehículos Ajuste de matriz legal del documento. Se incluye formato transporte RESPEL. Otros.

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Número de revisión	1	
Responsable por elaboración ESPECIALISTA AMBIENTAL	Nombre	CARLOS ARTURO SOTO
	Firma	
Responsable por revisión DIRECCIÓN DE OBRA	Nombre	EDWARD GUEVARA MURILLO
	Firma	
Responsable por aprobación DIRECCIÓN INTERVENTORÍA	Nombre	EDUARDO ANDRES ACERO CAGIJAS
	Firma	

CONTENIDO

1. OBJETIVO GENERAL 6
2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 7
3. MATRIZ LEGAL AMBIENTAL ACTUALIZADA 8
4. PROGRAMA DE MANEJO Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS 15
4.1 OBJETIVO 15
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15
4.3 IMPACTOS A MANEJAR 15
4.5 OBLIGACIONES GENERADOR 18
4.6 MEDIDAS GENERALES Y DE ALMACENAMIENTO 19
4.7 MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS 21
5 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 28
5.1 OBJETIVOS 29
5.2 GLOSARIO 29
5.6 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD 36
5.7 REUTILIZACIÓN 38
5.8 PREVENCIÓN O MINIMIZACIÓN EN LA GENERACIÓN 38
5.9 COMPRA Y ALMACENAMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS 39
5.10 SEPARACIÓN EN LA FUENTE 39
5.11 REUTILIZACIÓN 40
6 PROGRAMA MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 42
6.1 GLOSARIO 42
7 PLAN DE CAPACITACIONES AMBIENTALES 46
8 PLAN DE CONTINGENCIA PARA MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 47
8.1 IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 47
8.2 PREVENCIÓN DE RIESGO 47
8.3 MEDIDAS DE CONTINGENCIA 47
8.4 EQUIPAMIENTO DE EMERGENCIA 47
8.5 COMUNICACIÓN Y NOTIFICACIÓN 48
8.6 SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN 48
9. MANEJO Y REDUCCIÓN DE EMISIONES Y RUIDO 49

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Identificación de impactos ambientales negativos 33
Tabla 2 Impactos ambientales del proyecto 33
Tabla 3 Clasificación de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD..... 36
Tabla 4 Información de las hojas de seguridad o MSDS 44
Tabla 5 Plan de capitaciones ambientales 46

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1 Formato residuos

- R-OP-019 Reporte Información PIGA – DTI.
- Formato Bitácora de residuos.
- Formato transporte UT San Diego 2026.

Anexo 2 Hojas de seguridad.
Anexo 3 Permisos proveedores de materiales.
Anexo 4 Permisos de gestores RESPEL.
Anexo 5 Documentación vehículos.
Anexo 6 Procedimiento actualización legal.
Anexo 7 Apertura del PIN.
Anexo 8 Protocolo de circulación.

1. OBJETIVO GENERAL

Establecer medidas de prevención, control y mitigación de impactos ambientales generados realizar la adecuación y/o construcción de obras complementarias requeridas para fortalecer el sistema, mejorar la experiencia del usuario y renovar sus condiciones físicas, las cuales se realizarán sobre la infraestructura del componente BRT del sistema de transporte masivo de la ciudad de Bogotá D.C., que se encuentran a cargo de la empresa de transporte del Tercer Milenio -Transmilenio S.A Lote 2.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los procesos y actividades que se llevarán a durante las distintas fases de la adecuación y/o construcción de obras complementarias requeridas para fortalecer el sistema, los aspectos e impactos ambientales asociados y aquellos controles para prevenir, mitigar, controlar y compensar dichos impactos.
- Diseñar las acciones de manejo ambiental a través de un plan de manejo para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales generados.
- Efectuar el análisis de riesgos asociados al proceso de construcción y establecer su respectivo Plan de Contingencias.
- Identificar las características relevantes del proyecto en materia ambiental.
- Definir área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Identificar y priorizar los impactos a controlar en cada uno de los componentes ambientales que puedan verse afectados.
- Formular las medidas de manejo ambiental de acuerdo a los impactos identificados.
- Establecer los formatos que puedan ser de utilidad en las actividades de seguimiento del PMA de acuerdo a la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción.
- Generar los procedimientos a las actividades que puedan generar mayor impacto en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto.

3. MATRIZ LEGAL AMBIENTAL ACTUALIZADA

MARCO AMBIENTAL GENERAL

- Constitución Política de Colombia de 1991: (Artículos 8, 58, 79, 80 y 82). La Constitución Política de Colombia de 1991, introdujo a la normatividad nacional una serie de principios, derechos, garantías y obligaciones relacionadas con el tema ambiental, incorporando el desarrollo sostenible como una de las metas fundamentales de la sociedad.

- Decreto Ley 2811 de 1974 (Presidencia de la República). Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

- Decreto 948 de 1995 “Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire”.

- Ley 373 de 1997 “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

- Ley 769 de 2002 “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones".

- Resolución 701 de 2013 “Por la cual se establecen disposiciones para la presentación del material potencialmente reciclable en Bogotá D.C.”.

- Resolución 01138 de 2013 “Por el cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental para el sector de la construcción y se toman otras determinaciones”.

- Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

- Decreto 1079 de 2015 “Incorpora las modificaciones introducidas al decreto único reglamentario del sector transporte”.

- Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.

- Resolución 0472 de 2017 “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones”.

- Resolución 2254 de 2017 “Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones”.

- Resolución 1344 de 2020 “Por la cual se adiciona un parágrafo al artículo 4 de la Resolución 2184 de 2019 y se dictan otras disposiciones.”

- Decreto 1609 de 2002 “Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”, de la Presidencia de la República.

- Decreto 400 de 2004 "Por el cual se impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales”, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

- Decreto 317 de 2021 “Por medio del cual se reglamenta el Acuerdo Distrital No. 808 del 2021 y se establecen medidas para reducir progresivamente la adquisición y consumo de plásticos de un solo uso en las Entidades del Distrito Capital”.

- Resolución 1257 de 2021 “Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y se adoptan otras disposiciones”.

- Decreto 1630 de 2021 “Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la gestión integral de las sustancias químicas de uso industrial, incluida su gestión del riesgo, y se toman otras determinaciones”.

- Decreto 1868 de 2021 “Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República”.

- Resolución 773 de 2021 “Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”.

- Resolución 762 de 2022 “Por la cual se reglamentan los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamentan los artículos 2.2.5.1.6.1, 2.2.5.1.8.2 y 2.2.5.1.8.3 del Decreto 1076 de 2015 y se adoptan otras disposiciones”.

- Decreto 802 de 2022 “Por el cual se sustituye el capítulo 7, al título 2, de la parte 3, del libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 1077 del 26 de mayo de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 88 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente al incentivo al aprovechamiento de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones”.

- Resolución 851 de 2022 “Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones”.

- Ley 2232 de 2022 “Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones”.

- Decreto 507 de 2023 "Por la 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”.

- Resolución 2238 de 2023 “Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital y se toman otras determinaciones”.

- Resolución 0803 de 2024 “Por la cual se desarrollan parcialmente las disposiciones de la Ley 2232 de 2022, sobre la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso, el artículo 2.2.7C.7 del Decreto 1076 de 2015 que establece medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos plásticos de un solo uso y se adoptan otras disposiciones”.

- Ley 2387 de 2024 “Por medio del cual se modifica el procedimiento sancionatorio ambiental, Ley 1333 de 2009, con el propósito de otorgar herramientas efectivas para prevenir y sancionar a los infractores y se dictan otras disposiciones”.

- Manual de arborización de Bogotá. manual de coberturas vegetales de Bogotá D.C. del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

- Manual de gestión integral de residuos peligrosos de la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá D.C.

- Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos. Del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición tercera versión, de la Secretaría Distrital de Ambiente.

- Manual ambiental para el sector de la construcción.

- Decreto 4741 de 2005 “Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”, del Gobierno Nacional y del Ministerio de Ambiente y desarrollo Territorial. (compilado en el Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

- Decreto 979 de 2006 “Por el cual se modifican los artículos 7, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.”

- Resolución 1362 de 2007 "Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen

referencia los artículos 27º y 28º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005"

- Ley 1252 de 2008 “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones”, del Congreso de la República.

- Decreto 1299 de 2008 “Por el cual se reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones”.

- Ley 1333 de 2009 “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones”.

- Decreto 3930 de 2010 “Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III - Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones”.

- Resolución 1511 de 2010 “Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones”.

- Resolución 8321 de 1983 “Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos”, del Ministerio de Salud.

- Ley 9 de 1979 (Congreso de la República): Código Sanitario Por la cual se dictan medidas sanitarias.

- Ley 99 de 1993 (Congreso de la República): Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

- Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 79 de la: “Declara que las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

- Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 80: “Impone al Estado el deber de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

- Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 82: “Impone al Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular”.

- Decreto Nacional 4741 de 2005: “Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos en el marco de la gestión integral”.

- Resolución 541 de 1994: “Regula el tema de cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación”.

- Decreto Distrital 357 de 1997: “Regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción en el Distrito Capital”.

- Decreto Distrital 174 de 2006: “Por el cual se adoptan medidas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire en el Distrito Capital”.

- Decreto Distrital 325 de 2006: “Por medio del cual se corrige un error en el Decreto 174 de 2006, por medio de cual se adoptan medidas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire en el Distrito Capital".

- Resolución 1115 de 2012: “Por medio de la cual se adopta los lineamientos técnico ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital”.

- Resolución 1138 DE 2013: “Por la cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción y se toman otras determinaciones”.

- Decreto 442 de 2015: “Por medio del cual se crea el Programa de aprovechamiento y/o valorización de llantas usadas en el Distrito Capital y se adoptan otras disposiciones.”

- Ley 99 de 1993 (Congreso de La República): Por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 190 de 2004. Mediante el cual se compilan las normas de los Decretos distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, que conforman el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá.

- Ley 685 de 2001. Código de minas (Presidencia de la República): por medio de la cual se expide el código de minas. Señala que toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva.

- Resolución 5772 de 2004 (IDU). Por medio de la cual se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de escombros que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes.
- Resolución 2200 de 2002 (IDU). Por medio de la cual se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de

proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de escombros que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes.

- Resolución 01115 del 26 de Septiembre del 2012, por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico - ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.

- Resolución 00715 del 30 de Mayo de 2013, por medio de la cual se modifica la Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012 y se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital.

- Resolución 541 de 1994 (Ministerio del Medio Ambiente): Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

- Decreto 034 de 2009 (Alcaldía de Bogotá): Por el cual se establecen condiciones para el tránsito de vehículos de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 948 de 1995. Modificado por el Decreto 2107 de 1995. Regula la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

- Decreto 357 de 1997 (Alcaldía Mayor de Bogotá): señala que los escombros no pueden permanecer más de 24 horas en el frente de obra y regula como sitio de disposición final de escombros, las escombreras y las nivelaciones topográficas debidamente autorizadas.

- Decreto 312 de 2006 (Alcaldía de Bogotá). Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital.

- Resolución 2309 de 1986. (Ministerio de Salud). Disposiciones sobre residuos especiales.

- Norma de gestión GTC 24 de ICONTEC. Guía para la separación en la fuente de residuos sólidos.

- Decreto 02 de 1982 (Ministerio de Salud): Contiene la legislación de calidad de aire y los niveles permisibles de emisión de partículas.

- Resolución 19622 de 1985 (Ministerio de Salud): Establece los procedimientos para análisis de calidad del aire.

- Decreto 2107 de 1995 (Ministerio del Medio Ambiente): Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

- Resolución 005 de 1996 (Minambiente y Mintransporte): Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.

- Resolución 909 de 1996 (Ministerio del Medio Ambiente): Por la cual se modifica parcialmente la Resolución No. 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.

- Resolución 160 de 1996, DAMA. (hoy SDA): por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel.

- Decreto 1697 de 1997 (Ministerio del Medio Ambiente): Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

- Decreto 1228 de 1997. Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

- Decreto 2622 de 2000: Por medio del cual se modifica el artículo 40 del Decreto 948 de 1995, modificado por el artículo 2 del Decreto 1697 de 1997, en cuanto a calidad de combustibles.

- Resolución 556 de 2003 por la cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles.

- Resolución 3500 de 2005 (Mintransporte). Por la cual se establecen las condiciones mínimas para las revisiones técnico-mecánicas y de gases.

- Resolución 1015 de 2005. Por el cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles.

- Decreto 174 de 2006 (Alcaldía de Bogotá). Por el cual se adoptan las medidas para reducir la contaminación y reducir la calidad del aire en el distrito capital.

- Resolución 1048 de 1999: Por la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel, en condiciones de prueba dinámica, a partir del año modelo 2001.

- Resolución 0627 de 2006 (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial). Establece la norma de emisión de ruido y ruido ambiental para todo el territorio nacional.

- 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.

4. PROGRAMA DE MANEJO Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

4.1 OBJETIVO

Establecer un plan de gestión integral de residuos peligrosos que permita reutilizar y minimizar los residuos generados por los procesos constructivos y administrativos en la adecuación y/o construcción de obras complementarias requeridas para fortalecer el sistema, mejorar la experiencia del usuario y renovar sus condiciones físicas, las cuales se realizarán sobre la infraestructura del componente BRT del sistema de transporte masivo de la ciudad de Bogotá D.C., que se encuentran a cargo de la empresa de transporte del Tercer Milenio - Transmilenio S.A Lote 2.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Disminuir los volúmenes de residuos sólidos generados en los procesos constructivos, en los campamentos y en las instalaciones temporales.

- Desarrollar herramientas de gestión para los residuos peligrosos generados en obra, campamentos e instalaciones temporales, con el fin de realizar una adecuada separación en la fuente que permita el uso del residuo a reutilizar según la vida útil del material del cual está compuesto.

- Promover la sostenibilidad ambiental del proyecto con el máximo respeto a la salud y el medio ambiente.

- Generar una estrategia para el adecuado manejo y disposición de los materiales, con el fin de ocasionar el menor impacto sobre el ambiente y en especial sobre la comunidad cercana a las áreas intervenidas por el proyecto.

- Disminuir los costos en la obra por recolección de residuos sólidos peligrosos.

- Disminuir el consumo de nuevos recursos naturales.

- Optimizar el uso de recursos en el proceso constructivo.

4.3 IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración de la calidad del aire.
- Alteración de la calidad del suelo.
- Pérdida de biodiversidad
- Alteración de la calidad del agua.
- Accidentes de trabajo.
- Riesgos a la salud de los empleados.

4.4 DEFINICIONES

- **Acopio:** Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución

de productos post-consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio.

- **Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

- **Aprovechamiento:** es el proceso mediante el cual, a través de una gestión de los residuos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

- **Centro de acopio:** Instalaciones de almacenamiento transitorio, generalmente ubicadas en las instalaciones del generador, en los que una vez realizada la separación en la fuente se almacenan, seleccionan y/o acondicionan para facilitar su aprovechamiento, tratamiento o recolección selectiva.

- **Cultura del Aseo:** acción orientada a los trabajadores y a la comunidad en general, para fomentar, innovar y actuar dentro del entorno ambiental urbano y rural, en las actividades domiciliarias, industriales, comerciales, institucionales, de servicios e instituciones de salud, con adecuadas costumbres, hábitos e higiene, con relación a los residuos sólidos en procura de preservar la salud, mejorar la calidad de vida y del entorno, mantener la convivencia ciudadana y el respeto.

- **Cultura del reciclaje:** proceso de concientización y educación cumplido mediante políticas y programas de iniciativa estatal y privada, adelantado en los diferentes sectores de la sociedad y la economía, orientando al ejercicio de una disciplina ciudadana que fomente, estimule y practique el aprovechamiento de los residuos sólidos y reconozca la importancia sanitaria, ambiental y económica de su práctica.

- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcial como resultado de las actividades, productos o servicios de una organización.

- **Reciclar:** Es recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

- **Reducir:** Evitar o minimizar la producción de residuos, usando racional y eficientemente los recursos e insumos en nuestras actividades.

- **Residuo:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

- **Residuos Aprovechables:** Material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

- **Residuos Biodegradables:** Son aquellos residuos químicos o naturales que tienen la capacidad de descomponerse fácilmente y reincorporarse al ambiente. Entre ellos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no contaminados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

- **Residuos Peligrosos:** Son aquellos que por sus características pueden ser infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.
  Es todo aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente.
  Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas, materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, alquitrán, betún, envases de productos químicos, pinturas y los demás contemplados en la norma que los regula), la disposición final se debe garantizar a través de un gestor autorizado de residuos peligrosos, y se debe conservar el certificado correspondiente que soporta el adecuado manejo.
  Si no es posible retirar rápidamente los residuos peligrosos que se generen en la obra, éstos deben ser almacenados en recipientes herméticos, debidamente marcados y rotulados como peligrosos y se deben colocar en lugares libres de humedad y de calor excesivo.

- **Residuos Reciclables:** Son aquellos que por su composición no pueden ser reincorporados al ambiente por procesos de biodegradación, pero que presentan un potencial de aprovechamiento (reúso) o de transformación (reciclaje). Entre estos residuos se encuentran: papel, cartón, plásticos, vidrio, aluminio, chatarra, entre otros.

- **Reutilizar:** Es devolver a los residuos su potencial de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin requerir procesos adicionales de trasformación.

- **Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior tratamiento y/o disposición.

- **Tratamiento:** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante las cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

4.5 OBLIGACIONES GENERADOR

Para el presente contrato “realizar la adecuación y/o construcción de obras complementarias requeridas para fortalecer el sistema, mejorar la experiencia del usuario y renovar sus condiciones físicas, las cuales se realizarán sobre la infraestructura del componente BRT del sistema de transporte masivo de la ciudad de Bogotá D.C., que se encuentran a cargo de la empresa de transporte del Tercer Milenio -Transmilenio S.A Lote 2”, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador del decreto 1076 de 2015 como se presenta a continuación:

De conformidad con lo establecido en la ley, en el marco de la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos, el generador debe:

a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera;

b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental.

c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el del presente Título sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico- química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario.

d) Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente:

e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad.

f) Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el presente artículo.

g) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello.

h) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación.

En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos que se expidan en la reglamentación única para el sector del Interior por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio;

i) Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años;

j) Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos;

k) Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Parágrafo 1. El almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses. En casos debidamente sustentados y justificados, el generador podrá solicitar ante la autoridad ambiental, una extensión de dicho período. Durante el tiempo que el generador esté almacenando residuos o desechos peligrosos dentro de sus instalaciones, este debe garantizar que se tomen todas las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.

Durante este período, el generador deberá buscar y determinar la opción de manejo nacional y/o internacional más adecuada para gestionar sus residuos desde el punto de vista ambiental, económico y social.

Parágrafo 2. Para la elaboración del plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos mencionado presente decreto, el generador tendrá un plazo hasta doce (12) meses a partir del inicio de la actividad. Este plan debe ser actualizado o ajustado por el generador particularmente si se presentan cambios en el proceso que genera los residuos o desechos peligrosos).

4.6 MEDIDAS GENERALES Y DE ALMACENAMIENTO

- El almacenamiento de aceites, combustibles, sustancias químicas y/o residuos peligrosos, se realizará en lugares aislados de las actividades constructivas y de

actividades en el cual exista riesgo de incendio. No se permitirá la realización de actividades que determinen producción de chispas ni se permitirá fumar.

- La zona de almacenamiento debe contar con excelente ventilación evitando la acumulación de calor y de vapores.

- Los aceites, combustibles, sustancias químicas y/o residuos peligrosos, se ubicarán en sitios seguros, cubiertos y no a la intemperie.

- Las sustancias que puedan reaccionar juntas, expeler emanaciones peligrosas y/o causar incendios, serán almacenadas separadamente unas de otras.

- Las hojas de seguridad de las sustancias químicas serán publicadas en el área de almacenamiento y de forma visible.

- El sitio de almacenamiento debe estar alejado de sumideros y/o pozos, para evitar que en caso de derrame, el líquido no contamine áreas aledañas.

- La zona debe estar completamente aseada y debe contar con fácil acceso.

- El suelo del punto de acopio, deberá estar protegido con material absorbente como arena, para permitir la absorción en caso de derrame y facilitar el retiro del mismo.

- El personal que realice esta actividad deberá contar con los elementos de protección personal necesarios.

- El personal responsable de la manipulación de los aceites, sustancias químicas, combustible y residuos peligrosos, deberá recibir capacitación previa de sus funciones por parte del Residente Ambiental y/o del Residente de SISO.

- El sitio de almacenamiento debe contar con la señalización correspondiente para evitar la generación de accidentes.

- Los residuos peligrosos, aceites y sustancias químicas usadas que deban ser desechadas, serán entregados a gestores de residuos debidamente autorizados por la autoridad ambiental para su transporte y posterior tratamiento; se debe solicitar a estos gestores la certificación correspondiente de la disposición ambientalmente segura de los mismos.



4.7 MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS

El manejo y transporte de las sustancias químicas y otros materiales peligrosos, así como los residuos que estos generen, deben cumplir con lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o el que lo modifique, mediante el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera; y el decreto 4741 de 2005 o el que lo modifique, mediante el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

4.7.1 GENERACIÓN

La Unión Temporal San Diego 2026 identificará las características de peligrosidad de los residuos peligrosos generados. Los residuos peligrosos se almacenarán en canecas color rojo.

Luego de la clasificación de los residuos, aquellos a los que puede darse aprovechamiento, serán recogidos por una empresa recicladora que esté constituida legalmente y cumpla todos los requerimientos de las normas nacionales.

Se debe adecuar un centro de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos producidos, el cual debe estar cobre suelo compacto y bajo techo para impedir contacto con el agua lluvia.

Las canecas deben estar tapadas para evitar escape de malos olores y proliferación de insectos. Las canecas deben ser de material resistente.

La persona encargada de la manipulación de los residuos y del sitio de almacenamiento temporal deberá contar como mínimo con los siguientes elementos de protección: overol o delantal en cuero, guantes, gafas y tapabocas.

El manejo se llevará a cabo contratando una empresa especializada que se encargará de disponer estos desechos. (En caso de derrames de algún producto químico peligroso, se usará el kit de derrames).

4.7.2 CUANTIFICACIÓN

El gestor autorizado realizará el pesaje de los residuos peligrosos.

4.7.3 REGISTRO DE RESIDUOS GENERADOS.

Se diligenciará el formato reporte de información de Gestión Ambiental – PIGA terceros de Transmilenio.

4.7.4 EMBALADO, ETIQUETADO Y ENVASADO.

4.7.5 TRANSPORTE (ESTACIÓN, PORTAL, PATIO).

Se realizará el transporte en las horas valle o de menor circulación de pasajeros. Para el transporte se debe cumplir con requisitos tales como: La carga en el vehículo deberá estar debidamente acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente; que no se arrastre en la vía, ni caiga sobre ésta; que no interfiera la visibilidad del conductor, que no comprometa la estabilidad o conducción del vehículo, que no oculte las luces, incluidas las de frenado, direccionales y las de posición, así como tampoco los dispositivos y rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.

Se tendrá en cuenta lo establecido en el decreto 1079 de 2015 como se presenta a continuación:

Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas. Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, de acuerdo con lo establecido en el literal F del numeral 3 del artículo 2.2.1.7.8.1.1 del presente Decreto, el remitente y/o el dueño de las mercancías peligrosas están obligados a:

A. Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento sobre el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las labores de embalaje, cargue, descargue, almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza. Además, cumplir con lo establecido en la Ley 55 de 1993 sobre capacitación, entrenamiento y seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

B. Realizar una evaluación de la dosis de radiación recibida cuando se manipule material radiactivo por los conductores y personal que esté implicado en su manejo, este personal debe estar inscrito a un servicio de dosimetría personal licenciado por la autoridad reguladora en materia nuclear y además tener en cuenta las disposición es establecidas por el Ministerio de Trabajo.

C. No despachar el vehículo llevando simultáneamente mercancías peligrosas, con personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores.

D. Elaborar o solicitar al importador, representante o fabricante de la mercancía peligrosa la Tarjeta de Emergencia en idioma castellano y entregarla al conductor, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532.

E. Solicitar al fabricante, propietario, importador o representante de la mercancía peligrosa la Hoja de Seguridad en idioma castellano y enviarla al destinatario antes de despachar el material, según los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC4435 -Anexo N 2-.

F. Entregar para el transporte, la carga debidamente etiquetada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 segunda actualización -Anexo N 1-.

G. Entregar para el transporte, la carga debidamente embalada y envasada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana de acuerdo con la clasificación dada en el numeral 2 del artículo 2.2.1.7.8.1.1 del presente Decreto.

H. Entregar al conductor los demás documentos de transporte que para el efecto exijan las normas de tránsito y transporte.
I. Cumplir con las normas establecidas sobre protección y preservación del medio ambiente y las que la autoridad ambiental competente expida.

J. Diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de transporte de mercancías peligrosas, cuando se realice en vehículos propios, teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532 - Anexo N 3 - y los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres establecidos en el Decreto 321 de 1999 o la norma que lo modifique, adicione, sustituya o compile, y en las demás disposiciones que se expidan sobre el tema. Estos planes pueden ser parte del plan de contingencia general o integral de la empresa.

K. Responder porque todas las operaciones de cargue de las mercancías peligrosas se efectúen según las normas de seguridad previstas, para lo cual dispondrá de los recursos humanos, técnicos, financieros y de apoyo necesarios para tal fin y diseñar un plan de contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de cargue y descargue teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532 -Anexo N 3 -.

L. Evaluar las condiciones de seguridad de los vehículos y los equipos antes de cada viaje, y si éstas no son seguras abstenerse de autorizar el correspondiente despacho y/o cargue.

M. Prestar la ayuda técnica necesaria en caso de accidente donde esté involucrada la carga de su propiedad y dar toda la información que sobre el producto soliciten las autoridades y organismos de socorro, conforme a las instrucciones dadas por el fabricante o importador de la mercancía transportada.

N. Exigir al conductor el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas.

O. Exigir al conductor la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas.

P. No despachar en una misma unidad de transporte o contenedor, mercancías peligrosas con otro tipo de mercancías o con otra mercancía peligrosa, salvo que haya compatibilidad entre ellas.

Q. Cuando el remitente sea el comercializador, proveedor y/o distribuidor de gas licuado de petróleo (GLP),además de cumplir con los requisitos establecidos en este artículo, debe acatarlo estipulado en el Decreto 400 de 1994, la Resolución 80505 de marzo 17 de 1997 emanados del Ministerio de Minas y Energía, la Resolución 07 4 de septiembre de 1996

emitida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, o las demás disposiciones que se expidan sobre el tema por estas entidades o las que hagan sus veces.

R. Cuando se trate de combustibles líquidos derivados del petróleo, el remitente, además de acatar lo establecido en esta Sección, debe cumplir con lo estipulado en la reglamentación que expida el Ministerio de Minas y Energía o las disposiciones que se emitan sobre el tema por esta entidad, o la que haga sus veces.

S. El importador y/o fabricante o su representante deben adoptar un plan de contingencia y un programa de seguridad para que todas las operaciones que involucren la disposición final de residuos y desechos peligrosos se efectúen con las normas de seguridad previstas, para lo cual dispondrá de los recursos humanos, técnicos, financieros y de apoyo necesarios para tal fin, además debe cumplir con lo establecido en la Ley 1252 de 2008, "Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones" o las normas que la adicionen o modifiquen.

T. Garantizar que el conductor cuente con el carné de protección radiológica, cuando transporte material radiactivo.

U. Proveer los elementos necesarios para la identificación de las unidades de transporte y el vehículo, según lo establecido en los literales A y B del artículo 2.2.1.7.8.1.2 del presente Decreto.

V. Cuando realice el transporte en vehículos de su propiedad, adquirir póliza de responsabilidad civil extracontractual, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5 de la presente Sección.

W. Cuando los vehículos que se utilicen para el transporte de mercancías peligrosas sean de propiedad del remitente, este debe elaborar y entregar al conductor, antes de cada recorrido, un plan de transporte el cual debe contener los siguientes elementos:

- Hora de salida del origen.
- Hora de llegada al destino.
- Ruta seleccionada.
- Listado con los teléfonos para notificación de emergencias: de la
- empresa, del fabricante y/o dueño del producto, destinatario y comités regionales y/o locales para atención de emergencias, localizados en la ruta por seguir durante el transporte.
- Lista de puestos de control que la empresa dispondrá a lo largo del recorrido.

4.7.6 ALMACENAMIENTO.

Si no es posible retirar rápidamente los residuos peligrosos que se generen en la obra, éstos deben ser almacenados en recipientes herméticos, debidamente marcados y rotulados como peligrosos y se deben colocar en lugares libres de humedad y de calor excesivo. Lo anterior obedeciendo a un protocolo establecido para casos de derrame.

Los aceites usados resultantes del mantenimiento programado de los vehículos se

almacenarán en recipientes, los cuales deberán estar debidamente dispuestos y el área correctamente señalizada.

Las baterías eléctricas y demás residuos peligrosos que se generen durante la operación, se almacenarán temporalmente en lugares seguros provistos de cubierta para evitar su contacto con agua lluvia, y posteriormente, serán entregados a gestores autorizados que cuenten con los permisos correspondientes de la autoridad ambiental.

Se tendrán las hojas de seguridad de cada una de las sustancias químicas y materiales peligrosos, la cual debe ser elaborada por el fabricante, propietario o representante de la mercancía. Se mantendrá actualizado el inventario de las sustancias químicas y materiales peligrosos existentes, según lugar de almacenamiento, tipo, responsable, cantidad, fecha de ingreso, fecha de vencimiento, precauciones, fecha y cantidad de salida, con el fin de evitar vencimientos o usos no adecuados.

4.7.7 ENTREGA AL GESTOR AUTORIZADO.

Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas, materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, alquitrán, betún, envases de productos químicos, pinturas y los demás contemplados en la norma que los regula), la disposición final se debe garantizar a través de un gestor autorizado de residuos peligrosos, y se debe conservar el certificado correspondiente que soporta el adecuado manejo.

Los gestores autorizados se consultarán en la web de la secretaria distrital de ambiente.

4.7.8 MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

La utilización de productos químicos en el trabajo implica la aplicación de prácticas adecuadas como son:

- Antes de iniciar labores constructivas se hará un inventario estricto de sustancias y productos químicos o materiales peligrosos utilizados, registrando la clasificación de los mismos en función del tipo y del grado de los riesgos físicos y para la salud que a ellos estén asociados.

- Todos los productos químicos y los materiales peligrosos, llevarán una identificación que permita establecer el tipo producto que esta envasado.

- Dentro de la inducción y entrenamiento se incluirán las Fichas de Seguridad u hojas MSDS, con base en las cuales se constituirá un registro que será accesible a todos los trabajadores y personal relacionado con la obra. Se debe dejar registro escrito de los asistentes a la inducción.

- El operario encargado de la manipulación de las sustancias químicas, velará para que durante el transvase de productos químicos a otros recipientes o equipos, se conserve la identidad de los mismos incluyendo todas las precauciones de seguridad recomendadas por el fabricante.

- En el evento de manipular sustancias catalogadas como peligrosas, se restringe el almacenamiento en tanques o contenedores de productos tóxicos volátiles que venteen directamente a la atmósfera. Se deben cumplir todas las instrucciones de manejo suministradas por el fabricante y portar junto a los recipientes o canecas de almacenamiento de sustancias las hojas de seguridad.

- Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta de fácil entendimiento para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, peligrosidad y las precauciones de seguridad que deban observarse. Las exigencias para etiquetar o marcar los productos químicos se pueden consultar en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.

- Los trabajadores encargados de manipular las sustancias en los frentes de trabajo deben recibir capacitación sobre la hoja de seguridad del producto.

- El personal dedicado al almacenamiento de los productos deben recibir la capacitación sobre la manipulación, normas de almacenamiento y transporte, de acuerdo con lo contemplado en las hojas de seguridad.

- El transporte de sustancias o materiales se debe hacer con las normas de seguridad requeridas y recomendadas por el proveedor.

- En la obra se dispondrá de canecas rojas para el acopio temporal de materiales contaminados con lubricantes, grasa, aceites o hidrocarburos.

- Se mantendrán estopas o aserrín como material absorbente en caso de que ocurra alguna contaminación por grasas, aceites o solventes, dicha descontaminación se realizará inmediatamente con el fin de que no sea arrastradas a ningún cuerpo de agua.

- El lavado, reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria se hará solamente en talleres autorizados para tal fin.

- Estas actividades no se efectuarán en las áreas operativas ni en el patio de almacenamiento.

- Si por alguna circunstancia eventual se tenga que hacer una reparación o mantenimiento de algún equipo o maquinaria pesada en los frentes de trabajo, o centros de acopio se harán las labores colocando un plástico grueso en el piso para evitar la contaminación de los suelos.

- No se hará el vertimiento de aceites usados, grasas o aceites al sistema de alcantarillado, tampoco en suelos, zonas verdes o áreas públicas.

- De ser necesario, los aceites usados se almacenarán en canecas de cinco (5) galones y se entregarán a proveedores autorizados para su reciclaje.

- Se evitará el almacenamiento temporal de combustibles y aceites usados en los frentes de obra.

- Se espera que durante los procesos constructivos no se generen aguas residuales industriales.

- No se permitirá el lavado de la maquinaria, equipos o de mezcladoras (mixers), en el frente de trabajo. El lavado de las mezcladoras se hará en las instalaciones de los proveedores quienes deben contar con instalaciones con sistemas de sedimentación que permitan el control de las aguas residuales.

5 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se refiere a los residuos de construcción y demolición que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo, para lo cual el contratista dará cumplimiento a la normatividad desde la apertura de PIN 27467 hasta su cierre.

Las acciones a ejecutar son las siguientes:

- Los residuos sólidos provenientes de las actividades constructivas no se podrán disponer en el espacio público, ni en zonas verdes, de ronda hidráulica o zonas de manejo y preservación ambiental de los cuerpos de agua.
- Es necesario adecuar sitios para el almacenamiento temporal de residuos sólidos a reutilizar, los cuales deben estar debidamente cubiertos con materiales que eviten la acción erosiva del agua y el viento. Estas zonas deben contar con canales perimetrales y sus respectivas estructuras de control de sedimentos. Este tipo de residuos se podrán reutilizar siempre y cuando no estén contaminados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas
- Está prohibida la reutilización in situ de residuos de construcción sin su previa clasificación (ordinaria, especial y peligrosa).
- Los vehículos destinados al transporte de residuos sólidos de construcción y demolición, no podrán ser llenados por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón); la carga debe ir cubierta. Esta obligación debe ser controlada y acatada por el constructor directamente, y será responsable de cada vehículo que no salga en condiciones óptimas.
- Cuando no se disponga de espacio para el estacionamiento temporal de volquetas, el constructor debe coordinar la salida de escombros, de tal forma que no exista estacionamiento temporal en vía pública, ni obstrucción de tránsito. Adicionalmente, se deberá implementar la señalización necesaria de tal manera que no se interfiera con el tráfico vehicular y peatonal
- Se debe realizar seguimiento y asegurar que la disposición final de los residuos de construcción se realice en sitios autorizados.

La Unión Temporal San Diego 2026 demuestra un compromiso total y franco por la preservación y conservación del medio ambiente, motivo por el cual involucra en todos sus procesos constructivos el concepto de reutilización, aprovechamiento y generación mínima de RCD, S. mediante la capacitación y concienciación de todos sus colaboradores en el marco normativo de medio ambiente y construcción sostenible.

La Unión Temporal San Diego 2026 establece una serie de compromisos sociales y ambientales encaminados a minimizar los impactos ambientales generados en el desarrollo de las actividades de adecuación y/o construcción de obras complementarias requeridas para fortalecer el sistema, mejorar la experiencia del usuario y renovar sus condiciones físicas, las cuales se realizarán sobre la infraestructura del componente BRT del sistema de transporte masivo de la ciudad de Bogotá D.C., que se encuentran a cargo de la empresa de transporte del Tercer Milenio -Transmilenio S.A Lote 2.

Uno de los impactos ambientales ocasionados en el desarrollo de las actividades constructivas de la es la generación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD`S).

Este capítulo contempla las acciones de reutilización, reciclaje y valorización de los RCD`S, minimizando la disposición final de estos residuos en sitios autorizados y la adquisición de materiales de construcción lo más amigables con el medio ambiente.

5.1 OBJETIVOS

- Establecer las acciones adecuadas de manejo, para los Residuos de Construcción y Demolición – RCD´s generados en toda la ejecución de la obra, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1115 de 2012, Resolución 157 de 2017, resolución 472 de 2017 y Decreto 507 de 2023.

- Determinar las acciones a ejecutar en la obra a fin de realizar una Gestión Integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD`S generados en las actividades del presente contrato.

- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente referente al manejo adecuado de Residuos de Construcción y Demolición RCD´s.

- Disminuir la disposición final de Residuos de Construcción y Demolición – RCD´s a través de la implementación de acciones que permitan la reutilización, reciclaje o valorización de estos residuos.

5.2 GLOSARIO

Las siguientes definiciones son tomadas de la “Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra”[1], de la Resolución 1115 de 2012 “Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital”[2] y la Resolución 00932 de 2015 “Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012”[3].

Acabados: son todos aquellos materiales que se colocan sobre una superficie de obra negra para darle terminación a las obras, quedando con un aspecto habitable. Es decir, son los materiales finales que se ponen sobre pisos, muros, plafones, azoteas, huecos o vanos como ventanas y puertas de una construcción.

Tienen como función principal proteger todos los materiales bases o de obra negra, así como proporcionar belleza, estética y confort; estos materiales deben corresponder a funciones adecuadas con el uso destinado y en las zonas en donde la obra lo requiere, por lo que es importante conocer sus características y su procedimiento constructivo de colocación.

Almacenamiento o acopio: es la acción de colocar temporalmente los RCD en

[1] Secretaria Distrital de Ambiente. Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra, Bogotá D.C. (2015).
[2] Secretaria Distrital de Ambiente, resolución 1115 (2012).
[3] Secretaria Distrital de Ambiente, resolución 932 (2015).

recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

Aprovechamiento: es el proceso mediante el cual, a través de la recuperación de los materiales provenientes de los residuos de construcción y demolición, se realiza su reincorporación al ciclo económico productivo en forma ambientalmente eficiente por medio de procesos como la reutilización y el reciclaje.

Centros de tratamiento y/o aprovechamiento: sitios en donde se podrán realizar actividades de separación, clasificación, tratamiento y almacenamiento temporal de los escombros implementando las medidas ambientales que manejen los impactos generados. Los Centros de tratamiento y/o aprovechamiento, pueden ser:

Fijos: son instalaciones que funcionan al interior de un predio cerrado, cuya maquinaria se encuentra inmóvil.

Móviles: son instalaciones y maquinarias que están acondicionadas para el desplazamiento a los sitios de generación de los escombros.

Construcción: etapa relacionada con la construcción y/o montaje de estructuras que involucran el manejo de grandes volúmenes de concreto (edificaciones, pontones, puentes, pavimentos rígidos, entre otros).

Demolición: actividad de derribo o deshecho de las estructuras existentes, tales como acabados, mampostería, estructuras, andén, pavimentos e infraestructura de servicios y pavimentos, que serán reemplazadas por una nueva obra. Estos residuos deben clasificarse para reciclar la materia prima útil en la elaboración de nuevas mezclas y reducir los volúmenes de RCD para disposición final.

Descapote y remoción: es el desmonte y limpieza del terreno natural del área intervenida por la obra. Se remueve el rastrojo, pastos, tocones, raíces y residuos ordinarios, de modo que el terreno quede limpio y su superficie resulte apta para iniciar los trabajos. El residuo se debe clasificar con el objeto de reutilizarlo o de reciclarlo. Esta actividad también incluye la disposición final adecuada para lo cual deben utilizarse predios que cuenten con el aval por parte de la autoridad ambiental.

Escombro: todo residuo sólido sobrante de la actividad de la construcción, de la realización de obras civiles o de otras actividades conexas complementarias o análogas.

Estructura: es el ensamblaje de elementos que mantienen su forma y su unidad. Sus objetivos son resistir cargas resultantes de su uso y de su propio peso y darle forma a un cuerpo, obra civil o máquina.

Excavación: consiste en la remoción del suelo o de las estructuras de vía existente.

Generador: persona natural o jurídica propietaria o administradora del bien público o privado en el que se desarrollen obras de excavación, construcción, demolición y/o

remodelación o entidades responsables de la ejecución de obras públicas.

Grandes generadores: son los usuarios no residenciales que generan y presentan para la recolección residuos sólidos en volumen superior a un metro cúbico mensual. También se considera gran generador las personas jurídicas de derecho público que realizan obras públicas, tales como redes urbanísticas de acueducto, alcantarillado, energía, teléfono, vías, puentee, túneles, canales e interceptores hidráulicos, entre otros.

Gestor integral: persona natural o jurídica autorizada que realiza actividades de tratamiento, aprovechamiento, disposición final y transporte de RCD aprovechables.

Instalaciones: se define como el conjunto de aparatos y conducciones de los servicios (gas, electricidad, agua) u otros elementos destinados a complementar las condiciones de habitabilidad de un edificio o prestar un servicio. Durante el proceso constructivo las tareas de instalaciones se realizan en paralelo con otras del inicio de obra. Los trabajos de las instalaciones no se observan a simple vista, ya que muchas de ellas van ocultas o empotradas dentro de la edificación (por exigencia del reglamento, por motivos de seguridad o por ocultarlas según criterios estéticos)

Obra gris: es la etapa en la que se realiza la construcción, montaje de soportes estructurales horizontales y verticales, losas, entrepisos, paredes, escaleras, entre otros.

Pequeños generadores o generadores domiciliarios: los usuarios y/o suscriptores del servicio público de aseo que realizan reformas locativas menores en sus predios de uso habitacional.

Plan de gestión de RCD en la obra: se trata de un documento basado en la elaboración de unos formatos y un documento explicativo para su correcta implementación. Dichos formatos, una vez diligenciados, conformaran los apartados que estipula la presente resolución.

Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (PGIRDC): el PGIRCD es una estrategia desarrollada por la autoridad ambiental, el cual le permitirá al constructor identificar y cuantificar el potencial mineralógico que contienen los residuos de construcción y demolición. Al efectuar el debido proceso de separación los RCD podrán ser reutilizados, transformados, reciclados y revalorizados, incorporándolos nuevamente al ciclo de vida.

PIN: Número único de inscripción ante la Secretaría Distrital de Ambiente para generadores, transportadores, centros de aprovechamiento, sitios de disposición final y gestores integrales.

Reciclaje: proceso mediante el cual se procesa y transforman los residuos de construcción y demolición, para valorizar su potencial de reincorporación como materia prima o insumos para la obtención de nuevos productos.

Recolección: es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por el concesionario del servicio.

Residuos de construcción y demolición – RCD-: Se refiere a los residuos de construcción y demolición que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

Residuos de construcción y demolición – RCD- susceptibles de aprovechamiento: Productos de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno: tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación, entre otros.

Productos usados para cimentaciones y pilotajes: Arcillas, bentonitas y demás.
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques cerámicos, sobrantes de mezcla de cementos y concretos, entre otros.

No pétreos: Vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos, dry Wall, entre otros.

Residuos de construcción y demolición – RCD- no susceptibles de aprovechamiento: Materiales aprovechables contaminados con residuos peligrosos, materiales que por su estado no pueden ser aprovechados.

Residuos peligrosos: Este tipo de residuo debe ser identificado y manejado de acuerdo a los protocolos establecidos para cada caso.

Otros residuos con normas específicas: Amianto, asbesto cemento (fibrocemento) electrónicos, biosanitarios, etc. y demás que aparezcan en terreno.

Residuos ordinarios: Son la parte de los residuos urbanos generada en los edificios, con excepción de: animales domésticos muertos, muebles y enseres; residuos peligrosos y residuos de construcción y demolición, procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Residuo peligroso: Es aquel que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radioactivas o reactivas y envases de los mismos, generan riesgo sobre la población, el ambiente, los bienes y la infraestructura.

Reducción: Estrategia de gestión que promueve el empleo mínimo y eficiente de los insumos de construcción, con miras a generar los menores volúmenes de residuos

Reutilización: Es la prolongación de la vida útil de los escombros recuperados que se utilizan nuevamente, sin que para ello se requieran procesos adicionales de transformación.

Revalorización: Estrategia de gestión dirigida hacia la caracterización química de los residuos, permitiendo así integrarlos al proceso a través del re potencialización de sus componentes.

Ruta: Es la trayectoria sobre un mapa, del recorrido necesario para recoger los RCD en un lugar y llevarlos a otro, típicamente desde el punto de generación hasta el sitio de acopio, aprovechamiento y/o tratamiento o disposición final.

Transportador: Cualquier persona natural o jurídica que preste servicios de recolección y traslado de RCD en distintos puntos de generación, pudiendo asumir o no la titularidad de los mismos.

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos de construcción y demolición, incrementando sus posibilidades de reutilización o y se minimizan los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Trazabilidad: Conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos que permiten conocer el origen, tipo, ubicación, cantidad y la trayectoria, en este caso de los RCD, en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas, así como los históricos de origen, tipo, ubicación, cantidad y trayectoria para un periodo de tiempo determinado.

Sitio de disposición final: Lugar autorizado destinado para recibir y acopiar de forma definitiva el material residual del aprovechamiento en las plantas y todo aquel RCD pétreo que por sus características físicas no pudo ser objeto de aprovechamiento.

Tabla 1 Identificación de impactos ambientales negativos

IMPACTO	CAUSA	RECURSO AFECTADO
Cambio del uso del suelo estable	Invasión del área protegida con la construcción de infraestructura (cerramiento, muros, campamentos, acopio de materiales, entre otros).	Suelo, agua, flora y fauna
Cambio de la topografía	Por la excavación, compactación y/o depósito de material	Cambio de la topografía
Contaminación del ecosistema	Por la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas por actividad humana, en cantidades o niveles capaces de atentar contra la flora y la fauna y degradar la calidad del ambiente	Suelo, agua, aire, flora, fauna y paisaje.
Mezcla de residuos sólidos con RCD	Deficiencias en la clasificación de los residuos en sólidos.	Suelo, agua, flora, fauna y paisaje
Generación de gran cantidad de material particulado en suspensión	Ausencia / deficiencia medidas de mitigación (humectación) de las zonas que fueron niveladas.	Aire, agua, flora y flora

Fuente. Guía de Manejo Ambiental para el sector de la Construcción II edición, de la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA).

Tabla 2 Impactos ambientales del proyecto

ETAPAS	ACTIVIDAD PRINCIPAL	SUB ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO
CONSTRUCCIÓN	PRELIMINAR	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON EQUIPOS	Consumo de papel
		NIVELACIÓN, DESCAPOTE Y RETIRO	Consumo de energía eléctrica
			Transformaciones en el paisaje
			Pérdida de la cobertura vegetal
			Generación de residuos orgánicos
			Transformaciones en la dinámica local por ingreso y egreso de volquetas
			Afectaciones en las vías locales por: arrastre de materiales, caída de materiales, daños en el pavimento,

ETAPAS	ACTIVIDAD PRINCIPAL	SUB ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO
			colmatación de los sumideros e incremento del flujo vehicular.
			Afectaciones de la calidad el aire por generación de partículas y emisiones atmosféricas
		CERRAMIENTO	Consumo de madera (Postes para cerramiento)
		CIMENTACIÓN	Consumo de material de cantera o río
			Uso de sustancias químicas (Cemento, aditivos)
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de agua
			Consumo de energía eléctrica
			Consumo de combustible
		MAMPOSTERIA	Consumo de material de cantera o río
			Uso de sustancias químicas (Cemento, aditivos)
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de agua
			Consumo de energía eléctrica
			Consumo de combustible
		PAÑETES	Consumo de material de cantera o río
			Uso de sustancias químicas (Cemento, aditivos)
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de agua
			Consumo de energía eléctrica
			Consumo de combustible
		ESTRUCTURAS EN CONCRETO (COLUMNAS)	Consumo de material de cantera o río
			Uso de sustancias químicas (Cemento, aditivos)
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de agua
			Consumo de energía eléctrica
			Consumo de combustible
		PISOS (BASES)	Consumo de material de cantera o río
			Uso de sustancias químicas (Cemento, aditivos)
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de agua
			Consumo de energía eléctrica
			Consumo de combustible
		PISOS (ACABADOS)	Consumo de material de cantera o río
			Uso de sustancias químicas (Cemento, aditivos)
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de agua
			Consumo de energía eléctrica
			Consumo de combustible
			Generación de ruido por uso de pulidoras o cortadoras de baldosas.
		ENCHAPES	Generación de ruido por uso de taladros o herramientas de soldadura
			Consumo de energía eléctrica
		PINTURA	Consumo de agua

ETAPAS	ACTIVIDAD PRINCIPAL	SUB ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO
			Generación de residuos sólidos
			Consumo de energía eléctrica
		CARPINTERÍA (MADERA, METÁLICA	Consumo de energía eléctrica
			Consumo de madera
			Generación de ruido
		APARATOS HIDROSANITARIOS	Uso de sustancias químicas
			Generación de residuos sólidos
		CERRAJERIA	Consumo de energía eléctrica
			Generación de ruido
		VIDRIOS	Consumo de energía eléctrica
		CUBIERTAS	Consumo de energía eléctrica
		INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	Uso de sustancias químicas (Pegantes)
			Movimiento de tierra por excavación para instalación de tuberías
		INSTALACIONES ELÉCTRICAS	Consumo de energía eléctrica
		EQUIPOS ESPECIALES	Consumo de energía eléctrica
			Generación de residuos sólidos (plásticos, empaques)

Fuente. Unión Temporal San Diego 2026, 2025.

5.3 ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RCD

Se consideran actividades de la gestión integral de RCD, las siguientes:

- Prevención y reducción.
- Almacenamiento.
- Recolección y transporte.
- Tratamiento.
- Aprovechamiento.
- Disposición final.

5.4 PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RCD

Se deberán implementar medidas para la prevención y reducción de la generación de RCD, desde la etapa de planeación de los proyectos hasta la etapa de deconstrucción con el fin de disminuir el impacto que estos generan en los componentes ambientales, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Calcular la cantidad de materiales de construcción requeridos para ejecutar la obra (cargas muertas del diseño estructural).
- Utilizar metodologías BIM o similares en el diseño y construcción para prevenir y reducir la generación de residuos.
- Estimar la generación de los RCD, producto del desarrollo de todas las etapas constructivas.
- Realizar una demolición selectiva cuando aplique.
- Evitar la pérdida de los materiales de construcción en el acopio e instalación de estos.
- Utilizar materiales de construcción con mayor vida útil.
- Almacenamiento diferencial de materiales de construcción.
- Realizar separación y almacenamiento por tipo de RCD en obra.

- Reutilizar RCD generados in situ.
- Usar productos fabricados a partir de RCD aprovechables provenientes de las plantas de aprovechamiento fijas o móviles.
- Las obras podrán realizar entrega de material aprovechable, incluidas las tierras limpias de excavación, para el uso en restauración ecológica, arborización y/o mantenimiento de arbolado urbano a instituciones del D.C. La entrega de dicho material deberá estar debidamente soportada con un documento que la certifique por parte de la entidad receptora.

5.5 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RCD

La recolección y el transporte de los RCD deberá cumplir como mínimo con las siguientes condiciones:

- Los vehículos destinados para tal fin deberán tener disponible en su carrocería los volcos, platones, furgones o estacas apropiados, en forma tal que se evite la pérdida de los RCD o materiales de construcción durante el transporte.
- Los vehículos utilizados para el transporte de RCD, no podrán realizar modificaciones al volco, platón, evitando el aumento en la capacidad de los RCD transportados.
- La carga deberá ser acomodada de tal manera que su volumen esté mínimo 10 cm por debajo del borde superior de la carrocería de carga asociada con volcos o platones. No se podrán hacer montículos que superen la cota superior de la misma.
- Cubrir los RCD transportados, con el fin de evitar la dispersión de estos.
- Posibilitar el cargue y el descargue de los RCD evitando la dispersión de partículas.
- Los gestores deberán disponer de los elementos necesarios para realizar la recolección del RCD, previniendo la mezcla de materiales previamente clasificados.
- Los gestores de transporte podrán utilizar vehículos con capacidad de carga menor a seis metros cúbicos, con carrocería abierta o cerrada. En este caso los RCD deben ir clasificados en sacos industriales o en recipientes rígidos cerrados.
- Los vehículos utilizados para el transporte de RCD deben tener vigente el PIN-TRANS ante la Secretaría Distrital de Ambiente, así como cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y de emisiones atmosféricas.

5.6 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD

Los RCD resultan de las actividades de construcción (demolición, excavación, construcción y/o reparación) de las obras civiles, clasificándolos en RCD aprovechables y RCD no aprovechables. Para dar una mayor claridad en la elaboración e implementación del PGRCD, se lista en la referencia. Tabla 3. Clasificación de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD.

Algunos materiales que son susceptibles de aprovechamiento y reutilización dependerán de las tecnologías de manejo del mismo, en el caso de no contar con sistema de tratamiento, dicho material debe enviarse al sitio de disposición final autorizado.

Tabla 3 Clasificación de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD.

CATEGORÍA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
RDC APROVECHABLES	Residuos mezclados	Residuos pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca,

CATEGORÍA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
			baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría.
	Residuos de material fino	Residuos finos no expansivos	Arcillas (caolín), limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría.
		Residuos finos expansivos	Arcillas (montmorillonitas) y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría.
	Otros residuos	Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos.
		Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc.
		Residuos orgánicos	Residuos de tierra negra.
		Residuos orgánicos	Residuos vegetales y otras especies bióticas.
RCD NO APROVECHABLES	Residuos peligrosos	Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos, explosivos, tóxicos, patógenos (biológicos).	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escorias, plomo, cenizas volantes, luminarias , desechos explosivos, y los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y Anexo II o que presenten las características de peligrosidad descritas en el Anexo III del Decreto 4741 de 2005.
	Residuos especiales	No definida	Poliestireno-Icopor, cartón-yeso (drywall), llantas entre otros.
	Residuos contaminados con otros residuos	Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con residuos peligrosos. Estos deben ser dispuestos como residuos peligrosos.
		No definido	Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento.
	Otros residuos	No definido	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reúso en las obras.

Fuente: *Secretaria Distrital de Ambiente. Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra, Bogotá D.C. (2015*

Cuando sea necesario almacenar materiales en el espacio público de manera transitoria, deben ser apilados, acordonados y cubiertos, para así prevenir el arrastre por causa de la lluvia a la red de alcantarillado.

Es importante que los vehículos mezcladores de concreto laven los tambores en la casa matriz y en ningún caso en la obra.

Como método de verificación de los sistemas de tratamiento, se hace necesario revisar constantemente los sumideros, y en caso de que se encuentren en mal estado y con obstrucciones se debe gestionar su limpieza.

Cuando exista algún derrame de sustancias líquidas en la obra, este debe ser recogido y

dispuesto en el lugar autorizado de forma inmediata, de acuerdo a su nivel de peligrosidad.

Se debe revisar constantemente que los vehículos utilizados en obra no presenten fugas, con el fin de evitar derrames.

Se debe disponer de espacios adecuados para el almacenamiento de sustancias como, combustibles, pinturas, disolventes y aceites, estos líquidos deben estar aislados, en piso duro, con dique de contención, encerramiento y señalización. Además, deben cumplir con las normas para el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.

Cuando se hagan excavaciones y cortes de taludes para la cimentación de las obras, se debe implementar sistemas de cunetas para evacuar el agua a la red de alcantarillado previo permiso respectivo de la autoridad competente.

Se garantizará el uso eficiente del agua recolectad a evitando su desperdicio, en lo posible se deben realizar las mediciones correspondientes del agua lluvia utilizada en el proceso constructivo.

Se implementarán sistemas de almacenamiento que no generen proliferación de vectores.

Se desarrollarán cuantas inspecciones diarias sean necesarias, con el fin de identificar las pérdidas y desperdicios de agua, que deberán ser reparados en el menor tiempo posible.

Antes del inicio del proceso constructivo, se debe realizar un inventario de los sumideros aledaños, garantizar el mantenimiento correspondiente y posteriormente cubrirlos con una malla fina, que impida la filtración de sedimentos a la red de drenaje; se debe verificar diariamente su estado, evitar por todos los medios el vertimiento de aguas cargadas con sustancias de interés sanitario y/o ambiental y realizar los mantenimientos necesarios cada vez que se requiera.

El aprovechamiento de RCD en obra se logra incorporando el principio de jerarquía de los residuos de construcción, con el objetivo de valorizarlos al reutilizarlos y/o reciclarlos.

5.7 REUTILIZACIÓN

La reutilización es el proceso de volver a utilizar un material o residuo en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, los elementos retirados de la estructura de la caseta en obra de vigilancia, se reutilizarán en obra para la elaboración del campamento, ya que reutilizaremos la cubierta y la puerta al igual que las cerchas.

5.8 PREVENCIÓN O MINIMIZACIÓN EN LA GENERACIÓN

Con el propósito de prevenir la generación de RCD´S se contemplan las siguientes acciones las cuales se deben implementar en el frente de obra:

Prever la cantidad y las características de los residuos que se van a generar en cada etapa de la obra a fin de implementar acciones de adecuado manejo para cada tipo de residuo generado

Planear y coordinar las cantidades de material necesarios para la ejecución de la obra de modo tal que se evite al máximo perdidas de estos, puesto que al momento de ser transportados o manipulados se mezclen con otros materiales y pierdan su utilidad.

5.9 COMPRA Y ALMACENAMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pintura, disolventes, grasas, etc.) y en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la máquina y distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases vacíos de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).Evitar fugas y derrames de productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso de ser necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Almacenar de manera adecuada los productos, separando los peligrosos del resto y los líquidos combustibles inflamables en recipientes adecuados.
- Establecer en los lugares de trabajo y áreas de almacenamiento de materiales, que estarán alejadas de la circulación y de otras zonas destinadas para el acopio de residuos.

5.10 SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Una acción fundamental para la efectiva separación en la fuente de los residuos es la sensibilización a los trabajadores en el reconocimiento de las características aprovechables y no de cada residuo generado en la obra.

En la etapa de demolición los residuos generados se deben almacenar de forma separada por tipo de material, de modo tal que se destine un área de almacenamiento temporal para el concreto demolido, delimitada del área destinada para acopiar arcillas, tierra, arena, etc.

Los residuos generados estarán delimitados y protegidos contra la acción erosiva del agua y viento. Su almacenamiento evitará al máximo la proliferación de olores y vectores.

Se debe evitar la contaminación de residuos aprovechables con otros de características peligrosas o materiales que puedan degradar la utilidad de éstos. Se cubrirán provisionalmente con plástico para evitar su arrastre por el viento o lluvia.

Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos (materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, envases de productos químicos, pinturas y otros).

Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición

de residuos peligrosos y/o contaminantes (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas entre otros), se debe cumplir con lo dispuesto en el Decreto 4741 de 2005, dado que esto será objeto de seguimiento por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA.

Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje, y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.

5.11 REUTILIZACIÓN

De acuerdo con la normatividad vigente los Residuos de Construcción y Demolición - RCD´s es obligatorio hacer reutilización de los RCD, en la obra se reutilizarán los materiales de excavación siempre y cuando estos RCD estén contemplados y autorizados para ser reutilizados en los procesos constructivos y que técnicamente sea viable su reutilización.

Por tal razón se realizará un informe de justificación técnica en el cual se expondrán los motivos por los cuales no se reutilizarán los RCD resultantes del proceso de excavaciones y demolición.

El material producto del embalaje o empaquetado en el cual lleguen los distintos tipos de material será separado y acopiado según su clasificación. Para ser entregado a un gestor ambiental autorizado.

El material resultante del proceso de acabados será seleccionado y acopiado, si no se puede dar uso en obra serán entregados a un gestor ambiental avalado por la SDA para que dichos residuos sean transformados y continuar con su ciclo de vida.

Los embaces de pinturas, epóxicos y demás materiales que por su naturaleza necesiten de un tratamiento especial serán entregados a gestores ambientales especializados en dichos residuos. Estos RCD estarán en el punto de acopio temporal en obra y almacenados según lo indica la norma.

El área destinada para el acopio temporal de Residuos de Construcción y Demolición - RCD´s debe estar lo más alejada posible de zonas verdes, rondas hídricas, zonas de manejo y preservación ambiental, cuerpos de agua o drenajes pertenecientes al alcantarillado de la ciudad. El acopio de Residuos de Construcción y Demolición - RCD´s se efectuará dentro de la obra.

El acopio temporal de Residuos de Construcción y Demolición - RCD´s en la obra contará con elementos de delimitación, demarcación y protección contra procesos erosivos (lluvia, viento), evitando el arrastre de material particulado en zona circundante al acopio.

El acopio temporal de Residuos de Construcción y Demolición - RCD´s no debe obstaculizar el tránsito peatonal o vehicular de las vías aledañas, los Residuos de Construcción y Demolición - RCD´s no deben permanecer más de 24 horas en el espacio público, por tal motivo este se acopiará en el interior de la obra.

Se destinará una zona dentro de la obra para el acopio temporal de materiales de

construcción se señalizará la zona y mantendrán retirados de los RCD´s, para evitar que se mezclen.

El transporte de los residuos se efectuará con transportadores autorizados por la SDA.

6 PROGRAMA MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

6.1 GLOSARIO

Carcinogénico. Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia

Comburente. Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.

Corrosivo. Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.

Derrames mayores. Son aquellos derrames que involucran sustancias químicas peligrosas en cantidades que pueden generar una emergencia con efectos severos en la salud de las personas y/o afectar un recurso natural (agua, suelo, aire) y/o afectar a la comunidad.

Derrames menores. Corresponden a los derrames que aplicando las medidas de control, pueden ser tratados fácilmente con los recursos de las obras.

Explosivo. Son sustancias que, incluso en ausencia de oxígeno atmosférico, puedan reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o bajo el efecto del calor. en caso de confinamiento parcial, explosionan.

Exposición a un producto químico. Presencia de un producto químico en el lugar de trabajo que implica el contacto de este con el trabajador normalmente por inhalación o por vía dérmica.

Extremadamente inflamables. las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables en contacto con el aire.

Hojas de seguridad (MSDS). compilado de información acerca de un producto químico en el cual nos da a conocer la información del producto, de protección, de primeros auxilios, almacenamiento y atención en caso de derrames, entre otros.

Inflamable. Las sustancias y preparados: a) que puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía, o b) los sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente, o c) los líquidos cuyo punto de ignición sea muy bajo, o d) que, en contacto con el agua o con el aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.

Irritante. Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

materiales tóxicos. materiales perjudiciales que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causan daños materiales (decreto 1609 de 2002).

Mutagénico. Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.

NFPA National Fire Protection Association. Asociación reconocida a nivel mundial, que posee datos, pautas y conocimientos acerca del fuego, su protección y prevención.

Peligroso. Capacidad intrínseca de un producto químico para causar daño.

Peligroso para el medio ambiente. Sustancias y preparados que presentan o pueden presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.

Productos Intermedios. Sustancias formadas durante las reacciones químicas que se transforman y desaparecen antes del final de la reacción del proceso.

Producto Químico. Todo tipo de material de naturaleza orgánica o inorgánica, que puede estar presente como elemento o compuesto puro o como la mezcla o combinación de los anteriores. se pueden encontrar en estado sólido, liquido, gaseoso o plasma atómico.

Producto Químico Peligroso. Producto químico que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en la que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo. se consideran incluidos en esta clasificación los que productos químicos con características explosivas, corrosivas, reactivas, oxidantes, ecotóxicas, radiactivas, toxicas, inflamables y volátiles. por ejemplo, amoniaco, cloro, ácido clorhídrico, entre otros.

Riesgo. Posibilidad de que un trabajador sufra determinado daño derivado de la exposición a productos químicos. para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Subproductos. Sustancias que se forman durante las reacciones químicas y que permanecen al final de la reacción o del proceso.

Tóxico. Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.

Trasvase. Pasar una sustancia de un recipiente a otro. cubre el paso de productos de carros cisternas a tanques, de tanques a canecas o tambores o entre recipientes de menor tamaño.

Valor Límite Biológico. Límite de la concentración en el medio biológico adecuado del producto químico o de uno de sus metabolitos o de otro indicador biológico directa o indirectamente relacionado con los efectos de la exposición del trabajador al agente en cuestión.

Valores Límite Ambientales. Valores límite de referencia para las concentraciones de los productos químicos en la zona de respiración de un trabajador. se distinguen dos tipos de valores límite ambientales:

Valor Límite Ambiental para la exposición diaria: valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho (8) horas diarias.

Valor Límite Ambiental para la exposición de corta duración: valor límite de la concentración media, medida o calculada para cualquier periodo de quince (15) minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos productos químicos para los que se especifique un periodo de referencia inferior.

6.2 ALMACENAMIENTO

El almacenamiento de las sustancias químicas debe realizarse de tal manera que se minimicen los riesgos a la salud e impactos al ambiente.

Todas las sustancias serán almacenadas de manera que sean accesibles con facilidad, evitando, lugares incómodos a fin de disminuir la probabilidad de potenciales riesgos en su manipulación y asegurando su visibilidad durante la inspecciones.

- El área donde se almacene las sustancias peligrosas deben reunir ciertas características de seguridad, tales como:
- Tener una base continúa, construida de tal forma que cualquier escurrimiento o derrame pueda ser contenido (pretil o pozo receptor), cuya capacidad alcance a contener todo el volumen de sustancias química almacenadas en la bodega.
- Ser techado, de modo que se evite la exposición a la luz solar y a las precipitaciones (dependiendo de las características de las sustancias).Contar con vías de evacuación/ accesibles en caso de emergencia;
- Presentar una adecuada ventilación, considerando los tipos de sustancias y el volumen total de éstas.
- Contar con extintores especializados para combatir los diferentes tipos de incendios que pudieran producirse.

Tabla 4 Información de las hojas de seguridad o MSDS

Dónde encuentro las MSDS	Si se quiere consultar en medio físico, las puede encontrar en la bodega.
Qué información trae la MSDS	"De acuerdo con la NTC 4435 una "Hoja de datos de seguridad" debe contener: Sección 1: Identificación del producto químico y la compañía. Sección 2: Composición, información sobre los componentes. Sección 3: Identificación de peligros.

	Sección 4: Medidas de primeros auxilios. Sección 5: Medidas para extinción de incendios. Sección 6: Medidas para escape accidental. Sección 7: Manejo y almacenamiento. Sección 8: Controles de exposición, protección personal. Sección 9: Propiedades físicas y químicas. Sección 10: Estabilidad y reactividad. Sección 11: Información toxicológica. Sección 12: Información ecológica. Sección 13: Consideraciones sobre la disposición del producto. Sección 14: Información sobre transporte. Sección 15: Información reglamentaria. Sección 16: Información adicional. "
Quién debe consultar la MSDS?	Todo aquel personal que requiera realizar alguna gestión con el producto químico.
Para qué sirve la MSDS	La MSDS es útil para: Tomar decisiones sobre el uso de los Elementos de Protección Personal y los riesgos del producto químico. Saber si el producto químico es peligroso o no. Para consulta por parte del personal en caso de alguna inquietud.
Qué fuentes se tienen para obtener las MSDS	Las MSDS deben ser entregadas por los proveedores del Producto Químico. En su defecto son obtenidas de fuentes de consulta confiables en el siguiente orden: Base de datos de hojas de seguridad de la ARL. Página web del fabricante del producto químico. Fichas Internacionales de Seguridad Química. Esta información la debe buscar y obtener toda aquella persona que requiera hacer aprobar un nuevo producto químico y lo aportara como soporte de la solicitud.

7 PLAN DE CAPACITACIONES AMBIENTALES

A continuación, se presenta el plan de capacitaciones ambientales para los diez (10) meses de ejecución del proyecto. De acuerdo al anexo ambiental se realizará una (1) capacitación mensual.

Tabla 5 Plan de capitaciones ambientales

PLAN DE CAPACITACIÓN

Codigo	PLA001
Version	1
Fecha	21/07/2025

	OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		EVIDENCIA
				P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
MEDIO AMBIENE	Sensibilización general de la población trabajadora, así como la protección del medio ambiente, acompañadas por la creación de instrumentos y materiales adecuados	Uso eficiente de los recursos naturales	Área Ambiental	1																				
		Programa de manejo y gestion de RCD	Área Ambiental			1																		
		Gestion integral de residuos aprovechables	Área Ambiental					1																
		Sistema glonalmente armonizado	Área Ambiental							1														
		Normativa ambiental aplicable	Área Ambiental									1												
		Contaminacion	Área Ambiental											1										
		Cambio climatico	Área Ambiental													1								
		Clasificación de residuos	Área Ambiental															1						
		Huellas ambientales	Área Ambiental																	1				
		Biodiversidad	Área Ambiental																			1		
CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA				1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10	0%	0
				AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		ENE		FEB		MAR		ABR		MAY				
Actividades en el mes				1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	ACTIVADES PROGRAMADA	% DE CUMPLIMIENTO	ACTIVIDADES EJECUTADAS
Ejecución mensual del programa				0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%		0%				
% de cumplimiento meta en el mes				100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%				

8 PLAN DE CONTINGENCIA PARA MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El objetivo de este plan es establecer los lineamientos preventivos y de respuesta ante incidentes relacionados con el manejo de sustancias químicas. Su finalidad es minimizar los riesgos para la salud humana, la integridad del personal, el medio ambiente y las instalaciones, garantizando una gestión segura y responsable de dichas sustancias.

8.1 IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Se reconocen los componentes químicos empleados en las tareas del proyecto, categorizándolas en función de su riesgo (inflamables, corrosivas, toxicas, reactivas, etc.), Cada sustancia dispondrá de su correspondiente ficha de seguridad (FDS), que estará al disponible y al alcance de todo el personal.

8.2 PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Almacenamiento adecuado: Las sustancias serán almacenadas en áreas debidamente señalizadas, ventiladas y con pisos impermeables y/o sistemas de contención.
- Compatibilidad química: Se separan sustancias incompatibles según las recomendaciones técnicas.
- Equipos de protección personal (EPP): El personal contara con guantes, gafas, mascarillas, trajes y calzado adecuado para cada tipo de sustancias.
- Capacitación: Se realizarán capacitaciones periódicas sobre el manejo seguro de productos químicos y atención de emergencias

8.3 MEDIDAS DE CONTINGENCIA

En caso de derrames, fugas, incendios o cualquier otro incidente relacionado con sustancias químicas, se aplicarán las siguientes acciones:

- Detección y aviso inmediato al responsable de seguridad ambiental.
- Evacuación del área si el nivel de riesgo lo amerita.
- Contención del derrame utilizando kits de emergencia (absorbentes, barreras, contenedores de contención, etc.)
- Neutralización o limpieza segura, conforme a las indicaciones de la FDS de la sustancia involucrada
- Disposición de residuos peligrosos generados en el evento, a través de gestores autorizados.

8.4 EQUIPAMIENTO DE EMERGENCIA

El área contara con los siguientes recursos de respuesta inmediata:

- Kits de contención de derrames (absorbentes, palas, bolsas de contención, etc.)
- Duchas y lavaojos de emergencias
- Extintores apropiados al tipo de sustancia.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Manuales de emergencias visibles.

8.5 COMUNICACIÓN Y NOTIFICACIÓN

Se establecerá un protocolo claro de comunicación ante incidentes, incluyendo:

- Notificación interna inmediata.
- Contactos con autoridades competentes (bomberos, emergencias, gestión ambiental), en caso de eventos mayores.
- Registro y reporte del incidente en el formato definido por el PMA.

8.6 SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN

El plan de contingencia será revisado y actualizado anualmente o después de cualquier incidente relevante. Se realizarán simulacros al menos una vez al año para evaluar la capacidad de respuesta.

9. MANEJO Y REDUCCIÓN DE EMISIONES Y RUIDO

Mecanismos que empleará el Contratista de Obra para el manejo y la reducción de las emisiones de material particulado y de ruido que se puedan generar por el desarrollo de las actividades propias del contrato, lo anterior aplicable a los diferentes frentes de trabajo o de obra (portales, estaciones y patios que componen la infraestructura BRT del SITP de Bogotá D.C).

Se trata del mantenimiento preventivo y correctivo para que todos los equipos, vehículos y maquinaria al servicio de la obra permanezcan en condiciones óptimas para su operación, cumplan las normas ambientales y la operación se realice en las condiciones de seguridad adecuadas para las partes interesadas y el ambiente. Las acciones a ejecutar son las siguientes:

- Realizar inspecciones periódicas a la maquinaria utilizada en el proyecto con el fin de garantizar su óptimo funcionamiento y evitar accidentes.
- Mantener copia de las certificaciones vigentes de emisiones de gases de todos los vehículos al servicio de la obra. VER **ANEXO 5 DOCUMENTACIÓN DE VEHICULOS**.
- El material excavado deber ser encargado directamente en las volquetas y transportado de inmediato hacia los sitios de disposición final.
- No se permitirá la acumulación y permanencia de materiales excavados en el sitio de trabajo por más de 24 horas.
- Una vez generados los escombros de demolición o de construcción se procederá de inmediato a la recolección y almacenamiento temporal a su transporte hacia los sitios de disposición final.
- Los sitios de disposición final deberán contar con todos los permisos y licencias ambientales del caso.
- No se hará la disposición de materiales excavados o escombros en zonas verdes o en áreas que interfieran con el tránsito de peatones. Tampoco sobre las rondas de ríos o canales, humedales, en general cualquier espacio público o privado no autorizado.
- Los residuos generados por excavaciones, demoliciones o escombros de construcción solamente se podrán disponer en los sitios autorizados por las autoridades ambientales.
- En caso de que se generen materiales que se vayan a reutilizar, estos se almacenarán temporalmente en áreas que no interfieran con el flujo vehicular o peatonal.
- Los materiales a reutilizar se protegerán con plásticos, lonas impermeables o mallas para evitar la acción de arrastre por el agua, dispersión por el viento y la contaminación con otros residuos.
- Cuando se presentes excavaciones profundas mayor a 1,2 metros en terrenos que ofrezcas derrumbes o algún tipo de peligro al personal, se entibara con el fin de prevenir cualquier clase de incidente.
- En los casos que se requiera se acopiará temporalmente escombros en áreas operativas, los cuales no superaran un volumen de 5 m3, estos se delimitaran, se señalizaran y se protegerán.
- Se llevará un registro relaciona la producción y disposición final de materiales de excavación, residuos de demolición y escombros de construcción.
- Se prohíbe el uso excesivo del pito.