

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD

FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTOBAL

FDLSC-COP- 928-2023

OBJETO: “CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA NO. 640 DE 2022”.

FEBRERO 2024

BOGOTÁ D.C.

	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD	Versión: 1 Fecha: 19/02/2024
---	-------------------------------------	------------------------------------

CONTRATO N°	FDLSC-COP-928-2023
OBJETO	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA NO. 640 DE 2022.
CONTRATISTA	HAPIL INGENIERIA S.A.S.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: LUIGI NICK MORA CANO	Nombre: ALBERTO FORERO PEREA	Nombre:
Cargo: PROFESIONAL AMBIENTAL	Cargo: DIRECTOR DE OBRA	Cargo: PROFESIONA AMBIENTAL INTERVENTORÍA
Firma:	Firma:	Firma:

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	QUIEN SOLICITO
1	19/02/2024	Versión N° 1	N/A

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ALCANCE	5
3. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCD	5
4. MARCO NORMATIVO	6
5. TERMINOS Y DEFINICIONES	7
7. GENERALIDADES DE LOS RCD	14
8. Actividades de la gestión integral de RCD:	17
9. OBLIGACIONES DEL GENERADOR	17
10. GENERALIDADES DEL PROYECTO	19
10.1. Datos generales de la obra	19
10.2. Etapas constructivas del proyecto:	21
10.3. Actividades generales actividades de obra	21
11. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA	22
11.1. Prevención de generación de RCD	22
11.1.1. Procedimiento para la reducción de la generación de los RCD	23
11.1.2. Procedimiento para la separación de los RCD	23
11.1.3. Procedimiento para la reutilización de los RCD	24
11.1.4. Procedimiento para el reciclaje de los RCD	24
11.1.5. Procedimiento para la disposición final de los RCD	25
11.2. Acciones adicionales	25
11.3. Cantidad proyectada de materiales de construcción a utilizar en obra y estimación de generación de RCD	26
12. IMPLEMENTACIÓN Y REPORTE DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD	26
13. METAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD GENERADOS EN LA OBRA	27
13.1. Metas para la circularidad en la construcción	28
14. Anexos:	29
Imagen 1. Predio JAC Las Brisas	13
Imagen 2. Predio JAC Los Alpes-Futuro	12
Imagen 3 Reportes mensuales Aplicativo WEB SDA	27
Imagen 4 Metas de Aprovechamiento y Circularidad	28

Tabla 1 Clasificación de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD.....	14
Tabla 2. Códigos Residuos de Construcción y Demolición.	15
Tabla 3. Densidades de los materiales según Tabla B.3.2-1 incluida en el Título B - Cargas del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, NSR-10.....	16
Tabla 4. Datos generales de la obra	19
Tabla 5. Actividades de la obra	21
Tabla 6. Medidas de Prevención y Reducción de Generación de RCD.....	22

1. INTRODUCCIÓN

HAPIL INGENEIRIA S.A.S. dando cumplimiento a las obligaciones contractuales del contrato de obra pública No. FDLSC-COP-928-2023 y las especificaciones del Anexo 1. ANEXO TÉCNICO REV1, realiza en su primera etapa de actividades previas, las consultas y trámites correspondientes con las diferentes entidades del distrito en antes del inicio de las actividades de obra, razón por la cual, presenta a continuación el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición-PGRCD para la realización de las obras constructivas de los dos salones comunales ubicados en la localidad de San Cristóbal.

Para HAPIL INGENEIRIA S.A.S. es importante realizar la gestión integral de los residuos especialmente los RCD, razón por la cual, El presente instrumento se elabora con el fin de prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales generados en las etapas constructivas que se produzcan durante el desarrollo de la obra, con el fin de evitar que estos residuos sean un factor de deterioro ambiental y paisajístico para la ciudad.

Este plan de gestión se elabora de conformidad con el documento técnico de soporte “Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD- en Bogotá D.C.” emitida por la Secretaría Distrital de Ambiente SDA, bajo el Decreto 507 DE 2023 “Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones” dirigidas a prevenir y reducir la generación, maximizar la incorporación de materiales al ciclo productivo, minimizar la disposición final de residuos y promover la cohesión de actores de la cadena.

2. ALCANCE

El presente plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD aplica para las obras constructivas que se desarrollarán en los dos predios de las Juntas de Acción Comunal (Los Alpes y Las Brisas) de la Localidad de San Cristóbal, de acuerdo con lo establecido en el contrato de obra pública FDLSC-COP-928-2023 suscrito entre el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal y Hapil Ingeniería S.A.S.

3. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCD

3.1. Objetivo General

Formular e implementar el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD para el contrato de obra FDLSC-COP-928-2023 cuyo objeto es CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA NO. 640 DE 2022. bajo los lineamientos y términos requeridos por la Secretaría Distrital de Ambiente y normatividad aplicable a la gestión de residuos de construcción y/o demolición-RCD.

3.2. Objetivos Específicos

- prevenir y reducir la generación de residuos de construcción y demolición producidos en las etapas constructivas.
- Promover estrategias para el manejo de residuos de construcción y demolición - RCD, mediante demolición selectiva, reutilización y reciclaje.
- Reutilizar los materiales que por sus características y estado sean susceptibles de uso dentro de la misma obra.
- Lograr la adecuada separación de los residuos desde el origen en función de su tipología
- Disponer los RCD que no sean objeto de reutilización y/o reciclaje en los respectivos sitios de disposición final autorizados por la Secretaría Distrital de Ambiente o autoridad ambiental competente.
- Capacitar al personal que intervenga durante las diferentes etapas constructivas sobre las medidas de manejo de los Residuos de Construcción y Demolición-RCD.

4. MARCO NORMATIVO

La elaboración y ejecución del Presente Plan de gestión de residuos de construcción y demolición, se basó principalmente en la normatividad existente legal aplicable a nivel constructivo en toda Colombia, así:

- **Ley 1259 de 2008** – Comparendo ambiental, por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 1466 de 2011**, Por el cual se adicionan, el inciso 2° del artículo 1° (objeto) y el inciso 2° del artículo 8°, de la Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008, por medio de la cual se instauro en el territorio nacional la aplicación del Comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo.
- **Decreto 1713 de 2002** – Prestación de servicio público de aseo, sobre prestación del servicio público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Decreto 838 de 2005** – Disposición final de residuos sólidos, por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 586 de 2015** – Modelo eficiente y sostenible de gestión de RCD, se definen líneas programáticas ambientales.
- **Decreto 442 de 2015** – Aprovechamiento de llantas usadas, 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.
- **Decreto 265 de 2016** – Llantas usadas, por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 442 de 2015 y se adoptan otras disposiciones " 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.", se modifica los articulo 10 con sus parágrafos.

- **Resolución 541 de 1994** – 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.
- **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.
- **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.
- **Resolución 715 de 2013** – Por la cual se modifica el artículo 3 de la Resolución 1115 de 2012.
- **Resolución 932 de 2015** – Por la cual se modifica el artículo 5 de la resolución 1115 de 2012.
- **Resolución 472 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 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 507 de 2023** – Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones

5. TERMINOS Y DEFINICIONES

Almacenamiento o acopio: Es la ubicación temporal de los RCD mediante el uso de recipientes, sacos industriales, mobiliario público instalado para tal fin, sitios de acopio temporal y/o depósitos para su recolección y transporte con fines de tratamiento, aprovechamiento o disposición final.

Agente: Corresponde a toda persona natural o jurídica que en algún momento estén dentro del ciclo de la gestión de RCD.

Agregados reciclados. Material granular que es derivado, separado o removido de una fuente de residuos de construcción y demolición, que es tratado y/o aprovechado para la obtención de productos o subproductos.

Aprovechamiento de RCD: Es el proceso mediante el cual, a través de la recuperación de los materiales provenientes de los residuos de construcción y demolición, se obtienen las condiciones aptas con el fin de incorporarlos al ciclo económico productivo en forma ambientalmente eficiente por medio de procesos como la reutilización y el reciclaje.

Certificados de incorporación de materiales de construcción valorizados:

Documento electrónico autorizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, mediante el cual el proveedor de elementos, insumos o materiales de construcción valorizados (MCV) soporta ante la autoridad ambiental competente y el generador, la incorporación de MCV a la obra.

Constancia de gestión de residuos: Documento generado por el aplicativo web de RCD que debe descargar el generador de los residuos y que será producto del reporte de las transacciones entre gestores que participan en la gestión de los residuos.

Constancia de gestión provisional: Documento físico entregado por el gestor en la actividad de transporte únicamente al generador, el cual deberá estar asociada al respectivo número de transacción de residuos (NTR) emitido por el aplicativo WEB de RCD una vez entren en funcionamiento los módulos de reporte y trámites en líneas. Esta constancia también debe ser entregada por el gestor de puntos limpios al pequeño generador que entregue directamente sus residuos.

Demolición Selectiva o Deconstrucción: Es la actividad planeada de desmantelamiento que consiste en una separación detallada, que busca obtener los materiales con potencial reciclable o de reutilización al momento de una demolición, permitiendo incorporar la mayor cantidad de materiales al ciclo productivo y disminuir el volumen generado.

Excavación: Consiste en el retiro de los diferentes estratos del suelo y su posterior almacenamiento, con el fin de dejar un área en condiciones adecuadas para realizar la cimentación de las obras a construir.

Generador de RCD: Es la persona natural o jurídica que, con ocasión de la realización de actividades de construcción, demolición, reparación, mejoras locativas, produce RCD.

Gestor de RCD: Es la persona natural o jurídica debidamente registrada ante la autoridad ambiental, que realiza actividades de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD.

Gran generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con las siguientes condiciones:

A. La obra requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público, así como los previstos en el inciso 2 del numeral 7 del artículo 2.2.6.1.1.7 y las entidades a que se refiere el Parágrafo 2 del artículo 2.2.6.1.1.12 del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya. B. los proyectos que requieren licencia ambiental, y en ambos casos cuando la obra tenga un área a construir, demoler o intervenir igual o superior 2000 m².

Obras de infraestructuras desarrolladas por entidades públicas no incluidas en el numeral anterior.

Laboratorio Urbano para la Gestión de RCD: Instancia de apoyo conformada bajo el liderazgo de la Secretaría Distrital de Ambiente por entidades distritales, nacionales, academia y sector privado, creada con el fin de implementar programas de innovación orientadas a dar soluciones a necesidades específicas de los entornos urbanos, basados en la participación de actores, creación de metodologías, cambios de comportamientos, la experimentación y la investigación, de tal manera que sus resultados sean escalados.

Materiales de construcción: Arenas, gravas, piedra, recebo, asfalto, concretos y agregados sueltos, de construcción o demolición, tierra limpia de excavación, ladrillo, cemento, acero, hierro, mallas, madera, formaleta y otros.

Material de construcción valorizado: Material de construcción recuperado que mediante procesos de transformación y aprovechamiento de residuos es reincorporado al ciclo productivo.

Metodología BIM (Building Information Modeling): Es el proceso de generación y gestión de datos del proyecto durante su ciclo de vida utilizando software dinámico de modelado en tres dimensiones y en tiempo real, para disminuir la pérdida de tiempo y recursos en el diseño y la construcción.

Número de transacción de residuos (NTR): Documento electrónico autorizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, mediante el cual el gestor soporta ante la autoridad ambiental competente y el generador, las actividades realizadas con los residuos de construcción y demolición gestionados.

Pequeño generador de RCD que requiere alguna licencia: Generador que requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público y que la obra tenga un área a construir, demoler o intervenir inferior a 2000 m².

Pequeño generador de RCD que no requiere ninguna licencia: Generador de RCD que no requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público; este pequeño generador puede ser en inmuebles individuales o bajo el régimen de propiedad horizontal.

PIN: Número de identificación asignado por la Secretaría Distrital de Ambiente como resultado del registro efectuado por los generadores, Gestores de RCD, y proveedores, luego de cumplir con los requisitos mínimos exigidos. Estos números para efectos de la presente norma son los siguientes:

PIN-GEN: Número de identificación como generador de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-TRANS: Número de identificación como gestor en la actividad de transporte de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-PLIM: Número de identificación como gestor en la actividad de operación de punto limpio de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-TRATA: Número de identificación como gestor en la actividad de tratamiento de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-TRAT/APROV: Número de identificación como gestor en la actividad de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-RECEP: Número de identificación como gestor en la actividad de aprovechamiento de RCD pétreos y no pétreos en la modalidad de simbiosis industrial, otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-RESP: Número de identificación como gestor en la actividad de acopio y comercialización únicamente de RCD no pétreos y metales.

PIN-DFIN: Número de identificación como gestor en la actividad de disposición final de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

PIN-PROV: Número de identificación como proveedor de elementos, insumos o materiales para la construcción obtenidos de procesos de aprovechamiento de residuos.

Plantas de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD. Son instalaciones donde se realizan actividades de separación, almacenamiento temporal, reutilización, tratamiento, transformación o reincorporación de RCD al ciclo productivo. De acuerdo con la permanencia de sus instalaciones, se clasifican en:

Plantas de tratamiento y/o aprovechamiento fijas. Instalaciones que operan de manera permanente en un predio determinado, incluye edificaciones, maquinaria y equipo.

Plantas de tratamiento y/o aprovechamientos móviles. Instalaciones transitorias acondicionadas en el sitio de generación, incluye maquinaria y equipo, y están asociadas a los procesos de construcción de edificaciones y obras civiles. Se pueden ubicar donde se genere el residuo siempre que sea de manera temporal.

Programa de manejo ambiental de RCD (antes denominado Plan de gestión de RCD en la obra): Es el instrumento de gestión que contiene la información de la obra

y de las actividades que se deben realizar para garantizar la gestión integral de los RCD generados.

Prevención en la generación de RCD: Corresponde a la cultura de la no generación y/o la reducción en la generación de los volúmenes en el marco de la responsabilidad social individual y ambiental empresarial.

Proveedor: Persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas las ventas a distancia o por medios electrónicos, que importe, fabrique, distribuya o comercialice elementos, insumos o materiales para la construcción obtenidos de procesos de aprovechamiento de residuos.

Puntos limpios: Sitios donde se reciben, de forma clasificada, los residuos de construcción y demolición – RCD provenientes principalmente de pequeños generadores definidos de acuerdo con la normatividad vigente.

Reciclaje: Actividad 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.

Recuperador Específico: Persona natural o jurídica que realiza únicamente actividades de acopio y comercialización de RCD no pétreos y metales.

Reducción de RCD: Son las acciones de prevención y/o mitigación de la generación de residuos en las actividades de construcción y demolición.

Registro: Actividad mediante la cual el generador o gestor en cualquiera de las actividades se inscribe ante la autoridad, con el fin de obtener el PIN (número de identificación personal) a través del aplicativo web o mediante el sistema que se establezca para tal fin.

Reutilización de RCD: Es la actividad que garantiza la prolongación de la vida útil de los RCD recuperados que se utilizan nuevamente, sin que para ello se requiera un proceso de transformación.

Sacos industriales: Elementos o bolsas de diferentes materiales como lonas, plásticos, papel u otros materiales preferiblemente con fibras recuperadas, que son utilizados por los generadores para presentar los RCD al gestor.

Simbiosis Industrial: Estrategia colaborativa para el intercambio de flujos físicos de materiales, energía o agua y el compartir de servicios entre actores, para contribuir con el uso eficiente de recursos y la reducción de impactos ambientales de sistemas industriales.

Sistema de infraestructura: Conjunto de instalaciones que hacen parte de la oferta pública o privada asociada con la gestión de residuos de construcción y demolición.

Tierras Limpias de Excavación. Es el material proveniente de excavaciones que corresponde al horizonte orgánico, que no están mezcladas con otro tipo de RCD, ni contaminadas con residuos peligrosos.

Transporte de RCD: Servicio de recolección y traslado de RCD, desde el punto de generación hasta el sitio de tratamiento y/o aprovechamiento y/o disposición final de RCD, cumpliendo con las condiciones técnicas mínimas exigidas en la normatividad vigente y registrado ante la autoridad ambiental.

Tratamiento de RCD: 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 aprovechamiento y/o se minimizan los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Valorización de residuos: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas cuya finalidad principal sea que el residuo se reincorpore al ciclo productivo sustituyendo a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

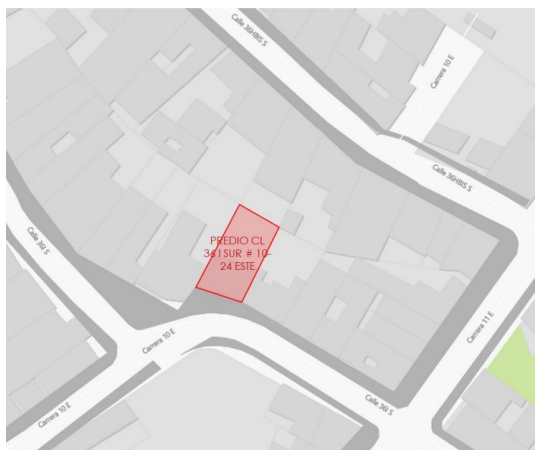
6. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en la Localidad de San Cristóbal en la ciudad de Bogotá D.C., La localidad se encuentra ubicada en el Oriente de la ciudad. La mayor parte corresponde a su área rural y está sobre los Cerros orientales; el área urbana está ubicada en el piedemonte del cerro, y por lo tanto presenta terrenos pendientes.

A continuación, se describe la localización de los dos salones comunales priorizados por el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, de acuerdo con la información presentada en el Anexo 1. ANEXO TÉCNICO REV 1 del contrato de obra pública FDLSC-COP- 928-2023:

- El salón comunal (Casa de la participación) – **Los Alpes** se encuentra ubicado en la Calle 36 I Sur No. 10 – 24 Este en el barrio Los Alpes en la UPZ 32 “San Blas” (CHIP AAA0003SEFZ) cuyo lote posee un área total de 163.50 m2.

Nº	RUPI	DESTINACIÓN	USO NIVEL 1	USO NIVEL 2	BARRIO	CHIP PREDIO O SALÓN COMUNAL	NOMENCLATURA ACTUAL O UBICACIÓN SIDEPS (PREDIO)	DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA	PROPIEDAD
475	2414-19	USO PÚBLICO	ZONAS DE EQUIPAMIENTO COMUNAL	ZONA COMUNAL	001312 LOS ALPES	AAA0003SEFZ	CL 36I SUR 10 24 ESTE	N/A	DISTRITAL

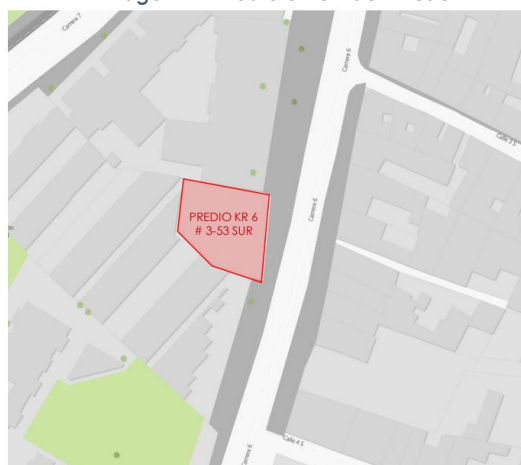


Fuente: FDLSC, Contrato de Consultoría No. 640 de 2022 – Ubicación Salón comunal (Casa de la participación) – Los Alpes

- El salón comunal (Casa de la participación) – **Las Brisas** se encuentra ubicado en la Carrera 6 No. 3-53 Sur en el barrio Las Brisas en la UPZ 33 “Sosiego” (CHIP AAA0000CZJZ) cuyo lote posee un área total de 339.00 m2.

Nº	RUPI	DESTINACIÓN	USO NIVEL 1	USO NIVEL 2	CHIP PREDIO O SALÓN COMUNAL	NOMENCLATURA ACTUAL O UBICACIÓN SIDEPS (PREDIO)	DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA	PROPIEDAD	DESTINO CATASTRAL
516	2-1622	USO PUBLICO	TERRENOS	URBANOS	AAA0000CZJZ	CL 32 SUR 8 53	ESCRITURA No. 571 de 10/03/2004 COMPRA VENTA	DISTRITAL	64 LOTE DEL ESTADO

Imagen 2. Predio JAC Las Brisas



Fuente: FDLSC, Contrato de Consultoría No. 640 de 2022 – Ubicación Salón comunal (Casa de la participación) – Las Brisas

7. GENERALIDADES DE LOS RCD

Los residuos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones, mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas (RCD), están caracterizados de acuerdo a la composición y naturaleza de los materiales utilizados, así las cosas, los RCD pueden ser de tipo pétreo entre los que se encuentran hormigón, arenas, gravas, cantos, ladrillos y bloques cerámicos, entre otros; y no pétreos como lo son los vidrios, plásticos, madera, cartón, a continuación, se puede observar la clasificación de los RCD¹.

Tabla 1 Clasificación de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD.

Categoría	Grupo	Clase	Componentes
A. RCD APROVECHABLES	I. Residuos mezclados	1. Residuos Pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosas, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz #200 de granulometría. ¹
	II. Residuos de material fino	1. Residuos finos no expansivos	Arcillas (caollín), limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz #200 de granulometría. ¹
		2. Residuos finos expansivos	Arcillas (montmorillonitas) y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz #200 de granulometría. ^{1 2}
	III Otros Residuos	1. Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos.
		2. Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc.
		3. Residuos orgánicos de pedones	Residuos de tierra negra
		4. Residuos orgánicos de cespedones	Residuos vegetales y otras especies bióticas

¹ DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE "Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD- en Bogotá D.C."

B. RCD NO APROVECHABLES	IV Residuos peligrosos	1. Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos, explosivos, tóxicos, patógenos (biológicos)	Desechos de producción 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.
	V. Residuos Especiales	No definida	Poliestireno - Polipropileno expansivo (Icopor), cartón - yeso (drywall), llantas entre otros.
	VI. Residuos contaminados con otros residuos	1. 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 definida	Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento.
	VII Otros Residuos	No definido	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reuso en las obras.

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente 2022.

Teniendo en cuenta las categorías, grupos y clases de residuos y materiales de obra, se propone codificar cada uno de ellos de la siguiente manera:

Tabla 2. Códigos Residuos de Construcción y Demolición.

Código	Descripción
01	Residuos de Construcción y Demolición – Susceptibles de valorización
01 01	Excavación
01 01 01	Coberturas vegetales
01 01 02	Tierras limpias de excavación
01 01 03	Limos
01 01 04	Arcillas
01 01 05	Bentonitas
01 01 06	Otros residuos de excavación
01 02	Pétreos
01 02 01	Concretos
01 02 02	Gravas
01 02 03	Cantos
01 02 04	Ladrillos
01 02 05	Arenas
01 02 06	Morteros
01 02 07	Materiales cerámicos
01 02 08	Residuos de material asfáltico
01 02 09	Otros residuos pétreos
01 03	No pétreos
01 03 01	Madera

01 03 02	Plásticos
01 03 03	Vidrio
01 03 04	Papel y cartón
01 03 05	Gomas y cauchos
01 03 06	Cartón yeso (Drywall) con o sin pintura
01 03 07	Acrílico
01 03 08	Mezclas bituminosas y alquitrán
01 03 09	Materiales a base de fibrocemento
01 03 10	Otros residuos no pétreos
01 04	Metales
01 04 01	Acero y hierro
01 04 02	Zinc
01 04 03	Cobre
01 04 04	Aluminio
01 04 05	Otros metales
02	Residuos de Construcción y Demolición – No susceptibles de valorización.
02 01	Los que por su estado no pueden ser aprovechados
02 02	Los que tengan características de peligrosidad, estos se registrarán por la normatividad ambiental vigente en la materia
02 03	Residuos que contengan asbestos y/o amiantos
02 04	Otros residuos no susceptibles de aprovechamiento

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente 2022.

A partir de la clasificación anterior y, en alcance a los lineamientos dispuesto en la Resolución 1257 de 2021, para el caso de no contar con la infraestructura para la medición del peso en toneladas del material para su gestión, se podrá hacer uso de las densidades de la Tabla B.3.2-1 incluida en el Título B - Cargas del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, NSR-10, para calcular la equivalencia entre el peso y el volumen del material a reportar; en caso de encontrar residuos mezclados, se escoge la densidad promedio de ambos grupos o el valor que se encuentre en mayor proporción.

Tabla 3. Densidades de los materiales según Tabla B.3.2-1 incluida en el Título B - Cargas del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, NSR-10.

Material	Densidad (kg/m ³)	Material	Densidad (kg/m ³)
Acero	7 800	Mortero de inyección para mampostería	2 250
Agua		Mortero de pega para mampostería	2 100
Dulce	1 000	Piedra	
Marina	1 030	Caliza, mármol, cuarzo	2 700
Aluminio	2 700	Basalto, granito, gneis	2 850
Arena		Arenisca	2 200
Limpia y seca	1 440	Pizarra	2 600
Seca de río	1 700	Plomo	11 400
Baldosa cerámica	2 400	Productos bituminosos	
Bronce	8 850	Asfalto y alquitrán	1 300
Cal		Gasolina	700
Hidratada suelta	500	Grafito	2 160
Hidratada compacta	730	Parafina	900
Carbón, apilado	800	Petróleo	850

Carbón vegetal	200	Relleno de ceniza	920
Cemento pórtland, a granel	1 440	Tableros de madera aglutinada	750
Cobre	9 000	Terracota	
Concreto simple	2 300	Poros saturados	1 950
Concreto reforzado	2 400	Poros no saturados	1 150
Corcho, comprimido	250	Tierra	
Estaño	7 360	Arcilla húmeda	1 750
Grava seca	1 660	Arcilla seca	1 100
Hielo	920	Arcilla y grava seca	1 600
Hierro		Arena y grava húmeda	1 900
Fundido	7 200	Arena y grava seca apisonada	1 750
Forjado	7 700	Arena y grava seca suelta	1 600
Latón	8 430	Limo húmedo consolidado	1 550
Madera laminada	600	Limo húmedo suelto	1 250
Madera seca	450-750	Vidrio	2 600
Mampostería de concreto	2 150	Yeso en tableros para muros	800
Mampostería de ladrillo macizo	1 850	Yeso suelto	1 150
Mampostería de piedra	2 200	Zinc en láminas enrolladas	7 200

Fuente: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial, 1997)

8. Actividades de la gestión integral de RCD:

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 507 de 2023, se consideran las siguientes actividades de la gestión integral de RCD:

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

9. OBLIGACIONES DEL GENERADOR

El proyecto al contar con licencia de construcción se encuentra en la clasificación de **Pequeños generadores de RCD que requieren alguna licencia**, de acuerdo con lo establecido en el **Decreto 507 de 2023**, mediante el cual el generador debe cumplir con las siguientes obligaciones:

- Realizar el registro y obtener el respectivo PIN como generador de RCD (PIN-GEN), treinta (30) días hábiles previo al inicio de la obra, conforme a los lineamientos que la Secretaría Distrital de Ambiente disponga en el aplicativo web de RCD o según el procedimiento que se establezca para tal fin.
- Deberá elaborar, registrar y anexar en el aplicativo WEB de la Secretaría Distrital de Ambiente, el Programa de Manejo Ambiental de RCD 30 días hábiles previo al inicio de la

obra, con la información contenido en el Anexo I del presente decreto, para efectos de su control y seguimiento.

- Deberá reportar en tiempo real, cada una de las entregas de residuos al gestor en cualquiera de las actividades, vinculando el NTR del mismo, vinculando el NTR del gestor.
- Deberá reportar en tiempo real, cada una de las entregas de residuos al gestor de residuos en cualquiera de las actividades, vinculando el NTR del gestor, donde se evidencia la trazabilidad de las transacciones del residuo generado.
- Cargar mensualmente en el aplicativo WEB de RCD durante la transitoriedad en la transformación digital, las constancias de gestión, emitidas por el gestor de los residuos generados con la información contenida en los anexos III, IV, V o VI según sea el caso.
- Implementar medidas de prevención y reducción de RCD teniendo en cuenta las recomendaciones previstas en el artículo 26 del Decreto 507 de 2023.
- Entregar los RCD, a un gestor con el PIN vigente ante la Secretaría Distrital de Ambiente.
- Revisar y garantizar la legalidad de los gestores a quien se les entregan los RCD y reportar a la Secretaría Distrital de Ambiente cualquier anomalía detectada en alguno de los gestores, para ello deberá verificar en la página web de la autoridad ambiental, el directorio donde se relacionan los gestores registrados, adicionalmente para los gestores transportadores la verificación se podrá realizar a través del uso de código QR o placa del(los) vehículo(s) que presta(n) el servicio.
- Priorizar que los RCD susceptibles de tratamiento o aprovechamiento no sean entregados a sitios de disposición final, y de todas maneras si son entregados a sitios de disposición final, los mismos no serán contabilizados dentro de la meta de aprovechamiento.
- Cumplir con la guía ambiental para el sector de la construcción expedida por la Secretaría Distrital de Ambiente o el instrumento que lo modifique o sustituya.
- Cumplir con las metas de aprovechamiento y circularidad para todos los generadores, establecidas en los artículos 44 y 46 del Decreto 507 de 2023
- Solicitar a la Secretaría Distrital de Ambiente, el cierre del PIN como generador de RCD (PIN-GEN), dentro de los 30 días hábiles siguientes a la terminación de la obra, con la información contenida en el Anexo X del presente decreto y durante la transitoriedad en la transformación digital, la relación del registro en el aplicativo web de los certificados que soporten el 100% de los residuos entregados para disposición final y/o valorización en lugares autorizados, en todo caso, dando cumplimiento al Programa de Manejo Ambiental de RCD y a las metas de aprovechamiento y circularidad definidas en la presente norma.
- Garantizar que el personal operativo de obra que manipula RCD cuente con la certificación de competencia laboral en “Separar escombros según procedimiento técnico y normativa ambiental”, expedida por el SENA o cualquier otro establecimiento acreditado o certificado, para ello se dará un periodo de transición de dos (2) años después de expedida la presente norma.
- Al menos treinta (30) días hábiles antes de la gestión del material con un gestor receptor, el gran generador deberá informar a la autoridad ambiental las cantidades y tipo de RCD (según clasificación de esta norma definida en el artículo 19 aprovechable, y presentará en los reportes de cumplimiento los soportes de las cantidades aprovechadas en toneladas de material.
- En los casos en que el aprovechamiento de RCD se realice a través de un gestor receptor y esté asociado a las actividades estructurales de: uso de material de nivelación de terreno, reutilización para relleno de redes de servicios públicos, reutilización en espacio público y privado como material de relleno, recuperación de suelos degradados, reconfiguración de taludes

y/o reciclaje para reconformación de vías, el generador deberá presentar el permiso licencia o actuación urbanística vigente del proyecto, obra o actividad en la que se hará el aprovechamiento de RCD.

- **Parágrafo 1.** Para efectos de la verificación del cierre del PIN-GEN, la Secretaría Distrital de Ambiente, contará con un plazo de treinta (30) días hábiles para dar respuesta, contados a partir de la solicitud por parte del generador. De requerirse por parte de la autoridad ambiental ajustes, se efectuará un único requerimiento al generador quien contará con un término de un mes a partir de su notificación para dar respuesta so pena de sanción. En todo caso, los generadores deberán realizar y culminar el trámite de cierre del respectivo PIN-GEN ante la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **Parágrafo 2.** La Secretaría Distrital de Ambiente contará con treinta (30) días hábiles para elaborar y entregar los informes técnicos producto de las actividades de evaluación, seguimiento y control a los generadores.
- **Parágrafo 3.** Los generadores de RCD, deberán establecer uno o varios sitios para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, donde se deberá efectuar la separación de acuerdo con el tipo de RCD. Dichos sitios deberán cumplir con las medidas mínimas de manejo ambiental que trata el artículo de almacenamiento de RCD de la presente norma.
- **Parágrafo 4.** La entidad pública o privada o la persona natural o jurídica contratante de cualquier obra será la responsable del cumplimiento normativo en materia ambiental y la gestión de la cadena de custodia de los RCD. No obstante, es importante precisar que la asignación de las demás responsabilidades sobre el contratista y/o ejecutor del proyecto constructivo con relación al manejo y reporte generados de los RCD, dependerá internamente de la entidad responsable de la obra.

10. GENERALIDADES DEL PROYECTO

10.1. Datos generales de la obra

Los aspectos que contiene este numeral van enfocados a conocer los datos de la empresa que va a realizar la construcción y la información general de la obra, así:

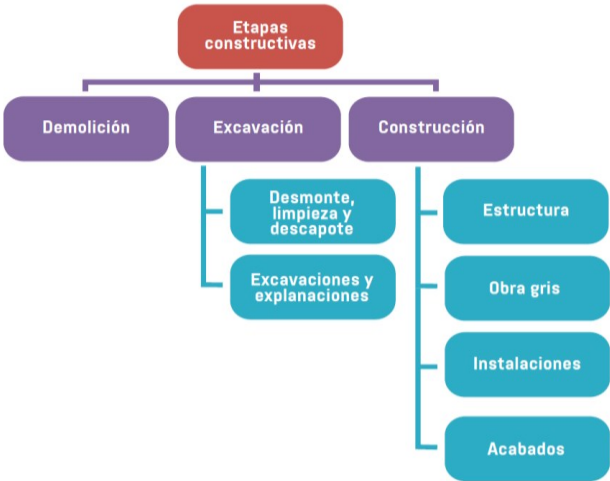
Tabla 4. Datos generales de la obra

A. DATOS DEL GENERADOR	
Nombre o razón social	HAPIL INGENIERIA S.A.S.
Documento de identificación o NIT (en caso de personas jurídicas)	830.098.798-0
Dirección	CARRERA 46 No. 143-36
Teléfono	7943225
Correo electrónico	salones.9282023.hapil@ultraing.com.co

Representante Legal		LUIS CARLOS HANI PIRA
No. Identificación de Representante Legal		79518636
B. DATOS DE LA OBRA		
Nombre de la obra:		CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO 640 DE 2022
Registro de la Obra ante la SDA (PIN)		Pendiente asignación
Modalidad de la obra:		Adecuación y Construcción de Salones Comunales
Ubicación de la obra: Predio: JAC Los Alpes Futuro	Localidad:	San Cristóbal
	Dirección de la obra:	CL 36I SUR 10 24 ESTE
	Estrato:	2
	Barrio:	Los Alpes
	UPL	Planeamiento Local de Suroriente-San Cristóbal
CHIP Catastral:		AAA0003SEFZ
Área del lote del proyecto (m2):		175,56
Área a construir (m2 - Según licencia):		346,89
Licencia de construcción o urbanismo No.		11001-4-23-2439
Fecha de expedición de la licencia:		28-12-2023
Fecha de ejecutoria de la licencia:		10-01-2024
Adjuntar copia de licencia de construcción y/o urbanismo en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público (si aplica):		
Tiempo estimado de ejecución de la obra		9 meses
Fecha de inicio de la obra		07 de marzo de 2024
Fecha estimada de finalización de la obra		06 de diciembre de 2024
Tipo de uso del proyecto:		Institucional/Dotacional
Número de pisos:		3
Número de sótanos:		0
Altura total:		10,35 m
Ubicación de la obra: Predio: JAC Las Brisas	Localidad:	San Cristóbal
	Dirección de la obra:	Carrera 6 No. 3-53 Sur
	Estrato:	2
	Barrio:	Las Brisas
	UPL	Planeamiento Local de Suroriente-San Cristóbal
CHIP Catastral:		AAA0000CZJZ
Área del lote del proyecto (m2):		356,01
Área a construir (m2 - Según licencia):		762,88
Licencia de construcción o urbanismo No.		11001-5-24-0159
Fecha de expedición de la licencia:		25/01/2024
Fecha de ejecutoria de la licencia:		21/02/2024
Adjuntar copia de licencia de construcción y/o urbanismo en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público (si aplica):		
Tiempo estimado de ejecución de la obra		9 meses
Fecha de inicio de la obra		07 de marzo de 2024

Fecha estimada de finalización de la obra	06 de diciembre de 2024			
Tipo de uso del proyecto:	Institucional/Dotacional			
Número de pisos:	2			
Número de sótanos:	1			
Altura total:	7,60			
Peso total de residuos de construcción y demolición proyectados (t) (cálculo de estimación – cantidades de obra)	0.610			
¿Utiliza y/o realiza en su proyecto constructivo generación de asbesto - cemento?	Si		No	X
Peso total estimado de la cantidad a utilizar y/o generar de asbesto - cemento y/o amiantos	No aplica			

10.2. Etapas constructivas del proyecto:



Fuente: Guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD en la obra

A continuación, se describen las etapas constructivas del proyecto de los salones comunales, soportados en el Anexo 1. ANEXO TÉCNICO REV 1 del contrato de obra pública FDLSC-COP- 928-2023 suscrito con el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal.

10.3. Actividades generales actividades de obra

Tabla 5. Actividades de la obra

1.0	PRELIMINARES
2.0	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA CIMENTACIONES
3.0	CIMENTACION
4.0	ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y METALICAS
5.0	PISOS BASES Y ACABADOS
6.0	MAMPOSTERIA Y ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES
7.0	INSTALACIONES ELECTRICAS
8.0	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS - RED CONTRA INCENDIOS
9	CUBIERTAS - IMPERMEABILIZACIONES - CIELO RASOS

10	PINTURA Y ACABADO DE MUROS
11	CARPINTERIA (METALICA, ALUMINIO, MADERA, ACERO ,VIDRIO, DIVISIONES Y OTROS)
12	APARATOS SANITARIOS
13	PLATAFORMA ELEVAPERSONAS
14	VARIOS

11. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA

En este numeral se describen las actividades que realizará la obra para la adecuada gestión integral de los RCD, incluyendo las acciones que se enlistan a continuación, de prevención o minimización de la generación (cuando aplique), demolición selectiva y su manejo, separación en la fuente, sitio de almacenamiento temporal por tipo de residuos en obra, clasificación, transformación, descripción de las actividades de aprovechamiento de RCD en obra y fuera de esta, transporte y gestión final:

11.1. Prevención de generación de RCD

Tabla 6. Medidas de Prevención y Reducción de Generación de RCD

Medidas de Prevención y Reducción de Generación de RCD	Acciones de Prevención y Reducción de Generación de RCD	Objetivo	Marcar una X las acciones a implementar		Descripción detallada de su implementación
			SI	NO	
	Reducción de la Generación de los RCD	Minimizar la generación de RCD producidos en la ejecución de los proyectos constructivos.	X		Implementar el Procedimiento para la reducción de la generación de los RCD (Demolición Selectiva Reutilización Reciclaje)
	Separación en la fuente de RCD	Promover la separación efectiva de los RCD generados por las actividades de obras civiles en sus diferentes etapas	X		Implementar el Procedimiento para la separación en la fuente de los RCD
	Reutilización de los RCD	Lograr la destinación de un porcentaje de los diferentes RCD generados en una obra, a un proceso de reutilización y/o reciclaje	X		Implementar el Procedimiento para la reutilización de los RCD
	Reciclaje de los RCD		X		Implementar el Procedimiento para el reciclaje de los RCD
	Disposición final de los RCD	Establecer las estrategias necesarias para hacer uso adecuado en la disposición final de los RCD para evitar al máximo los impactos al ambiente.	X		Implementar el Procedimiento para la disposición final de los RCD

Fuente: Guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD en la obra

A continuación, se describen los procedimientos ambientales establecidos para reducir, separar, reciclar, revalorizar y trasladar a sitios de disposición final los RCD generados en la etapa constructiva:

11.1.1. Procedimiento para la reducción de la generación de los RCD

Objetivo: Minimizar la generación de RCD producidos en la ejecución de los proyectos constructivos.

Acciones o Estrategias

- Realizar una demolición selectiva cuando aplique.
- Estimar cantidades de materiales a utilizar dentro de los procesos constructivos para evitar pérdidas de materiales.
- Mantener acopios de materiales de forma ordenada para evitar desperdicio de los mismos.
- Evitar que los materiales que sean susceptibles de aprovechamiento dentro de las actividades de la obra sean mezclados o contaminados con otro tipo de materiales.

11.1.2. Procedimiento para la separación de los RCD

Objetivo: Promover la separación efectiva de los RCD generados por las actividades de obras civiles en sus diferentes etapas

Acciones o Estrategias

- Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva.
- Los residuos se ubicarán zonas identificadas y destinadas para tal fin (Punto ecológico), donde se efectúe la selección de acuerdo con el tipo de residuo a ser aprovechado.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos (tales como 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.

- 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.

11.1.3. Procedimiento para la reutilización de los RCD

Objetivo: Lograr la destinación de un porcentaje de los diferentes RCD generados en una obra, a un proceso de reutilización y/o reciclaje

Acciones o Estrategias

- Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén mezclados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas. Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación (ordinarios, especiales y peligrosos).
- Los materiales susceptibles de reutilización son: vigas, pilares, cerchas, elementos prefabricados, puertas, ventanas, revestimientos prefabricados, tejas, estructuras ligeras, soleras, claraboyas y chapas, barandillas, falsos techos, pavimentos sobrepuestos, piezas de acabado y mobiliario de cocina.
- Las tierras que no puedan ser reutilizadas en la misma obra deben ser retiradas por un transportador debidamente registrado y capacitado, de acuerdo a lo determinado por la SDA.
- La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes. Los materiales con alta probabilidad a ser reciclados según investigaciones son: concreto, cerámicos, cemento y ladrillos, los cuales se pueden reutilizar para la elaboración de adoquines, fachadas, bases para columnas, producción de morteros y fabricación de cementos.

11.1.4. Procedimiento para el reciclaje de los RCD

Objetivo: Lograr la destinación de un porcentaje de los diferentes RCD generados en una obra, a un proceso de reutilización y/o reciclaje

Acciones o Estrategias

- Cada material tiene una forma única de ser reciclado. Esto depende de sus propiedades fisicoquímicas y del destino que éste vaya a tener en el mercado.

- Consultar las distintas alternativas de reciclaje para cada material que se separe de los residuos finales de la construcción y la demolición.
- Los RCD de origen pétreo que no se reutilicen durante el proceso constructivo y que cumplan las especificaciones para ser reciclado, serán enviados a plantas de aprovechamiento debidamente autorizadas, para ser reincorporado al ciclo productivo.

11.1.5. Procedimiento para la disposición final de los RCD

Objetivo: Establecer las estrategias necesarias para hacer uso adecuado en la disposición final de los RCD para evitar al máximo los impactos al ambiente.

Acciones o Estrategias

- Los residuos sobrantes a los que no se les haya atribuido un aprovechamiento, se deberán disponer en los sitios de disposición final de RCD autorizados por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- El generador de RCD debe acreditar la legalidad del sitio de disposición final, mediante la existencia de una resolución que otorgue concepto de viabilidad ambiental y le permita al sitio prestar ese servicio. Asimismo, está obligado a contar con una certificación de los volúmenes dispuestos en dicho sitio, que indique la fecha e identificación del proyecto al que le reciben los RCD.
- Todo material proveniente de la demolición y excavación de la estructura existente de las canchas y que no pueda reutilizarse dentro de las actividades de la obra para la conformación de la nueva estructura, deberá llevarse a un sitio de disposición final aprobado por la Secretaría Distrital de Ambiente.

11.2. Acciones adicionales

A continuación, se describen las acciones que se implementarán durante la ejecución del proyecto constructivo en sus diferentes etapas:

1. DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE GENERACIÓN DE RCD

- Calcular la cantidad de materiales de construcción requeridos para ejecutar la obra (cargas muertas del diseño estructural).
- 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.
- 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.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE DEMOLICIÓN SELECTIVA (CUANDO APLIQUE) *
<ul style="list-style-type: none">• Extraer los desechos y las molduras no fijas.• Desmantelar, quitar las puertas, ventanas, tejados, instalaciones de agua, electricidad, comprendiendo limpiezas internas, entre otros. •• Demoler las estructuras que se encuentran en los predios.
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RCD EN OBRA
<ul style="list-style-type: none">• Mantener los RCD debidamente separados de acuerdo con la clasificación que trata el artículo 19 del Decreto 507 de 2023• Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento.• Implementar medidas de manejo para evitar la dispersión de partículas.• Adecuar y señalizar uno o varios sitios para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO DE RCD EN OBRA Y FUERA DE ESTA**
<ul style="list-style-type: none">• Realizar una separación y almacenamiento óptimo de los RCD generados, con el fin de identificar los residuos que puedan ser reciclados, reutilizados y/o revalorizados dentro o fuera de la obra, minimizando así la cantidad de desechos no aprovechables. De esta forma, se reducen costos de disposición final, se optimiza el uso de los materiales y se genera un menor impacto ambiental.• Reutilización de materiales provenientes de la excavación• En la etapa de excavación, se evaluará el material para verificar si puede ser reutilizado como estabilización de la sub-base, el material debe cumplir con las especificaciones técnicas.• Utilización de materiales provenientes de plantas de tratamiento y/o aprovechamiento.• Si en la construcción de las obras a ejecutar es viable la utilización de elementos reciclados provenientes de los centros de tratamiento y aprovechamiento legalmente constituidos y aprobados por la SDA, estos se utilizarán durante el proceso constructivo.• Las actividades de aprovechamiento pueden ser realizadas in situ por parte de los encargados de la obra o por medio de terceros que realicen la actividad, para esto la SDA cuenta con el Directorio de empresas comercializadoras y gestoras de residuos de construcción y demolición – RCD, el cual puede ser consultado en la página: http://ambientebogota.gov.co

11.3. Cantidad proyectada de materiales de construcción a utilizar en obra y estimación de generación de RCD

El reporte de las cantidades de materiales de construcción va dirigido a conocer cuánto material se tiene programado para usar en la obra por etapa constructiva, así como conocer la cantidad proyectada de RCD a generar en obra, para ello se diligencia la Información en el Anexo 1 del documento soporte de Excel: Formatos_de_Seguimiento PG RCD

12. IMPLEMENTACIÓN Y REPORTE DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD

El programa de manejo ambiental de RCD se implementará de acuerdo con lo establecido en el DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE “Por el cual se adopta el

modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD- en Bogotá D.C.” del Decreto 507 de 2023, y los Reportes de la generación y gestión de los RCD se realizarán mensualmente cargando en el aplicativo web las constancias de gestión emitidas por el gestor de RCD en los formatos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente.

Imagen 3 Reportes mensuales Aplicativo WEB SDA

Reportes en el aplicativo WEB – Decreto 507 de 2023		
Anexos	Generador	
	Disp. Final	Aprov.
Anexo I – Programa de manejo ambiental (Numeral 5 – Implementación) – Emite el generador	X	
Anexo II – Constancia de gestión provisional – Emite el transportador	X	
Anexo III – Constancia de gestión emitida por el receptor	X	X (RCD diferentes a excavación y sobrantes de adecuación de terreno)
Anexo IV – Constancia de gestión (Emitida por sitio de disposición final, punto limpio, planta de aprovechamiento y recuperador específico)	X	X (RCD diferentes a excavación y sobrantes de adecuación de terreno) - Emitida por planta de aprovechamiento
Anexo V – Informe de aprovechamiento in situ (RCD diferentes a excavación y sobrantes de adecuación de terreno) – Emite el generador		X
Anexo VI – Constancia de materiales pétreos y no pétreos valorizados de RCD – Emitida por proveedor inscrito y/o planta de aprovechamiento		X
Anexo X – Solicitud de cierre PIN-GEN.	Se presenta una vez finalice el proyecto y se de cumplimiento a las obligaciones como generador	

META DE APROVECHAMIENTO

META DE CIRCULARIDAD

Material pétreo y no pétreo proveniente de planta de aprovechamiento

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente

13. METAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD GENERADOS EN LA OBRA

Los grandes generadores y pequeños generadores que requieran alguna de las licencias que se relacionan en los numerales 3.12 y 3.18 del artículo 3º del Decreto 507 de 2023, deberán promover el aprovechamiento efectivo de un porcentaje del peso total de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en la obra, según lo dispuesto en la siguiente Tabla.

Meta (%)	Fecha de cumplimiento de meta
25%	1° de enero de 2023
30%	1° de enero de 2024
40%	1° de enero de 2025
50%	1° de enero de 2026

Meta (%)	Fecha de cumplimiento de meta
55%	1° de enero de 2027
60%	1° de enero de 2028
70%	1° de enero de 2029
75%	1° de enero de 2030

De acuerdo con lo anterior, la meta de aprovechamiento de RCD generados en obra para este proyecto será del 40%.

De acuerdo con la estimación Peso total de residuos de construcción y demolición proyectados (cálculo de estimación – cantidades de obra) el valor de 0.610 Toneladas se saca el 40% el cual se estima por un valor de 0.244 Toneladas.

13.1. Metas para la circularidad en la construcción

Los grandes generadores de RCD y los pequeños generadores que requieran alguna de las licencias que se relacionan en los numerales 3.12 y 3.18 del artículo 3° del Decreto 507 de 2023o, deberán incluir desde la etapa de estudios y diseños los requerimientos técnicos necesarios con el fin de lograr las siguientes metas:

“46.1. En edificaciones o construcciones públicas o privadas de uso residencial, comercial, industrial, servicios o dotacional, se deberá incorporar el 5% en peso de materiales de construcción provenientes de la valorización de RCD pétreos y no pétreos definidos en la clasificación del artículo 19 de la presente norma, respecto del peso total de los materiales de construcción usados en la obra. Esta meta del 5% deberá ser cumplida a partir de la entrada en vigencia de la presente norma y se incrementará un punto porcentual anualmente hasta lograr la incorporación del 20%”.

Imagen 4 Metas de Aprovechamiento y Circularidad

Metas de Aprovechamiento y Circularidad

Alternativas	Aporte a las metas	
	Aprovechamiento	Circularidad
Entrega de RCD diferentes a excavación y sobrantes de la adecuación de terreno a plantas de aprovechamiento y/o receptor.	X	
Aprovechamiento insitu de RCD diferentes a excavación y sobrantes de la adecuación de terreno.	X	
Incorporación de materiales de construcción provenientes de la valorización de RCD pétreos y no pétreos proveniente de plantas de aprovechamiento.	X	X
Incorporación de materiales de construcción provenientes de la valorización de RCD pétreos y no pétreos proveniente de proveedores inscritos ante la SDA.		X
Entrega a instituciones del Distrito Capital de tierras limpias de excavación (ej. tierra negra) que no estén contaminadas o materiales reciclados obtenidos del tratamiento y/o aprovechamiento de RCD para el uso en restauración ecológica, arborización y/o mantenimiento de arbolado urbano, adecuación de zonas duras.		X

Fuente: Secretaría Distrital de Ambiente

14. Anexos:

- Formatos de Seguimiento PG RCD
- Declaración del generador