PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

CONTRATO No. PN MEMAZ SA MC 003 2026, "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS A LA POLICÍA METROPOLITANA DE MANIZALES, EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA CALDAS, Y A LAS DEMÁS UNIDADES ESPECIALIZADAS DE SU JURISDICCIÓN, CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"

**MANIZALES**
**2026**

## TABLA DE CONTENIDO

**1. INTRODUCCIÓN ..... 4**
**2. OBJETIVO GENERAL ..... 5**
**2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 5**
**3. DEFINICIONES ..... 5**
**4. NORMOGRAMA ..... 7**
**5. DATOS GENERALES DE LA OBRA ..... 8**
**6. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA ..... 9**
6.1. Etapas Constructivas ..... 9
**6.2. PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN ..... 10**
6.3. Separación en la fuente ..... 10
Estrategia aplicable: ..... 11
6.4. Almacenamiento temporal ..... 11
6.5. Clasificación de los residuos de construcción y demolición – RCD ..... 12
**PUNTOS ECOLÓGICOS: ..... 13**
**PUNTO DE ACOPIO DE RESIDUOS: ..... 13**
6.6. Principio rector para el aprovechamiento ..... 14
6.7. Proceso de Aprovechamiento ..... 15
6.7.1. Demolición selectiva: ..... 15
6.7.2. Reutilización: ..... 16
6.7.3. Reciclaje: ..... 16
6.7.4. Gestión de los Residuos Peligrosos ..... 16
**7. MEDIDAS DE GESTIÓN PARA RCD EN OBRA: ..... 16**
Valorización: ..... 20
Recolección y transporte interno: ..... 21
Gestión final de los RCD: ..... 21
**8. GESTIÓN DE LOS RCD DE ACUERDO CON LAS ETAPAS DEL PROYECTO 21**
8.1. Compra y Almacenamiento de las materias primas: Criterios de compras ..... 21
Condiciones de almacenamiento ..... 22
✓ Demolición: ..... 22
✓ Excavación: ..... 22
✓ Construcción del proyecto: ..... 23
**9. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PARA LOS RCD ..... 23**
**10. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN USADO EN LA OBRA ..... 24**
**11. PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES PARA EFECTUAR LA GESTIÓN ..... 24**
**12. PROCEDIMIENTO PARA LA REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN DE LOS**

**RCD 24**

12.1. Objetivo. ..... 24

12.2. Estrategias. ..... 24

**13. PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE..... 25**

13.1. Objetivo ..... 25

13.2. Estrategias ..... 25

**14. PROCEDIMIENTO PARA LA REUTILIZACIÓN O RECICLAJE DE LOS RCD 26**

14.1. Objetivo ..... 26

14.2. Estrategia ..... 26

**15. PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RCD..... 26**

15.1. Objetivo ..... 26

15.2. Estrategias ..... 26

**16. INDICADORES RCD ..... 27**

**17. CONCLUSIONES..... 28**

**18. CONTROL DE CAMBIOS..... 29**

**19. APROBACIÓN ..... 29**

## 1. INTRODUCCIÓN

El Programa de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición del CONTRATO No. PN MEMAZ SA MC 003 2026, "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS A LA POLICÍA METROPOLITANA DE MANIZALES, EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA CALDAS, Y A LAS DEMÁS UNIDADES ESPECIALIZADAS DE SU JURISDICCIÓN, CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE", es una herramienta de planificación que permite realizar un manejo ambientalmente seguro de los residuos generados por la obra, en donde se menciona el manejo interno y externo, las medidas de prevención y minimización de los residuos y las medidas de seguimiento y evaluación de la implementación del programa, con el propósito de dar cumplimiento a la legislación y políticas nacionales en este aspecto mejorando el desempeño de nuestra entidad.
CONTRATO No. PN MEMAZ SA MC 003 2026, "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS A LA POLICÍA METROPOLITANA DE MANIZALES, EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA CALDAS, Y A LAS DEMÁS UNIDADES ESPECIALIZADAS DE SU JURISDICCIÓN, CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE" cuenta con algunos procedimientos para el manejo de los RCD y la gestión de la información referente. Sin embargo, estas herramientas deben articularse actualizarse motivo por cual se propone formular el programa de gestión de residuos de construcción y demolición del proyecto.

Los residuos de construcción y demolición (RCD) son todos los materiales resultantes en el proceso de construcción, modificación y demolición de obras civiles de acuerdo con lo especificado en el decreto 2981 de 2013 estos residuos por su naturaleza, composición, peso y volumen tienen unos requisitos técnicos y estructurales de recolección diferente a los residuos sólidos ordinarios. Por lo que son catalogados como residuos sólidos especiales. Y su disposición final se debe realizar en escombreras autorizadas por la autoridad ambiental competente, con el fin de prevenir la degradación ambiental paisajística que se deriva de la disposición de estos residuos en lugares no autorizados, el generador de este tipo de residuos es responsable de la recolección trasporte y disposición final de los mismos.

## 2. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar, aplicar y promover la construcción sustentable del CONTRATO No. **PN MEMAZ SA MC 003 2026, "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS A LA POLICÍA METROPOLITANA DE MANIZALES, EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA CALDAS, Y A LAS DEMÁS UNIDADES ESPECIALIZADAS DE SU JURISDICCIÓN, CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE"**, minimizando la generación de RCD y maximizando su aprovechamiento, así mismo, orientando un control adecuado de los residuos derivados durante la ejecución de este proyecto, conduciéndolos a su disposición final que sea acorde a la normatividad ambiental vigente.

### 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir con los lineamientos solicitados por la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- Establecer los procedimientos para la implementación del Programa de Gestión de RCD.
- Implementar prácticas ambientales para minimizar la generación de residuos en un 15% y maximizar el aprovechamiento de residuos bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, mejora continua, eficiencia energética, económica y social en un 15%.
- Disponer el 100% de los RCD generados en sitios de disposición final autorizados.
- Ejecutar el 100% del presupuesto calculado en la fase de planeación y presentado en el Plan de Gestión de RCD.
- Cumplir con el porcentaje de reutilización del 15% definido por la Resolución 1257 de 2021.

## 3. DEFINICIONES

- **Aprovechamiento:** toda actividad que busque la gestión adecuada de los RCD a través de la reutilización, reciclaje y revalorización, con el propósito de reducir su disposición final.
- **Almacenamiento:** Es la ubicación temporal de los RCD en recipientes, contenedores, sitios de acopio temporal y/o depósitos para su recolección y transporte con fines de aprovechamiento o disposición final.
- **Centro de aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):** sitio autorizado para transformar los RCD aprovechables y producir materiales de construcción a través de plantas fijas y/o móviles.
- **Centro de transferencia de RCD:** sitio autorizado para el acopio temporal de RCD para su aprovechamiento y sin fines de transformación.

- **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.
- **Generador:** persona natural o jurídica que realiza actividades de demolición, excavación y construcción, generando RCD para ser aprovechados o dispuestos finalmente, según sus características.
- **Gestor integral:** persona natural o jurídica autorizada que realiza actividades de transporte, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD.
- **Gran generador de RCD:** Es el generador de RCD que cumple con alguna de las siguientes condiciones: 1) 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, 2) los proyectos que requieren licencia ambiental.
- **Grandes generadores:** son los usuarios privados y públicos que generan RCD en volúmenes superiores a 1 m3 (metro cúbico mensual).
- **Planta móvil:** maquinaria portátil disponible para realizar transformación de RCD en centros de aprovechamiento o en frentes de obra.
- **Residuos de Construcción y Demolición (RCD):** todo residuo sólido sobrante de las actividades de demolición, excavación, construcción y/o reparación de las obras civiles o de otras actividades conexas.
- **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.
- **Receptor**: Persona natural o jurídica que, sin que la gestión de residuos de construcción y demolición - RCD constituya su actividad principal, utiliza RCD para aprovechamiento como materia prima dentro de su proceso productivo a través de simbiosis industrial, ya sea en proyectos, obras o actividades de la misma persona o de otras personas dentro del territorio nacional, bajo las condiciones establecidas en esta resolución."
- **Reciclaje:** proceso realizado por gestores especiales sobre los residuos generados, cuyo objeto es la transformación de éstos en insumos para el sector de la construcción.
- **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:** acción de darle un siguiente uso a los residuos generados de las actividades de demolición, excavación y construcción, para efectos de alargar su ciclo de vida.

- **Revalorización:** estrategia de gestión dirigida hacia la caracterización química de los residuos, permitiendo así integrarlos al proceso a través de la Re potencialización de sus componentes.
- **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.
- **Sitio de disposición final:** lugar autorizado 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.
- **Transportador:** cualquier persona natural o jurídica que preste servicios de recolección y traslado de RCD desde puntos de generación, asumiendo la titularidad de los mismos.

## 4. NORMOGRAMA

Se establece en la siguiente tabla el marco normativo nacional y municipal aplicable a la gestión integral de los residuos de demolición y construcción:

*Tabla 1 Normograma*

| | |
|---|---|
| **Resolución 541 de 1994.** | "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación". |
| **Decreto 948 de 1995** | "Reglamenta en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire". |
| **Ley 769 de 2002** | "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre". |
| **Decreto 4741 de 2005** | "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral". |
| **Ley 1259 de 2008** | "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". |
| **Decreto 2981 de 2013** | "Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo". |
| **Artículo 15.** | Costos asociados al servicio público de aseo. Los costos asociados al servicio público de aseo, deberán corresponder a las actividades del servicio definidas en este Decreto. En el caso de los residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales, el usuario que solicite este servicio será quien asuma los costos asociados con el mismo. Este servicio podrá ser suministrado por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos. |
| **Artículo 45.** | Recolección de residuos de construcción y demolición. La responsabilidad por el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición será del generador, con sujeción a las |

| | |
|---|---|
| | normas que regulen la materia. El municipio o distrito deberá coordinar con las personas prestadoras del servicio público de aseo o con terceros la ejecución de estas actividades y pactar libremente su remuneración para garantizar la recolección, transporte y disposición final adecuados. No obstante, la entidad territorial deberá tomar acciones para la eliminación de los sitios de arrojo clandestinos de residuos de construcción y demolición en vías, andenes, separadores y áreas públicas según sus características. La persona prestadora del servicio público de aseo podrá prestar este servicio, y deberá hacerlo de acuerdo con las disposiciones vigentes. En cualquier caso, la recolección, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición deberá efectuarse en forma separada del resto de residuos. El prestador del servicio público de aseo será responsable de la recolección de residuos de construcción y demolición residenciales, cuando se haya realizado la solicitud respectiva por parte del usuario y la aceptación por parte del prestador. En tales casos, el plazo para prestar el servicio solicitado no podrá superar cinco (5) días hábiles. |
| **Decreto 357 de 1997** | "Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción". |
| **Resolución 556 de 2003** | "Por la cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles". |
| **Ley 1259 de 2008** | "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". |
| **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 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" |

## 5. DATOS GENERALES DE LA OBRA

*Tabla 2Ficha técnica resumen de la obra*

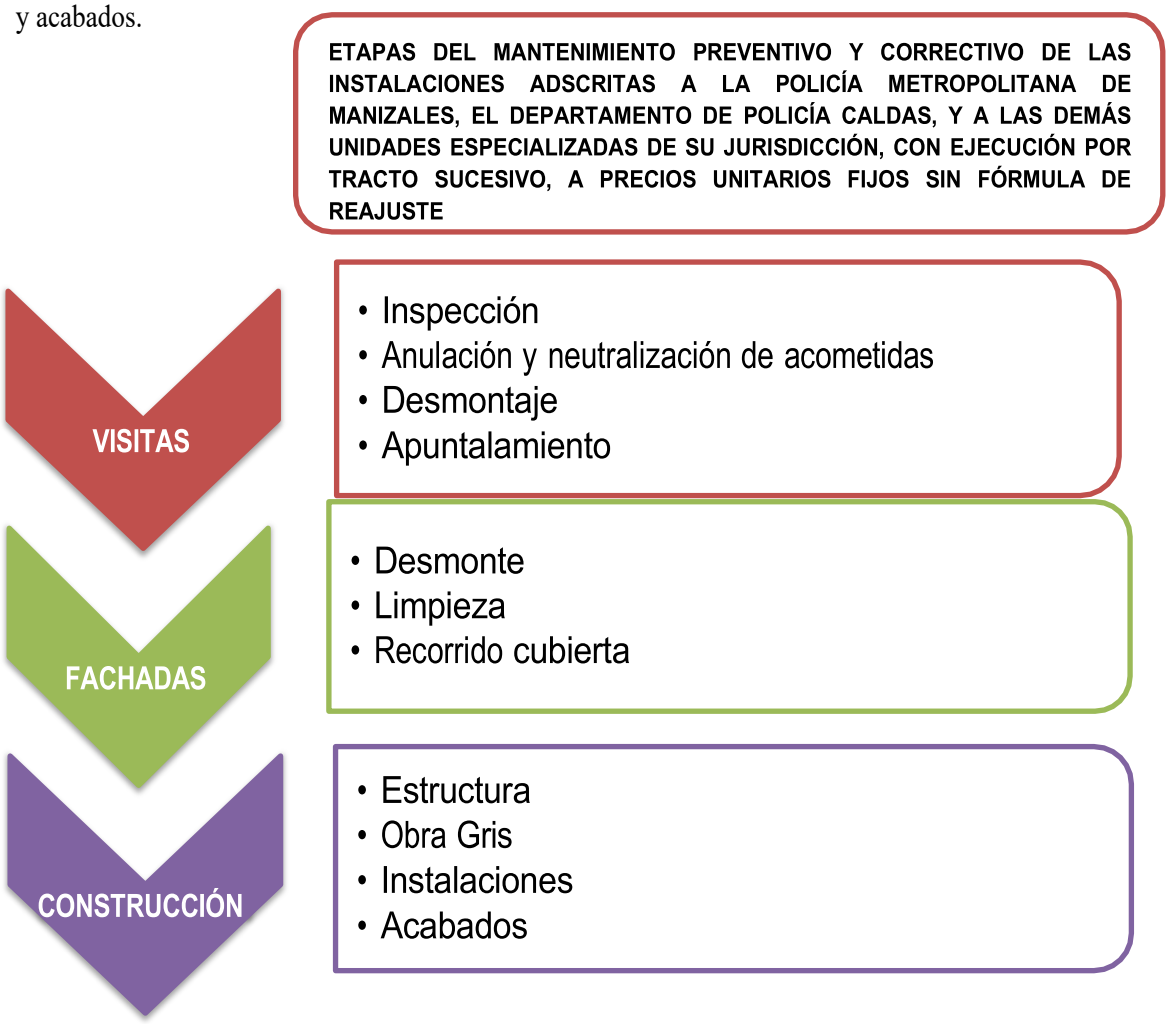
| **DATOS DEL CONTRATISTA (ENTIDAD A CARGO DE EJECUTAR LA OBRA)** | | |
|---|---|---|
| **Nombre o Razón Social:** | JEMAD INGENIERIA SAS | |
| **NIT:** | 9001539452-9 | |
| **Dirección:** | CRA 10 NRO 5 - 56 APTO 1 BRR LOS ALMENDROS | |
| **Teléfono:** | 300 4864378 | |
| **Correo electrónico:** | jemadingenieria@gmail.com | |
| **DATOS DE LA OBRA** | | |
| **Nombre de la Obra:** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS A LA POLICÍA METROPOLITANA DE MANIZALES, EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA CALDAS Y DEMÁS UNIDADES ESPECIALIZADAS DE SU JURISDICCIÓN | |
| **Modalidad de la obra:** | **MANTENIMIENTO** | |
| **Dirección de la obra** | **Municipio / Dpto.** | MANIZALES |
| **Área a construir**: **N/A** | **Área del lote del proyecto ($m^2$):** | N/A |
| **Licencia de construcción o urbanismo:** | N/A | |
| Tiempo estimado de ejecución de la obra: | 6 meses | |
| **Fecha de inicio de la obra:** | 4/05/2026 | |

| | |
|---|---|
| **Fecha estimada de finalización de la obra:** | 19/11/2026 |
| **Porcentaje de aprovechamiento en la obra:** | 15% |

## 6. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA

### 6.1. Etapas Constructivas

En el siguiente esquema, se identifican las etapas contempladas para el ***Mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones adscritas a la policía metropolitana de Manizales, el departamento de policía caldas, y a las demás unidades especializadas de su jurisdicción, con ejecución por tracto sucesivo, a precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste***, las cuales inician desde la etapa de visitas, allí se realizan actividades como pintura, limpieza, acabados, cambio de manto impermeable, en la fase de construcción se realizan las actividades generales de obra, relacionadas con estructura, obra gris, instalaciones y acabados.



## 6.2. PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN.

JEMAD INGENIERIA SAS, busca en este apartado, describir las acciones a realizar para minimizar la generación de RCD producidos en la ejecución del proyecto**.** Estas acciones estratégicas que se proponen para la reducción optima de los RCD, son aplicadas mediante una programación racional de gestión de generación de residuos de la construcción. Entre las medidas de minimización que se adoptará para la supervisión y seguimiento de la gestión en obra de RCD, se destacan:

- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas innecesarias.
- Conocer y establecer desde la planeación del proyecto los gestores autorizados de residuos (ordinarios, peligrosos, RCD, entre otros) que se encuentran autorizados por la Corponariño.
- Descargar en forma ordenada, organizar los materiales y elementos correctamente.
- Disponer de herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Establecer la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a originar en las etapas constructivas.
- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de los sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para poder así definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Evitar que los materiales susceptibles de aprovechamiento se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos.
- Organizar y optimizar los sitios de trabajo para las actividades que se realizan.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a requerimientos arquitectónicos, diseños y planos.
- La existencia de una organización en obra que garantice la separación de los distintos RCD, almacenados temporalmente en la obra, en óptimas condiciones de orden y limpieza.
- Concientización a todo el personal de obra sobre sus obligaciones y funciones en la correcta gestión de los RCD.

## 6.3. Separación en la fuente

En esta estancia, el objetivo es promover la separación efectiva de los residuos de la construcción generados por las actividades de obra en las diferentes etapas constructivas. Estas acciones garantizan un resultado favorable en el proceso de gestión e intervención de los RCD, por medio de la separación y recolección selectiva de los residuos. Adicionalmente, es indispensable conocer cuáles son los materiales que se pueden reutilizar, para obtener una separación exitosa.

**Estrategia aplicable:**

- Sensibilización a los trabajadores en el reconocimiento de las características aprovechables y no de cada residuo generado en la obra.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Con base en las características de la obra, se adecuarán sitios para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición a reutilizar y disponer en sitios de disposición final de RCD.
- 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, serán llevados a la escombrera Santander para disposición final, entrega en sitio limpio como donación y/o aprovechamiento en obra.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas y destinadas para tal fin, denominado punto limpio, donde se efectúe la selección de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado.
- Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva.
- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso, de acuerdo con la normatividad vigente.
- Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos.
- El personal realiza la separación selectiva a medida que se produzcan los escombros y/o residuos ordinarios por las actividades de obra con el fin de prevenir la mezcla de materiales, el personal deberá clasificar y separar según la peligrosidad y tipo de disposición de los residuos, separando los RDC de otros residuos como peligrosos, materia orgánica, plásticos, maderas, metales con el fin de evitar contaminación entre materiales y reutilizar el escombro que sea posible y disponer adecuadamente el que sea necesario en puntos de acopio autorizados.
- Esta separación se realizará diariamente para evitar la acumulación de residuos y de proliferación de vectores, en diferentes puntos de la obra.

### 6.4. Almacenamiento temporal

El acopio temporal de escombros y/o residuos ordinarios no puede ubicarse en áreas de paso peatonal, vehicular o zonas verdes sin protección. Estas zonas serán ubicadas en donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones estar en orden, aseo y limpieza.

Así mismo el volumen de escombros acopiados no superara los $7m^3$ y el tiempo de almacenamiento para disposición son 24 horas después de la finalización de la actividad.

Toda el área debe estar señalizada con documentación gráfica suficiente que permita la identificación de dicha separación en obra y demás medidas tendientes de manejo y gestión de los RCD.

El material cubierto con un plástico o una poli sombra impermeable con el fin de evitar arrastre de materiales en caso de lluvia, emisión de material particulado por los fuertes vientos, evitar la propagación de malos olores, vectores, etc.

También deben estar identificadas, señalizadas y/o demarcadas, contar con letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos almacenados, en lugares y formas visibles.

El acopio y/o almacenamiento temporal de RCD debe hacerse teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Separación de los RCD líquidos de los sólidos. (Pinturas, varsoles, aceites usados, agua contaminada, disolventes).
- Separación de los RCD aprovechables de los no aprovechables.
- Separar los RCD según el tipo de disposición final.
- La limpieza general del área de trabajo se realizará diariamente al finalizar la jornada laboral manteniendo en orden aseo y limpieza la zona de trabajo.
- Señalización clara, respecto a puntos de acopio y gestión de RCD.
- El punto limpio debe estar cubierto con el fin de evitar que las condiciones ambientales cambien las características del material a aprovechar. Así mismo, estibado para la protección del suelo, de fácil acceso para que los empleados puedan depositar los residuos con facilidad y fácil acceso para que el gestor pueda hacer la recolección rápidamente.

### 6.5. Clasificación de los residuos de construcción y demolición – RCD

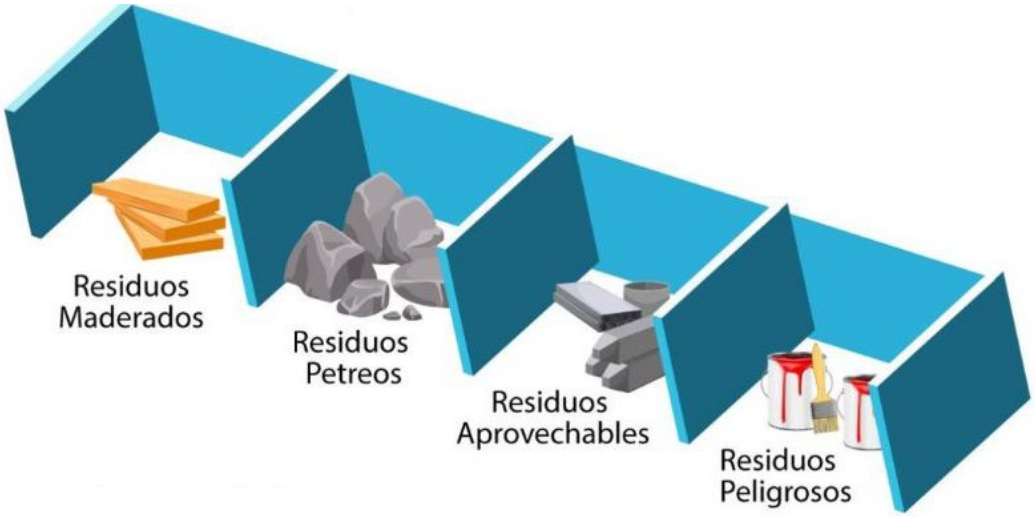
El personal realizará la separación a medida que se produzcan los escombros y/o residuos ordinarios por las actividades de obra, el personal deberá clasificar y separar según la peligrosidad y tipo de disposición de los residuos, separando los RDC de otros residuos como peligrosos, materia orgánica, plásticos, maderas, metales con el fin de evitar contaminación entre materiales y reutilizar el escombro que sea posible y disponer adecuadamente el que sea necesario en puntos de acopio autorizados.

Esta separación se realizará diariamente para evitar la acumulación de residuos y de proliferación de vectores, en diferentes puntos de la obra; el siguiente es el código de color que identifica las canecas o contenedores y reciclaje que serán utilizadas en la separación de residuos:

**PUNTOS ECOLÓGICOS:**




**PUNTO DE ACOPIO DE RESIDUOS:**




Se realizará clasificación de RCD de acuerdo con el instructivo de gestión integral descritos en la siguiente tabla:

| CATEGORÍA | GRUPO | CLASE | COMPONENTES |
|---|---|---|---|
| RDC APROVECHABLES | Residuos mezclados | Residuos pétreos | Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, 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 de pedónes | Residuos de tierra negra. |
| | | Residuos orgánicos de cespedón | 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. |

### 6.6. Principio rector para el aprovechamiento

Con la finalidad de minimizar la generación de residuos en las diferentes actividades que se llevan a cabo en la obra, el proyecto fija el principio de jerarquía establecido en la Resolución 0472 de 2017 y La

Resolución 1257 de 2021, asegurando una gestión eficaz y el manejo de esos residuos de forma racional teniendo en cuenta que los residuos que se generan en el proceso de construcción tienen alto grado de aprovechamiento a causa de sus componentes que se pueden reciclar o reutilizar, adicionalmente se generan residuos no aprovechables que requieren buen manejo, de lo contrario podrían generar afectaciones graves al medio ambiente.

La jerarquía de aprovechamiento de los RCD consiste en: Reducir, Reutilizar, Reciclar, valorizar, disposición final y se puede observar en el siguiente esquema:




*Fuente: Maat Soluciones Ambientales – www.maat.com.co*

### 6.7. Proceso de Aprovechamiento

El aprovechamiento de los RCD se logra aplicando el principio de jerarquía de los residuos de la construcción, con el objetivo de valorizarlos y/o reciclarlos. Los procesos de aprovechamiento se relacionan de la siguiente manera:

#### 6.7.1. Demolición selectiva:

En caso que se requiera demoler algún área en el proyecto, El método más usual para el desarrollo de una demolición, es el inverso al de su construcción es decir demoliendo desde la el techo hasta Piso.

- Se realiza cerramiento en caso de requerirse.
- Se desmantelará las tejas, cerchas, ventanas, puertas, cerrajería, muebles de baño, objetos sueltos y todo elemento que sobresalga en el sito.
- Se realiza la demolición manual y mecánica

- Se realiza la evacuación en volquetas de 8 m3 y de 16 m3 de los residuos de construcción y demolición con una empresa subcontratada, se cargan los RCD a la volqueta y serán trasladados a la Escombrera que cuente con Licencia Ambiental aún sin definir el lugar específico.
- En el este proceso se debe ir realizando la separación en la fuente según el tipo de materiales que se van generando para determinar aquellos RCD aprovechables y no aprovechables

### 6.7.2. Reutilización:

Todos los materiales y residuos que sea posible se dispondrán para este mejoramiento manteniendo su mismo estado sin reprocesamiento de la materia, para poderlo realizar es importante la separación de los residuos diariamente y de la forma en que nombró anteriormente en el ítem 6.3 separación en la fuente y de acuerdo con su clasificación como residuos aprovechables.

### 6.7.3. Reciclaje:

Los residuos de construcción que se recolecten y se transformen en nuevos materiales que puedan incorporarse o utilizarse en otros procesos como nuevos materiales se denominan como reciclables, estos residuos se clasifican durante la separación diaria que realiza la cuadrilla de aseo, se deben acopiar en el sitio autorizado todos los materiales que se puedan reciclar para su adecuado manejo, ya sea dentro del proyecto o por parte de los gestores encargados de su disposición.

La chatarra, el cartón y las bolsas de cemento contarán con un acopio adecuado, señalizado y protegido temporalmente mientras se definen las empresas idóneas para su disposición final.

### 6.7.4. Gestión de los Residuos Peligrosos

Dando cumplimiento con lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 se garantiza la gestión y manejo integral de los residuos desechos peligrosos que se generan en el proyecto estableciendo los gestores autorizados por la autoridad ambiental para su correcta disposición, estos gestores se describen en el apartado de medidas de gestión para los RCD en obra.

Cuando la obra generé desechos de productos químicos, emulsiones, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, cenizas volantes, luminarias, llantas, o guantes de obra, se almacenarán temporalmente en el acopio cubierto y adecuado, dependiendo de residuo se realizará el embalaje y rotulación, identificando el tipo de residuo, ya sea en canecas con tapas herméticas, cajas, o bolsas. Se procederá a contactar con el área de Disposición final de residuos peligrosos de alguna empresa idónea y certificada para pactar un contrato.

## 7. MEDIDAS DE GESTIÓN PARA RCD EN OBRA:

El procedimiento correspondiente para llevar a cabo la gestión e intervención de los RCD, será divulgado y socializado, de tal manera que en el frente de obra todos los colaboradores lo conozcan y puedan ejecutarlo sin incurrir en confusiones.

A continuación, se presentan las acciones a tener en cuenta:
Los escombros, y/o residuos ordinarios deben ser gestionados promoviendo:

- ✓ La reutilización y aprovechamiento dentro de la obra, en otras obras o en centro de aprovechamiento de residuos de construcción y demolición donde se generan nuevos materiales pétreos; a partir de la Resolución 1257 de 2021, prevé un aprovechamiento para el año 2026 del 15% de escombros reutilizados en la misma obra.
- ✓ Como segunda medida de aprovechamiento, relleno y/o adecuación de terrenos autorizados o restauración de áreas degradadas. El material será trasladado al sitio indicado y autorizado por la autoridad Corponariño.

En la siguiente tabla se describen las alternativas de tratamiento para los residuos generados en el proyecto:

| ITEM | RESIDUO | DESCRIPCIÓN | ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO |
|---|---|---|---|
| 1 | PETREOS | Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, morteros y materiales inertes | En las diferentes etapas del proyecto se aprovechará un porcentaje de estos materiales para elaboración de carreteables y masa para rellenos; los demás de no sean aprovechados en el proyecto se enviarán a sitio de disposición final, escombreras certificadas por la Corponariño. |
| 2 | NO PETREOS | Plásticos, PVC | Primero se realiza clasificación de acuerdo con la resina. Es decir, en clases distintas: PET, PEAD, PVC, PEBD, PP, PS, los cuales serán entregados al gestor autorizado para tratamiento de reciclaje de acuerdo al tipo y estado del material |
| | | Metales | Se realizará clasificación y acopio de este material en el proyecto, posteriormente serán entregados al gestor autorizado, el reciclador clasifica y trata los diversos residuos recogidos, aplicando procesos de transformación:<br>• físicos: trituración, fragmentación, corte, cizallado.<br>• Químicos: procedimientos electrolíticos, electro refinación, etc.<br>• Otros medios: reparación manual, separación magnética, cribados, corrientes de inducción.<br><br>Las principales aleaciones corresponden a productos ferrosos de utilización masiva, como el acero y la fundición y a productos no ferrosos, donde este último tipo de aleaciones tiene gran cantidad de aplicaciones como, por ejemplo:<br>• Monedas (fabricadas con aleaciones de cobre, níquel y aluminio)<br>• Filamentos de bombillas (wolframio)<br>• Material de soldadura de componentes electrónicos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (estaño-plomo)<br>• Recubrimientos (cromo, níquel, zinc). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Madera | Para este material se realizará clasificación selectiva y será acopiado en el proyecto, una vez se tengan los volúmenes mínimos se realizará el retiro por parte del gestor autorizado quien practicará el proceso de reciclaje más conveniente según las características de residuos y su condición. La prioridad debe ser recuperar los residuos que se generan a partir de la transformación de la madera, para que nuevamente ingresen a la cadena productiva. |
| | | Cartón, papel | Se clasificará y acopiará en punto ecológico del proyecto para ser entregado en óptimas condiciones al gestor autorizado quien continuará con el proceso, el cual consiste en la recuperación de las fibras de celulosa mediante separación en soluciones acuosas a las que se incorporan sustancias tensoactivas con el fin de eliminar la tinta. La tinta queda en la superficie del baño y se puede separar con facilidad. Una vez retirada la tinta, se somete la suspensión a un secado sobre una superficie plana, para recuperarlas. Después se las hace pasar por unos rodillos que las aplanan y compactan, saliendo finalmente la lámina de papel reciclado. |
| | | Vidrios | Este tipo de material será separado de los demás residuos para una fácil recolección del gestor autorizado quien realizará el proceso de reciclaje. Los envases de vidrio se pueden reciclar sin que el material pierda ninguna de sus propiedades. Una vez recogidos son triturados formando un polvo grueso denominado calcin, que, sometido a altas temperaturas en un horno, se funde para ser moldeado nuevamente en forma de botellas, frasco, tarros, etc. Que tienen exactamente las mismas cualidades que los objetos de que proceden. El proceso supone un ahorro de materias primas y de energía muy considerable. |
| **3** | ESPECIALES | YESO (DRYWALL) | Las láminas de Drywall sobrantes de la instalación de techos serán separadas y acopiadas en punto ecológico del proyecto, donde se mantendrán secas para ser entregadas al gestor autorizados, quien realiza proceso de aprovechamiento de yeso de Drywall. La lámina de Drywall, consta de un núcleo de yeso (sulfato de calcio deshidratado), recubierto de papel 100% reciclado, con acabo natural al frente y al reverso. Los extremos de las láminas tienen borde rebajado o cuadrado. Los bordes rebajados le permiten reforzar y ocultar las juntas con la cinta para juntas. Una vez identificados los grandes volúmenes de residuos Drywall generados en los proyectos de obra y su adecuado tratamiento, iniciamos su caracterización y análisis logrando establecer propiedades positivas especialmente con fines agropecuarios. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **4** | RESIDUOS PELIGROSOS | Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, asfaltos, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escoria, plomo, cenizas volantes, luminarias convencionales y fluorescentes y desechos explosivos o cualquier elemento que este incluido en los anexos del Decreto 4741 de 2005 | En el caso del Respel se debe establecer su nivel de peligrosidad. Es decir, si son desperdicios con riesgo corrosivo o reactivo; si son desechos explosivos, tóxicos, inflamables, infecciosos o radiactivos. El embalaje, etiquetado y almacenamiento de residuos peligrosos son las etapas posteriores a la generación y segregación. En las cuales estarán acopiados en los espacios de almacenamiento de RCD de obra, bajo condiciones de seguridad bien definidas de manera que el tiempo de almacenamiento garantice los menores impactos a la salud y el medio ambiente. Una vez se tengan los volúmenes mínimos para la recolección se entregarán al gestor autorizado, quien realizará el proceso conveniente Celda de seguridad o incineración. |

| TIPO DE RCD | MANEJO | EMPRESA |
|---|---|---|
| RCD (material de excavación, demolición, descapote, pétreos, cerámicos) | Disposición final certificada | POR DEFINIR |
| | Aprovechamiento en obra | EL PROYECTO |
| | Entrega a receptor | COMUNIDAD |
| Residuos ordinarios | Acopio temporal y disposición final | POR DEFINIR |
| Residuos especiales y peligrosos | Acopio temporal y disposición final | POR DEFINIR |
| Residuos reciclables | Acopio temporal y entrega a la empresa de reciclaje | POR DEFINIR |
| Madera | Acopio temporal, reuso en obra y entrega al solicitante | DONACIONES A LA COMUNIDAD |
| Chatarra | Acopio temporal y entrega e empresa de recolección | POR DEFINIR |

**Valorización**:

Dentro de la Obra se velará por seleccionar los RCD que tienen componentes que pueden ser reincorporados a un ciclo productivo y utilizado como materia prima para la trasformación y generación de un nuevo producto con un alto valor agregado para el cumplimiento del 15% de reutilización dentro de la obra.

Algunos RCD que se puede tener en cuenta en el proceso de revalorización son:

✓ Concreto limpio

✓ Elementos metálicos como: Hierro, Acero, cobre, aluminio etc.

**Recolección y transporte interno:**

- ✓ El contratista será el encargado del transporte de los RCD, que contará con volquetas autorizadas.
- ✓ Sólo se entrega los residuos al Gestor autorizado y los vehículos como camiones, volquetas, camionetas para el transporte de RCD, dichos vehículos deberán cumplir las condiciones de seguridad evitando caídas de materiales permaneciendo Carpados, con el platón asegurado durante su transporte, sin sobrepasar la carga permitida del platón, ni ser modificados.

**Gestión final de los RCD:**

- ✓ El Residente HSEQ llevará un registro de los residuos que se generan en obra, y contara con los soportes de disposición de todos los residuos emitidos por los gestores autorizados y contar con las resoluciones ambientales o actos administrativos que garantizan la autorización para dicha actividad.
- ✓ Las empresas gestoras de RCD deben contar con un acto administrativo o resolución ambiental por el cual se le otorga el permiso de expedir una certificación de que los escombros han sido correctamente aprovechados y/o reutilizados; dispuestos como adecuación de un terreno, nivelación y/o relleno de un terreno o áreas de recuperación geomorfológica o gestionada a través de un servicio especial de la empresa de aseo correspondiente dando cumplimiento a la normatividad aplicable.
- ✓ Los gestores autorizados para el retiro de residuos como peligrosos, y especiales deberán ser aprobados por Corponariño.

## 8. GESTIÓN DE LOS RCD DE ACUERDO CON LAS ETAPAS DEL PROYECTO

### 8.1. Compra y Almacenamiento de las materias primas:

**Criterios de compras**

- Se debe comprar de materiales, insumos o elementos exclusivamente necesarios, con menores características peligrosas y menos agresivas con el medio ambiente.
- Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- Se debe procurar la compra de materiales que provengan de procesos de aprovechamiento o reciclaje.
- Se realiza una selección y evaluación a los proveedores.
- A los contratistas y proveedores se les da a conocer los requisitos y responsabilidades a cumplir para el manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición.
- Los materiales llegan embalados para evitar daños.

- Se contará con hojas de seguridad de todos los productos químicos
- Los proveedores que suministran los materiales serán los siguientes:

- El proyecto se encuentra en proceso de selección de los proveedores de la zona donde se van adquirir los materiales de obra.

**Condiciones de almacenamiento**

- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Clasificación: Peligroso/No peligroso – Aprovechable/No aprovechable.
- Se realizará una demarcación y señalización de los sitios de almacenamiento.
- Se embalarán y cubrirán de tal forma que no se deteriore los productos.
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Los productos químicos contaron con sus hojas de seguridad.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Serán puestos sobre estibas o pisos duros.
- De ser necesario se hará un dique en el cuarto de almacenamiento para evitar el derrame de los líquidos contaminantes.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases vacíos de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.

✓ **Demolición:**

- Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva.

✓ **Excavación:**

- El proceso de descapote será realizado aparte de la excavación con el fin de clasificar la capa de material orgánico del material inerte.
- Se realizará estudio de suelos para definir qué clase y calidad de suelo se extraerá y en que cantidades.
- Se debe determinar el volumen que se generará con la excavación y de esta forma el punto de acopio establecido y autorizado.
- Realizar valorización de estos residuos o materiales y definir en qué procesos del proyecto se podrían reutilizar.
- Definir el volumen que se generará en la excavación.

✓ **Construcción del proyecto:**

- Se hace la estimación de los RCD que se van a generar en las diferentes actividades del proceso de construcción y se diligencia el Anexo 1 de la resolución 1257/2021
- Realizar valorización de estos residuos o materiales y definir en qué procesos del proyecto se podrían reutilizar.
- Realizar diariamente la separación y clasificación de los residuos.
- Definir el punto de acopio establecido y autorizado para estos residuos de construcción.
- Definir los espacios para los puntos ecológicos con sus respectivos contenedores y asegurar que permanezcan identificados y rotulados.
- Clasificar los materiales aprovechables que se utilizarán dentro del proyecto en otros procesos, los que son para disposición final y los que serán trasladados al sitio de tratamiento.
- Asegurar que los sitios de disposición final, plantas de tratamiento y/o aprovechamiento son autorizados.
- Adoptar los puntos ecológicos de cada estación, CAI, comando debidamente señalizados y con código de colores, que sea de fácil interpretación de contratistas y colaboradores para la correcta clasificación.
- Fomentar incentivos a trabajadores y contratistas con el fin de promover una correcta clasificación de RCD generados en sus procesos.

## 9. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PARA LOS RCD

Teniendo en cuenta que la gestión de los residuos que se generan en las diferentes etapas constructivas del proyecto difiere ya que algunos son aprovechables y para otros se recomienda ser entregados a un sitio de disposición final, las alternativas de uso de los RCD generados serán de acuerdo con el instructivo de gestión integral de residuos de construcción y demolición, descritos en la siguiente tabla:

| RESIDUOS | ALTERNATIVA |
|---|---|
| **CONCRETOS** | Reutilizar como masa para rellenos<br>Reutilizar como suelos en carreteras Reciclar como grava suelta<br>Reciclar para producción de morteros y cementeros<br>Reciclar como granulado |
| **RESIDUOS** | **ALTERNATIVA** |
| **CERÁMICOS** | Reciclar como adoquín<br>Reciclar como fachada<br>Reciclar para acabados |
| **ASFALTOS** | Reutilizar para aplicación en otros productos<br>Reciclar como asfalto |

| | |
|---|---|
| **METALES** | Reutilizar para aplicación en otros productos<br>Reciclar como aleación |
| **MADERA** | Reutilizar para casetones, vallados y linderos Reciclar para tableros y aglomerados |
| **VIDRIO** | Reciclaje para vidrio |
| **PÉTREOS** | Reutilizar como áridos finos y gruesos |
| **PLÁSTICOS** | Reciclar como plásticos |
| **TEJAS, BLOQUES, ENTRE OTROS** | Reciclar como base para nuevos productos |
| **RESIDUOS DE EXCAVACIÓN** | Reutilizar como relleno y recuperación de taludes.<br>Reutilizar como estabilización de suelos. |
| **ELEMENTOS ARQUITECTONICOS** | Reutilizar como nuevos productos |

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).

## 10. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN USADO EN LA OBRA.

El reporte de las cantidades de materiales de construcción del proyecto indica la estimación de materiales de obra que se tiene programado usar y que tienen la posibilidad de generar residuos y establecer el uso de estos dentro del mismo proyecto para cumplir el porcentaje de aprovechamiento que indica la norma. Algunos de los materiales a usar son: Cemento, concreto, ladrillo, enchapes, arena, gravas, mixto, acero, entre otros.

## 11. PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES PARA EFECTUAR LA GESTIÓN

A continuación, se presentan los procedimientos ambientales definidos para el proyecto donde se especifican las actividades para la reducción, separación, reutilización reciclaje, valorización y disposición final de los RCD generados en los diferentes tramos de la obra:

## 12. PROCEDIMIENTO PARA LA REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN DE LOS RCD

### 12.1. Objetivo.

Minimizar la generación de RCD producidos en la ejecución del proyecto.

### 12.2. Estrategias.

- Establecer la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a originar en las etapas de demolición y constructiva del proyecto.
- Conocer y establecer desde la planeación del proyecto los gestores autorizados de residuos (ordinarios, peligrosos, RCD, entre otros) que se encuentran en el entorno de la obra.

- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de los sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para poder así definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.
- Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas diseñadas y planificadas.
- Organizar y optimizar los sitios de trabajo para las funciones que prestan.
- Optimizar el suministro de materiales, mediante sistemas estandarizados.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Evitar que los materiales susceptibles de aprovechamiento se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos. (Ver Decreto 4741 de 2005).

## 13. PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE

### 13.1. Objetivo

Establecer estrategias para la separación efectiva de los Residuos de Construcción y la Demolición (RCD) generados por las actividades de la obra.

Uno de los procedimientos que garantizan un resultado favorable en el proceso de gestión para el manejo integral de los RCD, es la separación y recolección selectiva de los residuos. Es necesario reconocer cuáles son los tipos de materiales que se pueden reutilizar o reciclar, para poder tener una separación exitosa de los materiales.

### 13.2. Estrategias

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.
- Con base en las características de la obra, se adecuarán sitios para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición a reutilizar y disponer en sitios de disposición final de RCD, los cuales deben estar debidamente señalizados y cubiertos con materiales que eviten la acción erosiva del agua y el viento.
- Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe será la demolición selectiva.
- Los residuos se ubicarán en un 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 permanecerán cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se clasificarán 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 dará cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 4741 de 2005, dado que esto será objeto de seguimiento por parte de la autoridad ambiental.
- 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.

## 14. PROCEDIMIENTO PARA LA REUTILIZACIÓN O RECICLAJE DE LOS RCD

### 14.1. Objetivo

Lograr destinar un gran porcentaje de los residuos de la Construcción y Demolición generados en la obra a un proceso de reutilización o reciclaje.

### 14.2. Estrategia

- Una vez generado los escombros, clasificados y separados, este debe ser retirado en un plazo no mayor a 24 horas después de haber sido generado para su disposición transitoria o final.
- Los materiales sobrantes para recuperar, almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, el aire o su contaminación con otro tipo de sustancias.
- Con los residuos ya separados, se deben identificar cuáles materiales son susceptibles de reutilización.

## 15. PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RCD

### 15.1. Objetivo

Establecer las estrategias necesarias para hacer un uso adecuado en la disposición final de los Residuos de la Construcción y la Demolición, para evitar al máximo los impactos al ambiente.

### 15.2. Estrategias

- Una vez generados los escombros, separados, y seleccionados según las estrategias de los procedimientos anteriores para el aprovechamiento de los materiales se proceden a ser retirados según sea el destino que se le vaya a dar.

- Transportar los materiales aprovechables, bien sea para reutilización o reciclaje, al lugar donde se proceda a realizar este manejo integral siguiendo los procedimientos para el transporte de escombros.
- Los materiales sobrantes que no se les haya atribuido un aprovechamiento se deberán disponer en el sitio de disposición final legal autorizada.
- Disponer los RCD en sitios legalmente autorizados mediante la existencia de una resolución o auto que otorgue concepto de viabilidad ambiental y le permita al sitio prestar ese servicio.
- Se contará con certificación de los volúmenes dispuestos en los sitios de disposición final, que indique la fecha e identificación del proyecto; estos documentos deben permanecer siempre en el sitio de obra.

## 16. INDICADORES RCD

Durante la ejecución del proyecto de llevarán los indicadores de Eficiencia, Eficacia y efectividad, Estos se deberán actualizar de manera mensual y cargarse como parte del PG-RCD, se describen los indicadores proyectados a continuación:

| **9.1 ALMACENAMIENTO, APROVECHAMIENTO (EN OBRA O ENTREGADO A UN GESTOR) Y DISPOSICIÓN FINAL** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Periodo reportado: INICIAL**<br>*(Corresponde a las fechas de inicio y final del trimestre de reporte)* | | | | | | |
| **TIPO DE RESIDUO**<br>*(Total del periodo)* | **TONELADAS DE RCD** | **TONELADAS DE RCD** | **TONELADAS DE RCD PELIGROSO** | **TONELADAS DE RCD** | **TONELADAS DE RCD** | **TOTAL RCD** |
| **1. Residuos de construcción y demolición - RCD susceptibles de aprovechamiento:** | | | | | | **6867,1** |
| 1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros. | 900 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5072,4 | 5972,4 |
| 1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás. | 150,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 227,4 | 377,4 |
| 1.3 Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfalticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 506,6 | 506,6 |
| 1.4 No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros. | 0,0 | 10,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,7 |
| **2. Residuos de construcción y demolición - RCD no susceptibles de aprovechamiento:** | | | | | | **0,3** |
| 2.1 Los contaminados con residuos peligrosos. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| 2.2. Los que por su estado no pueden ser aprovechados. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.3 Los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |

| especial establecida para su gestión. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|

## 9.2 INDICADORES

| NÚMERO | NOMBRE DEL INDICADOR | TONELADA (t) | INDICADOR / PORCENTAJE |
|---|---|---|---|
| 1 | Cantidad de RCD generado en obra (t) % (t total) | 6867 | 100% |
| 2 | Cantidad de RCD aprovechado en la obra (t) % (t aprovechadas/ t total) | 1050,0 | 15% |
| 3 | Cantidad de RCD entregado en punto limpio (t) % (t entregadas / t total) | 0,0 | 0% |
| 4 | Cantidad de RCD entregado en planta de aprovechamiento de RCD (t) % (t entregadas / t total) | 0,0 | 0% |
| 5 | Cantidad de RCD gestionado por receptor % (t entregadas / t total) | 10,7 | 0,2% |
| 6 | Cantidad de RCD llevado a sitio de disposición final de RCD (t) % (t entregadas / t total) | 5807 | 85% |
| 7 | Meta total de aprovechamiento | 1060,7 | 15% |

## 17. CONCLUSIONES

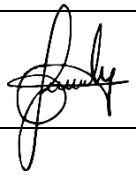
1. El plan de RCD aquí descrito cumplirá con normatividad y legislación nacional para la gestión de RCD, indicado en el Normograma y todas aquellas modificaciones, derogaciones o expediciones de nuevas leyes durante la vigencia de este proyecto.

2. Se realizará la entrega de los soportes de disposición final, indicadores, de acuerdo con los anexos que hacen parte integral de las Resoluciones 472 de 2017 y 1257 de 2021.

## 18. CONTROL DE CAMBIOS

| CONTROL DE CAMBIOS | | |
|---|---|---|
| **FECHA** | **VERSIÓN** | **CAMBIOS REALIZADOS** |
| 28/05/2026 | 1 | Emisión del documento |

## 19. APROBACIÓN

| Estado | Cargo | Nombres y Apellido | Firmas |
|---|---|---|---|
| Elaborado por: | Profesional SST | Katherine Johanna Cardenas De Varona |  |
| Aprobado por: | Representante Legal | Jeily Jailyn Martínez Atencia |  |