



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 1 de 13

1. OBJETIVO

Establecer las directrices necesarias contempladas en la Resolución 01115 de 2012 y Resolución 932 de 2015 de la Secretaria Distrital de Ambiente, para la elaboración del Plan de Gestión Integral de los Residuos de Construcción y Demolición.

2. DEFINICIONES

Las siguientes definiciones son tomadas de la "Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra"¹ y de la Resolución 01115 "Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital"².

Acabados: Son todos aquellos materiales que se colocan sobre una superficie de obra negra para darle terminación a las obras, quedando con un aspecto habitable. Es decir, son los materiales finales que se ponen sobre pisos, muros, plafones, azoteas, huecos o vanos como ventanas y puertas de una construcción. Tienen como función principal proteger todos los materiales bases o de obra negra, así como proporcionar belleza, estética y confort; estos materiales deben corresponder a funciones adecuadas con el uso destinado y en las zonas en donde la obra lo requiere, por lo que es importante conocer sus características y su procedimiento constructivo de colocación.

Almacenamiento o acopio: Es la acción de colocar temporalmente los RCD en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

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

Centro de acopio: Lugar donde los residuos sólidos son almacenados y/o separados y clasificados según su potencial de reuso o transformación.

Centro de transferencia: Sitio adicional autorizado propiedad de un Centro de Aprovechamiento de RCD destinado para el acopio temporal de RCD's aprovechables, cuya operación está dirigida a acortar distancias para el transportador, es de aclarar que el traslado del material a los Centros de Aprovechamiento se convierte desde allí en responsabilidad del operador del Centro de transferencia. (En estas zonas solo se acopia material que podrá aprovechar el Centro de Aprovechamiento de RCD que servirán para la elaboración de materiales de construcción). En ningún caso este podrá realizar labores de transformación. Estos Centros de transferencia deberán cumplir con las mismas condiciones ambientales exigidas a los Centros de Aprovechamiento de RCD y se autorizarán previo concepto de la SDP para su localización y de la SDA para su funcionamiento. Las empresas que deseen contar con centros de transferencia deberán realizar el trámite ante la SDA.

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

Los Centros de tratamiento y/o aprovechamiento, pueden ser:

¹ Secretaria Distrital de Ambiente. Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra, Bogotá D.C. (2015).

² Secretaria Distrital de Ambiente, Resolución 01115 (2012).

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 2 de 13

- Fijos: son instalaciones que funcionan al interior de un predio cerrado, cuya maquinaria se encuentra fija.
- Móviles: son instalaciones y maquinarias que están acondicionadas para el desplazamiento a los sitios de generación de los escombros.

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

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

Descapote y remoción: Es el desmonte y limpieza del terreno natural del área intervenida por la obra. Se remueve el rastrojo, pastos, tocones, raíces y residuos ordinarios, de modo que el terreno quede limpio y su superficie resulte apta para iniciar los trabajos.

El residuo se debe clasificar con el objeto de reutilizarlo o de reciclarlo. Esta actividad también incluye la disposición final adecuada para lo cual deben utilizarse predios que cuenten con el aval por parte de la autoridad ambiental.

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

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

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

Generador: Persona natural o jurídica propietaria o administradora del bien público o privado en el que se desarrollen obras de excavación, construcción, demolición y/o remodelación o entidades responsables de la ejecución de obras públicas.

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

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

Instalaciones: Se define como el conjunto de aparatos y conducciones de los servicios (gas, electricidad, agua) u otros elementos destinados a complementar las condiciones de habitabilidad de un edificio o prestar un servicio. Durante el proceso constructivo las tareas de instalaciones se realizan en paralelo con otras del inicio de obra.

Los trabajos de las instalaciones no se observan a simple vista, ya que muchas de ellas van ocultas o empotradas dentro de la edificación (por exigencia del reglamento, por motivos de seguridad o por ocultarlas según criterios estéticos)

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

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 3 de 13

Pasivo minero: Zona de explotación minera que ha sido abandonada o inactiva y a la cual no se le ha adelantado su Plan de Manejo de Recuperación y Restauración Ambiental – PMRRA.

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

Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (PG-RDC): Se trata de un documento basado en la elaboración de unos formatos y un documento explicativo para su correcta implementación. El PG-RCD es una estrategia desarrollada por la autoridad ambiental, el cual le permitirá al constructor identificar y cuantificar el potencial mineralógico que contienen los residuos de construcción y demolición. Al efectuar el debido proceso de separación los RCD podrán ser reutilizados, transformados, reciclados y revalorizados, incorporándolos nuevamente al ciclo de vida.

Planta móvil: Maquinaria portátil disponible para realizar transformación de RCD en Centros de Aprovechamiento o en frentes de obra.

PIN: Número único de inscripción ante la Secretaría Distrital de Ambiente para generadores, transportadores, Centros de Aprovechamiento, Sitios de Disposición final y Gestores Integrales.

Poseedor: Es el generador de los residuos o cualquier persona natural o jurídica, que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

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

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

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

Residuos de construcción y demolición – RCD- susceptibles de aprovechamiento:

- Productos de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno: tierras y materiales pétreos no contaminados, productos de la excavación, entre otros.
- Productos usados para cimentaciones y pilotajes: Arcillas, bentonitas y demás.
- Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos, entre otros.
- No pétreos: vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos, dry Wall, entre otros.

Residuos de construcción y demolición – RCD- no susceptibles de aprovechamiento:

- Materiales aprovechables contaminados con residuos peligrosos.
- Materiales que por su estado no pueden ser aprovechados.
- Residuos peligrosos: este tipo de residuo debe ser identificado y manejado de acuerdo a los protocolos establecidos para cada caso.
- Otros residuos con normas específicas: Amianto, asbesto cemento (tejas de Eternit) electrónicos, biosanitarios, etc. y demás que aparezcan en terreno. Incluir las definiciones de acuerdo a las normativas vigentes.

Residuos ordinarios: Son la parte de los residuos urbanos generada en los edificios, con excepción de:

- animales domésticos muertos, muebles y enseres;
- residuos peligrosos y residuos de construcción y demolición, procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 4 de 13

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. DESARROLLO

El Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (PG-RCD) deberá realizarse acorde a la normatividad vigente establecida para obras realizadas en Bogotá, conforme a la Resolución 01115 de 201, Resolución 932 de 2015 y Decreto 586 de 2015; o las que las deroguen, complementen o sustituyan.

El PG-RCD debe contener la información referente a los datos de la obra y quien la ejecuta, las cantidades de materiales usados para llevar a cabo la obra, la cantidad de residuos de RCD generados, los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad y la declaración del responsable de ejecutar la obra.

En caso de requerirse por parte de la SDA ajustes o complementaciones al Plan, se efectuará un único requerimiento al constructor quien contará con ocho (8) días hábiles para realizar los ajustes requeridos, término que podrá ser prorrogado mediante solicitud escrita debidamente justificada y se otorgará, si técnicamente así lo considera esta autoridad.

Si iniciada la obra, el constructor no ha entregado el PG-RCD o no ha realizado los ajustes requeridos por la SDA, la autoridad ambiental dará inicio a las medidas preventivas y sancionatorias según lo dispuesto en el artículo 11 de la Resolución 01115 de 2012.

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

AD



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 5 de 13

3.1. Estructura del Plan de Gestión Integral de RCD

El Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición es una herramienta que permite recolectar información necesaria y adecuada para formular e implementar estrategias para minimizar la disposición final y maximizar el aprovechamiento de los RCD generados durante la ejecución de proyectos constructivos.

Para lo anterior, se presenta la estructura mínima que debe tener el PG-RCD de conformidad a las necesidades de la Entidad:

Contenido del PG-RCD

1. Introducción
2. Definiciones
3. Objetivo general y específicos
4. Normograma
5. Información general de la obra
6. Manejo de los RCD en obra
7. Esquema
8. Estimación de cantidades de material de construcción usado en la obra.
9. Estimación de costos para el manejo de los RCD generados en la obra
10. Campaña de socialización en el manejo integral de los RCD
11. Indicadores
12. Declaración responsable del generador de RCD

3.1.1 Introducción

En éste apartado se debe hacer la contextualización del plan específico para cada obra, describiendo el alcance del documento, haciendo un resumen o una breve explicación del mismo, generando un planteamiento claro y ordenado de la importancia de dicho plan.

3.1.2 Definiciones

En éste numeral se deben establecer los conceptos que sean necesarios para facilitar la comprensión del plan a las personas que lo implementarán, tenga en cuenta la Resolución 1115 de 2012, Decreto 586 de 2015 y la demás normatividad aplicable según el tipo de proyecto.

3.1.3 Objetivo general y específicos

En éste numeral se deben plasmar de manera clara y precisa los logros que se desean obtener con el plan, los cuales deben ser objetivos medibles y observables, refiriendo lo que se quiere hacer, lograr o analizar de manera general para el proyecto constructivo específico enfocado a la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.

3.1.4 Normograma

En este numeral se debe consignar las normas como leyes, decretos, acuerdos, circulares, resoluciones vigentes, enunciando su nombre y objetivo según la responsabilidad legal de la obra, a la cual se le dará cumplimiento con la implementación del plan, adicionalmente se deben establecer las obligaciones enmarcadas en la Resolución 01115 de 2012.

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

**CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 6 de 13**

3.1.5 Información general de la obra

Los aspectos que contiene este numeral van enfocados a conocer los datos de la empresa que va realizar la construcción y la información general de la obra como: ubicación, tipo de infraestructura a construir o a demoler, superficie a construir o demoler, número de pisos (cuando aplica), presupuestos de la obra y el PG-RCD, para esto se debe diligenciar el formato GAM-FO-04 INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA.

3.1.6 Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en obra

Este apartado debe incluir la gestión que se va a adelantar al interior de la obra para realizar el manejo de los RCD generados, incluyendo como mínimo las acciones de demolición y su manejo, prevención o minimización de la generación, separación en la fuente, sitio de almacenamiento temporal en obra, clasificación, tratamiento, valorización, transporte y gestión final.

Para ello, se hace mención de las Medidas de gestión para los RCD en obra y los procedimientos ambientales para efectuar la gestión descritos en la Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra³ que pueden ser usados para maximizar la separación en la fuente en obras y de ésta forma aumentar el aprovechamiento de los RCD generados; y se señalan con una X los que la ETITC puede implementar en sus procesos:

a. Compra y almacenamiento de las materias primas

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

b. Demolición

Realizar demolición selectiva.	X
Realizar un inventario de los elementos susceptibles de desmontaje y su clasificación entre los posibles reutilizables y los no reutilizables.	X
Cuantificar el volumen de los elementos y estructuras sujetas a demolición, discriminando las diferentes cantidades de materiales (mampostería, concreto reforzado, enchapes, entre otros) diligenciando el GAM-FO-06 Formato Seguimiento y Aprovechamiento de RCD en Obra.	X

³ 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).

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

 <p>Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central</p>	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	CODIGO: GAM-IN-01 VERSIÓN: 1 VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019 PÁGINA: 7 de 13
--	--	--

c. Excavación

El descapote se realizará como una actividad independiente a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material orgánico (suelo y capa vegetal) del material inerte (dependiendo de las características de la obra).	X
Definir el volumen que se generará con la excavación,	X
Establecer con un estudio de suelos, las clases y calidades de suelo que se extraerán con las cantidades de cada uno.	X
Realizar la valorización de estos materiales, definir las cantidades y en donde se podría reutilizar.	X

d. Construcción del proyecto

Estimar la cantidad de RCD que se generaran en cada actividad constructiva, diligenciando el GAM-FO-06 Formato Seguimiento y Aprovechamiento de RCD en Obra.	X
Realizar la valorización de estos materiales para definir lo que se podría reutilizar en el proyecto (si al momento de realizar la reutilización, no es posible, se debe justificar y presentar la alternativa para el cumplimiento del porcentaje establecido en el aprovechamiento).	X
Seleccionar los espacios dentro del frente de obra para la realización del acopio, separación y clasificación de los RCD o "puntos ecológicos", con los respectivos contenedores y/o espacios destinados para tal fin, debidamente identificados y rotulados.	X
Definir las cantidades y tipos de materiales para disposición final y los que se llevaran al sitio de tratamiento y/o aprovechamiento.	X
Seleccionar los sitios de disposición final, plantas de tratamiento y/o aprovechamiento autorizados, donde se llevarán los RCD.	X
Seleccionar transportadores registrados y capacitados en el manejo correcto de residuos de construcción y demolición ante la Secretaria de Ambiente.	X
Socializar el Plan de Gestión con todos sus colaboradores y contratistas.	X

3.1.6.1 Procedimientos ambientales para efectuar la gestión

A continuación, se describe el conjunto de actividades para la reducción, separación, reutilización, reciclaje, valorización y disposición final de los residuos de construcción y demolición generados en los frentes de obra, y cuáles de ellos se pueden realizar en la ETITC:

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

Las acciones o estrategias que se proponen para la reducción óptima de los RCD resultan menos eficientes, si se aplican en obras que carezcan de una programación racional de la gestión de los residuos generados. Es por eso que se recomienda conocer antes de iniciar el procedimiento de reducción los tipos de residuos que se van a generar, con el fin de asignarle una clasificación y poder así proyectar el proceso de reducción.

Establecer la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa constructiva y en la demolición.	X
Informarse y establecer desde la planeación del proyecto sobre los gestores autorizados de residuos (ordinarios, peligrosos, RCD, entre otros) que se encuentran en el entorno de la obra.	X
Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de las escombreras o sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para así poder definir un escenario externo y adecuado de gestión.	
Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.	X
Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas ya diseñadas y planificadas.	X
Organizar y ambientar los sitios de trabajo en condiciones óptimas, con base en las disposiciones de seguridad y condiciones laborales en los establecimientos de trabajo.	X

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

Handwritten signature



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

**CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 8 de 13**

Optimizar el suministro de materiales mediante sistemas mecánicos estandarizados.	
Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.	X
Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.	X
Evitar que los materiales que se estén generando como residuos se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos (ver Decreto 4741 de 2005).	X

Estas estrategias se deben implementar en cada una de las etapas de generación de los RCD.

b. Procedimiento para la separación en la fuente de los RCD

Este procedimiento garantiza un resultado favorable en el proceso de gestión para el manejo integral de los RCD, por medio de la separación y recolección selectiva de los residuos, ya que representa ganancias económicas al generador y pueden ser comercializados.

Es indispensable reconocer cuáles son los tipos de materiales que se pueden reutilizar o reciclar, para poder tener una separación exitosa de los materiales.

Algunas de las estrategias para efectuar la separación en la fuente son las siguientes:

Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deben manejar como residuo peligroso.	X
Con base en las características de la obra, se deben adecuar sitios para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición a reutilizar o para su posterior disposición final, los cuales deben estar debidamente señalizados y cubiertos con materiales que eviten la acción erosiva del agua y el viento. Estas zonas deben contar con canales perimetrales y sus respectivas estructuras de control de sedimentos. Las áreas destinadas para tal fin deben estar definidas desde el diseño del Plan de Gestión.	X
Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva.	X
Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas y destinadas para tal fin, como "Punto limpio o Punto ecológico" donde se haga la selección, de acuerdo con el tipo de residuo a ser aprovechado. Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuado para tal efecto, para luego ser recogido por la empresa de recolección de residuos sólidos, reciclador o gestor externo autorizado.	X
Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deben permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.	X
Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos (materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, envases de productos químicos, pinturas y otros).	X
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 el procedimiento interno GAM-PC-03 Manejo y Gestión Segura de Residuos, acorde a lo dispuesto en el Decreto 4741 de 2005.	X
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.	X
Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales que estén catalogados como peligrosos. Si están contaminados, se deben manejar como residuo peligroso.	X

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

Handwritten signature or mark.

 <p>Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central</p>	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	CODIGO: GAM-IN-01 VERSIÓN: 1 VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019 PÁGINA: 9 de 13
--	--	--

c. Procedimiento para la reutilización de los RCD

Este procedimiento permite definir la destinación de un porcentaje de los diferentes RCD generados en una obra, a un proceso de reutilización.

Estrategias para efectuar la reutilización:

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).	X
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.	X
La tierra que no pueda ser reutilizadas en la misma obra debe ser retirada por un transportador debidamente registrado y capacitado de acuerdo a lo determinado por la Secretaría Distrital de Ambiente - 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.	

d. Procedimiento para el reciclaje de los RCD

Con este procedimiento se debe garantizar un porcentaje de reciclaje de los diferentes RCD generados en una obra. Una vez se generan los residuos de construcción y demolición, ya clasificados y separados, deben ser retirados inmediatamente de la obra (con un plazo no mayor a 24 horas) después de haber sido generados para su aprovechamiento, disposición transitoria o final, si es el caso de obras sobre el espacio público.

Los materiales sobrantes susceptibles de aprovechamiento, almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular. Deben ser protegidos de la acción erosiva del agua, aire o su contaminación con otro tipo de sustancias.

Las estrategias para efectuar el reciclaje de RCD son las siguientes:

Se recomienda consultar las distintas alternativas de reciclaje para cada material que se separe de los residuos finales de la construcción y la demolición.	X
Los materiales de origen pétreo pueden reincorporarse a su ciclo productivo mediante un proceso de trituración y cribado, con la ubicación de una planta móvil en frentes de obra, cumpliendo así con lo dispuesto en la Resolución 1115 de 2012, que establece un aprovechamiento inicial del 5% de RCD a partir del año 2013; cada año dicho porcentaje aumentará en cinco (5) unidades porcentuales hasta alcanzar mínimo un 25% del volumen o peso del material utilizado en la obra para su construcción.	
Cuando en la etapa de planeación y presentación del PG-RCD se evidencie que no se alcanza a cumplir con el porcentaje de aprovechamiento, se debe incluir la justificación técnica, amplia y suficiente del no cumplimiento con el total del porcentaje establecido en la normatividad. Esto lo realizará el profesional de Planta Física en el formato de GAM-FO-04 Información general de la obra.	X

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

Handwritten signature



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

**CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 10 de 13**

e. Procedimiento para la disposición final de los RCD

Este procedimiento permite establecer las estrategias necesarias para la disposición final de los Residuos de construcción y demolición, evitando al máximo los impactos al ambiente, estas son:

Los residuos sobrantes a los cuales no se les haya atribuido un aprovechamiento, se deben disponer en los sitios de disposición final de RCD autorizados por la Secretaría Distrital de Ambiente o la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR, según su ubicación geográfica.	X
El generador de RCD debe acreditar la legalidad del sitio de disposición final, mediante la existencia de una resolución o auto que otorgue el concepto de viabilidad ambiental y le permita al sitio prestar ese servicio; así mismo 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. Estos documentos deben permanecer en todo momento en el sitio de obra y serán solicitados en cualquier momento por la autoridad ambiental competente.	X
Cuando la obra no disponga de espacio para el estacionamiento temporal de volquetas, el constructor debe coordinar la salida de RCD de tal forma que no exista estacionamiento temporal en vía pública, ni obstrucción de tránsito.	X

3.1.6.2 Alternativas de gestión para los RCD

Los diferentes residuos que se originan en la construcción y demolición de obras pueden ser sometidos a uno o varios procedimientos de gestión que se han expuesto anteriormente. Algunos materiales admiten ser aprovechados y para otros solo es recomendable la entrega en un sitio de disposición final. A continuación se muestran las alternativas de uso.

Tabla 1. Alternativas de gestión de uso de residuos de construcción y demolición.

RESIDUOS	ALTERNATIVA
CONCRETOS	Reutilizar como masa para rellenos
	Reutilizar como suelos en carreteras
	Reciclar como grava suelta
	Reciclar para producción de morteros y cementeros
	Reciclar como granulado
CERÁMICOS	Reciclar como adoquín
	Reciclar como fachada
	Reciclar para acabados
ASFALTOS	Reutilizar para aplicación en otros productos
	Reciclar como asfalto
METALES	Reutilizar para aplicación en otros productos
	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.
	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).

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

 <p>Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central</p>	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	CODIGO: GAM-IN-01 VERSIÓN: 1 VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019 PÁGINA: 11 de 13
--	--	---

3.1.7 Esquema

Para el desarrollo de este ítem se debe incluir un esquema donde se incluyan las áreas previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y/o demolición dentro de la obra. El objetivo es asegurar las operaciones de almacenamiento y acopio de materiales, ubicación de contenedores o sacos para almacenar residuos.

3.1.8 Estimación de cantidades de material de construcción usados en la obra

El reporte de las cantidades de materiales de construcción va dirigido a conocer cuánto material se tiene programado para usar en la obra y los datos que se solicitan desagregados por cada uno de los posibles residuos que generará el uso de esos materiales. Se debe informar sobre la cantidad prevista durante la etapa de planeación de la obra y reportar las cantidades reales usadas mes a mes. Para esto se debe diligenciar la información del GAM-FO-06 -Formato Seguimiento y Aprovechamiento de los RCD de la Obra, la columna 1. Esto se entregará como Anexo.

3.1.9 Estimación de costos del manejo de los RCD.

En este ítem el generador o poseedor debe relacionar los costos identificados e incluidos en el proceso de tratamiento de los RCD. Una vez se realice la identificación (estimación) de los RCD de obra, se debe diligenciar el GAM-FO-07 Formato Estimación de Costos de Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición en Obra, teniendo en cuenta la siguiente información: tipo de residuo, estimación de RCD en m³, precio de gestión en planta (por m³), precio de disposición final (por m³), precio del gestor (por m³), costo total y porcentaje del presupuesto de la obra.

3.1.10 Campaña de socialización en el manejo integral de los RCD

Este apartado contiene el procedimiento que se realizará para la socialización del manejo integral de RCD con el personal involucrado en las obras.

3.1.11 Indicadores

Estos indicadores están contruidos con base en la normatividad y deben ser reportados al inicio de la obra con los valores proyectados; los gastos del PG-RCD relacionados con el presupuesto planeado para la obra y las cantidades de RCD dispuestos y proyectados por mes. En este sentido se deben evaluar, y analizar los indicadores propuestos a continuación, los cuales permitirán medir objetivamente el avance en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición y reportes de generación. De igual forma mes a mes hasta finalizada la obra se debe reportar con los datos reales, en el informe mensual que se presenta a la Secretaría Distrital de Ambiente.

3.1.11.1 Indicador de eficiencia

Este indicador permite conocer la inversión realizada mes a mes por parte del generador en la gestión de los RCD de la obra, con respecto a lo calculado en la fase de planeación y presentado en el Plan de Gestión Integral de RCD; el cálculo de este indicador se realiza por medio de la siguiente ecuación:

$$\frac{\text{Gastos mensuales de la implementación del PGRCD}}{\text{Presupuesto planeado para el PGRCD}} \times 100$$

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

**CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 12 de 13**

3.1.11.2 Indicador de eficacia

Este indicador permite controlar el volumen de RCD aprovechados en la obra respecto a los generados, y verificar el cumplimiento del porcentaje definido por la Resolución 1115 de 2012, de acuerdo con el año de vigencia; el cálculo de este indicador se realiza por medio de la siguiente ecuación:

$$\frac{\text{Cantidad de residuos aprovechados en la obra por mes}}{\text{Cantidad de material usado para ejecución de la obra}} \times 100$$

3.1.11.3 Indicador de efectividad

Este indicador permite hacer el seguimiento a las cantidades generadas mes a mes de RCD y control a los datos reportados en el aplicativo web de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA; el cálculo de este indicador se realiza por medio de la siguiente ecuación:

$$\frac{\text{Cantidad de RCD dispuestos en sitios autorizados durante el mes}}{\text{Cantidad estimada de RCD a generar en el mes}} \times 100$$

El resultado del cálculo de los indicadores debe adjuntarse al Plan de Gestión Integral de RCD – PG-RCD, y se deben reportar mensualmente.

3.1.12 **Declaración responsable del generador de RCD**

El representante legal debe realizar la firma de la declaración "Responsable del generador de RCD", que debe estar inmersa dentro del Plan, con el fin de manifestar que conoce y da cumplimiento a los requerimientos exigidos en la Resolución 1115 de 2012 al realizar el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los RCD de la obra, conforme a lo estipulado en el PG-RCD que se elabore para la obra en cuestión.

Esta declaración debe realizarse así:

DECLARO:

1. Que soy conocedor y doy cumplimiento a las determinaciones establecidas en la Resolución 01115 de 2012, así como a las normas distritales y nacionales en materia de gestión de residuos, y demás normas que regulan los residuos de la construcción y demolición.
2. Que el Plan de gestión integral de RCD presentado, contiene las obligaciones que se adelantarán en obra, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 01115 de 2012.
3. Que dando cumplimiento a la Resolución 01115 de 2012, en cuanto a la gestión de los residuos de construcción y demolición, presento el Plan de gestión integral de RCD en la obra, el cual está aprobado por el director del proyecto, para que sea evaluado y aprobado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
4. Mientras que los residuos estén en la obra, los mantendré en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte la posterior revalorización o disposición final.

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---



Escuela Tecnológica
Instituto Técnico Central

**INSTRUCTIVO PARA LA
ELABORACIÓN DEL PLAN DE
GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN**

**CODIGO: GAM-IN-01
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: MARZO 18 DE 2019
PÁGINA: 13 de 13**

5. Como generador de los RCD, asumo los costos de gestión y mantendré la documentación que demuestre el tratamiento y disposición final correspondiente a cada año como mínimo, durante los cinco años siguientes. En caso de utilizar los residuos generados en la misma obra, éstos cumplirán los requisitos técnicos y legales para el uso que se destinen, y se aprobará y documentará por la dirección de la obra. En el caso particular de que se prevea la reutilización de tierras extraídas de la obra, daré cumplimiento a la normatividad vigente.
6. Que el Plan de gestión de RCD da cumplimiento a la Resolución 01115 de 2012 Para todos los efectos legales, certifico que los datos por mi señalados en el presente manual son veraces (artículo 5º de la Ley 190/95).

Representante Legal
NIT.

7. OBSERVACIONES

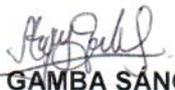
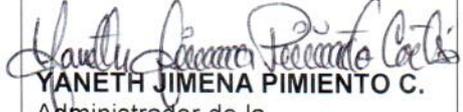
El Instructivo para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición – PG-RCD, se elaboró con base en la Guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición – RCD en la obra de la Secretaría Distrital de Ambiente del año 2015, la Resolución 1115 de 2012 de la Secretaría Distrital de Ambiente, “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” y la Resolución 932 de 2015 “Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012”.

8. ANEXOS

- GAM-FO-04 INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA
- GAM-FO-06 SEGUIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RCD DE LA OBRA
- GAM-FO-07 ESTIMACIÓN DE COSTOS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE

9. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	VERSIÓN	CAMBIOS
18/03/2019	1	Adopción del instructivo

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 STEFANY GAMBA SÁNCHEZ Líder del Proceso Gestión Ambiental	 YANETH JIMENA PIMIENTO C. Administrador de la Documentación	 DORA AMANDA MESA C. Representante de la Dirección