



¿Cómo promover la integración de actores informales (pequeños transportadores, moto cargueros y otros), a la cadena de gestión integral para la recolección, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final adecuada de residuos de construcción y demolición RCD?

## Descripción breve del reto

Los residuos de construcción y demolición (RCD) antes conocidos como escombros, son definidos como: “residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparación o mejoras locativas de obras civiles o de otras conexas”. Estos residuos por sus características especiales en su tipología y su densidad, deben ser tratados por procesos especiales y ser apartados de otros tipos de residuos para que puedan ser aprovechados y cómo última opción realizar la disposición final. Sin embargo, actualmente la gestión integral de los RCD, se ve afectada por que cada una de las actividades que la integran como: la prevención y reducción, recolección y transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final, presentan deficiencias internas en sus procesos y los residuos se evidencian conformando puntos críticos en la ciudad de Medellín.

Por lo tanto, es necesario identificar una estrategia sostenible donde los generadores y gestores de RCD (transportadores, puntos limpios, plantas de aprovechamiento y sitios de disposición final) operen de manera segura y responsable, tengan conocimiento e implementen las directrices de la normatividad vigente, se establezcan canales de comunicación internos y con clientes, se garantice un flujo de ingresos, se propenda por un trabajo decente y así garantizar la reducción de las afectaciones ambientales, asociadas al inadecuado manejo de los RCD en puntos críticos en la ciudad de Medellín.

## CONTEXTO

### Objetivo

Determinar un modelo sostenible que fortalezca e incentive una operación formalizada y articulada de los actores que pertenecen a la cadena de gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD) que garantice una adecuada recolección, almacenamiento, aprovechamiento y disposición de los residuos.

<sup>1</sup> Resolución 0472 de 2017, artículo 2



## Público objetivo

### Generador de RCD

- El ciudadano de Medellín (pequeño generador)
- Empresas y personas naturales que desarrollan la construcción civil (gran generador)

### Gestor de RCD

- Transportadores (motocargueros, volquetas, camiones, etc).
- Puntos limpios
- Plantas de aprovechamiento
- Sitios de disposición final



## Por qué es un problema

En la ciudad de Medellín se generan aproximadamente 7.529 ton/día de RCD, de las cuales, no se gestionan de manera adecuada estos residuos y lo que hacen es contratar a personas informales que se lleve los RCD del sitio, pero sin garantizar que a estos se les haga un correcto aprovechamiento o disposición final.

Lo anterior obedece a la irresponsabilidad, incultura, desconocimiento e incumplimiento a la gestión integral de los RCD, sumado a que no están dispuestos a pagar por el servicio de transporte, cuyo valor varía de acuerdo al que contrate.

Sumado a lo anterior no existen espacios suficientes (suelo de mixtura) para la apertura de puntos limpios que faciliten el almacenamiento temporal y aprovechamiento adecuada de los RCD de todos los actores involucrados en la cadena de gestión y urge la necesidad de legalización de los que actualmente existen cumpliendo con las directrices ambientales y sociales para su operación y registrarse ante la autoridad ambiental.

Gran parte de los RCD pueden ser incluidos nuevamente en procesos productivos y aportarían significativamente a la economía circular de la ciudad de Medellín.

En consecuencia, la inadecuada gestión incrementa la presión sobre la explotación de recursos naturales no renovables.



## Causas del problema

Las principales causas del problema asociadas a la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) son las siguientes:

- Desconocimiento, incultura e incumplimiento de la gestión integral de los RCD, por parte de los ciudadanos de Medellín. El pensamiento de la ciudadanía de deshacerse del residuo que dejó su arreglo locativo o remodelación en su vivienda o la construcción civil, termina en la ciudad de Medellín evidenciado en un deterioro paisajístico y socio ambiental por ser abandonados irresponsable y clandestinamente los RCD en los espacios públicos como zonas verdes, separadores viales, quebradas, parques, canchas antejardines, en las aceras de viviendas, entre otros escenarios comunitarios y públicos, generando puntos críticos de contaminación.

También el cobro adicional por la gestión de los RCD, crea resistencia y tomar la opción de solo buscar quien los retire del lugar donde están “estorbando”, hace que los ciudadanos entreguen el residuo a personas informales, que por un pequeño ingreso lo reciben y lo disponen en el espacio público.

- Baja oferta de gestores formales de RCD: La clausura de los Puntos Limpios que estaban disponibles, lo costos en la gestión de RCD y la rigurosidad en la categorización de los suelos para permitir la apertura de esta actividad productiva necesaria en la ciudad, ha contribuido significativamente a la informalización de lugares clandestinos para la gestión de los RCD, adicionalmente, los trámites mismos para la apertura de más Puntos Limpios por parte de operadores particulares, también ha impactado en la insuficiente oferta de gestores que la ciudad tiene actualmente.

En la actualidad la existencia de un solo gestor autorizado para la ciudad de Medellín (punto limpio SINESCO). Esto en consecuencia al cierre de los puntos limpios (La Ladera, La Iguañá y Santa Lucía) por conflictos del suelo e incumplimiento al POT. Esto llevó a la aparición de puntos limpios informales, que en la línea de tiempo se establecieron como negocio y operan prestando el servicio de almacenamiento temporal sin inscribirse ante la autoridad ambiental y adecuar locativamente el espacio con las medidas mínimas de manejo ambiental.

- Limitación de Usos del suelo para el desarrollo de la gestión de RCD: Se ha identificado particulares interesados en la creación y administración de Puntos Limpios, sin embargo, se evidencia que la categorización del suelo (suelos de alta mixtura) limita la ejecución de la apertura de los mismos.
- Los transportadores (motocargueros, camionetas y otros) al recibir el material deben clasificarlo, responsabilidad que le compete al generador. En algunos casos al estar mezclados los residuos el cobro en los puntos limpios es mayor o puede que no reciban el material.
- En los vehículos la carga no es acomodada de tal manera que no supere los bordes superiores del platón o contenedor, con el fin de garantizar un transporte seguro.
- Baja infraestructura de aprovechamiento de RCD.

- Falta de separación en la fuente de grandes y pequeños generadores.
- Falta de aplicación de las sanciones correspondientes por la inadecuada gestión de los RCD.
- Los costos económicos para el generador de RCD, transportador, para los puntos limpios y los sitios de disposición final.
- La administración no tiene puntos limpios propios.
- La cantidad de RCD generados es bastante y existen pocas empresas para su manejo, almacenamiento temporal, aprovechamiento y transformación.
- La ciudadanía desconoce la normatividad asociada a la gestión de los RCD.
- Reserva de la academia frente al conocimiento del RCD.

### Cifras y hechos relevantes

- Contexto Internacional

Según datos del Cement Sustainability Initiative (2009), los siguientes países tienen un porcentaje de aprovechamiento de los RCD alto:

- Alemania, quien genera un total de 201 millones de toneladas de RCD y de los cuales realiza el debido aprovechamiento del 89%.
- Bélgica con 14 millones de toneladas y de los cuales se da el aprovechamiento del 86%.
- Taiwán con 63 millones de toneladas y de los cuales se da el aprovechamiento del 91%.
- Japón con 77 millones de toneladas y de los cuales se da el aprovechamiento del 80%.

Lo que nos muestra el potencial de aprovechamiento de este tipo de residuos y el horizonte hacia donde debemos caminar.

- Contexto Nacional

Según datos oficiales del DANE, el gremio de la construcción aportó para el cuarto trimestre de 2018 el 7,2 % de valor agregado de la economía nacional, siendo esta la tercera actividad económica que más aportó al país; paralelamente, Antioquia se convertiría en el segundo departamento con más participación en valor agregado a precios corrientes en el sector de la construcción, con un aporte del 16,6%.

Según datos del 2012 de Camacol, el sector de la construcción produce entre un 20% y 30% del PIB de la construcción en Colombia, lo cual genera una gran cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD).

Los RCD se dividen en tres grandes grupos, con sus respectivas subdivisiones como se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de residuos de construcción y demolición (RCD)

CATEGORÍA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
RCD APROVECHABLE	Residuos mezclados	Residuos pétreos	Concreto, cerámicas, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero y materiales no pasantes al tamíz #200
	Residuos de material fino	Residuos finos no expansivos	Arcilla, limo y residuos inertes que sobrepasan el tamiz #200
		Residuos expansivos finos	Arcillas y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasan el tamiz #200
	Otros residuos	Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, papel, silicona, vidrios, caucho.
		Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio
		Residuos orgánicos	Residuos de tierra negra
		Residuos orgánicos vegetales	Residuos vegetales y otras especies bióticas
	RCD NO APROVECHABLE	Residuos peligrosos	Residuos corrosivos, radioactivos, explosivos, tóxicos, y patógenos
Residuos especiales		No definida	Poliestireno, icopor, cartón, yeso (drywall).
		Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con otros residuos peligrosos.
Residuos contaminados con otros residuos		No definida	Residuos contaminados con otros residuos que hayan perdido las características propias de su aprovechamiento
OTROS	Otros residuos	No definida	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reuso en obra.

Fuente: Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición RCD en obra, Secretaría Distrital de Ambiente, Alcaldía Mayor de Bogotá D. C., 2015

- Contexto Medellín

Medellín como ciudad innovadora, ha intentado integrar en sus políticas públicas, estrategias para la gestión integral de los residuos especiales de los cuales sobresalen los residuos de construcción y demolición. Estos residuos,

por sus características especiales en su tipología y su densidad, deben ser tratados por procesos especiales y ser apartados de otros tipos de residuos para que puedan ser dispuestos en un sitio de disposición final o ser integrados y aprovechados nuevamente en el sector productivo, sin embargo, actualmente no se cuenta con los espacios idóneos para la apertura de Puntos Limpios y es insuficiente la infraestructura para la atención oportuna a la gestión integral de los RCD (residuos de construcción y demolición). La ausencia de Puntos Limpios en la ciudad de Medellín ha provocado efectos adversos en los espacios públicos de la ciudad y ha provocado impactos negativos a las comunidades afectadas por la creciente generación de puntos críticos en lugares públicos, debido a la inadecuada disposición de los residuos de construcción y demolición que realizan parte de los generadores y otros actores involucrados en la gestión, pues estos no cuentan con los Puntos Limpios que son espacios fundamentales para la gestión integral de estos residuos.

En el año 2009 la administración municipal crea un proyecto el cual buscaba sustituir los vehículos de tracción animal por motocarros, con el fin de evitar el maltrato animal y rescatarlos de condiciones estresantes a los que eran expuestos y seguidamente ofrecer un instrumento y oportunidad laboral a los beneficiados del proyecto mencionado. Este antecedente es el inicio de la expansión del gremio motorcarguero en toda la ciudad de Medellín y que al día de hoy es uno de los actores que más intervienen en la recolección y transporte de RCD de los pequeños generadores. Desde el año 2009 se habilitaron unos CATES (Centros de Acopio Temporal de Escombros) para la disposición de RCD y para el 2013 existían 4 de ellos. Estos Cates estaban ubicados en los sectores de La Iguaná, Santa Lucía, La Ladera y Córdoba. Los tres primeros eran operados por la administración municipal y Córdoba era operado por una entidad privada llamada SINESCO.

La prestación del servicio de estos CATES, los cuales cambiaron su definición a partir de la Resolución 0472 de 2017, pasando a denominarse Puntos Limpios, tuvo diversas dificultades para continuar con su normal operación hasta el punto de dar clausura a los Puntos Limpios de Santa Lucía, La Iguaná y La Ladera. Estos espacios se fueron cerrando paulatinamente por:

- La Iguaná y Santa Lucía por su ubicación en retiros de cuerpos hídricos y espacio público, incumpliendo el uso del suelo que se estipula en el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Estos dos Puntos Limpios fueron cerrados el 31 de diciembre de 2018.
- Problemas y dificultades de orden público y rentabilidad financiera (PL La Ladera). Este fue cerrado el 15 de julio de 2019.
- Córdoba fue trasladado al sector de Belén, quedando Medellín actualmente con un solo punto limpio inscrito ante la autoridad ambiental, como es el de SINESCO, para toda la ciudad y al Prestador del Servicio de Aseo – EMVARIAS quien realiza la gestión de RCD puerta a puerta y lo lleva directamente a sitio de disposición final.

En el año 2021 se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral

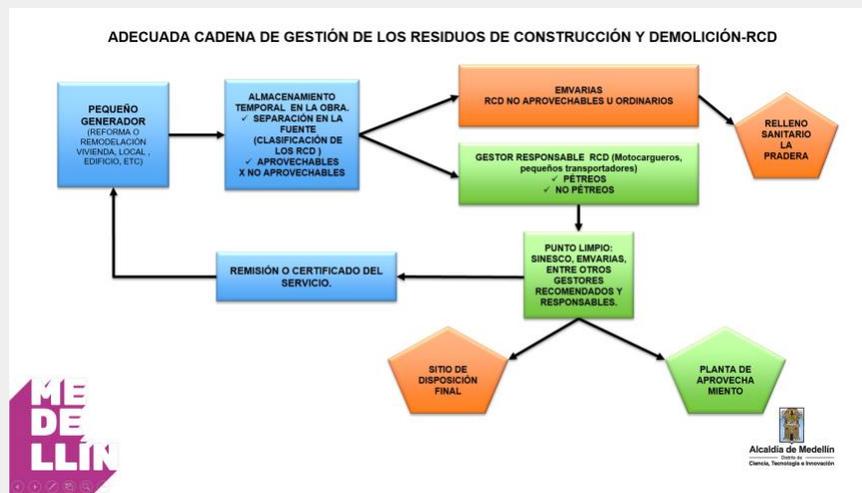
de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y se adoptan otras disposiciones en la Resolución 1257.

En el año 2022 se realizó una caracterización a 177 pequeños transportadores de RCD y se identificaron 14 puntos de acopio temporal de RCD, estos últimos aún se encuentran sin realizar su inscripción ante la autoridad ambiental (AMVA o Corantioquia) para operar formalmente como Puntos Limpios de RCD.

En el acuerdo 048 de 2014 en su artículo 255 establece que la ubicación de un Punto Limpio en la ciudad de Medellín solo se debe dar en suelos de alta mixtura, limitando a los particulares interesados en la creación del Punto Limpio. En los estudios de percepción realizados la Secretaría de Medio Ambiente realizado en el año 2019 y a inicios de 2020, hubo acercamientos con los particulares interesados y cada uno de ellos expresó dificultades similares en la ejecución legal de un punto Limpio debido a los usos del suelo.

En la ciudad de Medellín se recogen aproximadamente 2500 m<sup>3</sup> mensualmente de RCD y se ha logrado identificar alrededor de 105 puntos críticos de residuos sólidos. Según análisis realizados por la Secretaría de Medio Ambiente, se ha encontrado que es más costoso gestionar 1 m<sup>3</sup> de RCD clandestino que uno establecido en el punto limpio.

Teniendo en cuenta estos hechos y la inviabilidad económica que se conoció posterior a los cierres de los Puntos Limpios; para la administración municipal le resulta muy costoso la apertura y operación de Puntos Limpios operados por la administración municipal misma. Sin embargo, es notable e imprescindible la creación de esta infraestructura en lugares estratégicos en las comunas de Medellín, para atender con eficacia y eficiencia la necesidad de los generadores en cumplir con la adecuada gestión integral de los RCD; estos Puntos Limpios deben ser creados y administrados en lo posible por particulares para evitar sobrecostos y la SMA enfocarse estratégicamente en las obligaciones que le exige el artículo 17 de la resolución 0472 de 2017.



La ley 1801 de 2016 “Código Nacional de Policía y Convivencia” en su Artículo 111 establece los comportamientos contrarios a la limpieza y recolección de residuos y escombros y malas prácticas habitacionales y que no deben efectuarse, a continuación, se presentan los relacionados con RCD:

....3. Arrojar residuos sólidos y escombros en sitios de uso público, no acordados ni autorizados por autoridad competente.

7. Dificultar de alguna manera, la actividad de barrido y recolección de la basura y escombros, sin perjuicio de la actividad que desarrollan las personas que se dedican al reciclaje.

8. Arrojar basura, llantas, residuos o escombros en el espacio público o en bienes de carácter público o privado.

9. Propiciar o contratar el transporte de escombros en medios no aptos ni adecuados.

11. Transportar escombros en medios no aptos ni adecuados.

13. Arrojar en las redes de alcantarillado, acueducto y de aguas lluvias, cualquier objeto, sustancia, residuo, escombros, lodos, combustibles y lubricantes, que alteren u obstruyan el normal funcionamiento...

Quienes incurran en comportamientos contrarios a la convivencia serán objeto de medidas correctivas de conformidad con esta ley, sin perjuicio de las demás acciones que en derecho correspondan.

En caso de que el comportamiento contrario a la convivencia también constituya una conducta tipificada en el Código Penal, la medida correctiva a imponer no podrá tener la misma naturaleza que la sanción prevista en este último. La autoridad de policía lo pondrá en conocimiento de la Fiscalía General de la Nación e impondrá las medidas de naturaleza distinta previstas en el presente Código.

¿Qué son las medidas correctivas?

Son acciones impuestas por las autoridades de policía a toda persona que incurra en comportamientos contrarios a la convivencia o que incumplan los deberes específicos de convivencia.

¿Cuál es la clasificación de multas estipuladas en Código Nacional de Policía y Convivencia? Las multas se clasifican en generales y especiales.

Multas Generales:

Multa tipo 1: Cuatro (4) salarios mínimos diarios legales vigentes.

Multa tipo 2: Ocho (8) salarios mínimos diarios legales vigentes.

Multa tipo 3: Dieciséis (16) salarios mínimos diarios legales vigentes.

Multa tipo 4: Treinta y dos (32) salarios mínimos diarios legales vigentes.

Quien incurra en uno o más de los comportamientos antes señalados, será

objeto de la aplicación de las siguientes medidas:

Numeral 3. Participación en programa comunitario o actividad pedagógica de convivencia.

Numeral 7. Amonestación.

Numeral 8 y 13. Multa General tipo 4.

Numeral 9. Multa General tipo 3.

Numeral 11. Multa General tipo 2.

### ¿Qué se espera de la solución?

 <p>Impacto esperado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener un modelo de negocio sostenible de la gestión de residuos de construcción y demolición de RCD que garantice su operación articulada.</li> <li>• Obtener una herramienta tecnológica donde se agrupe todos los transportes (motocargueros, volquetas, camiones, etc) y se pueda solicitar el servicio de recolección de RCD.</li> <li>• Tener una herramienta tecnológica donde se agrupe a toda la cadena de RCD y puedan ofertar y demandar servicios.</li> <li>• Mejora de la infraestructura actual y formalización de los actuales sitios que operan como puntos limpios.</li> <li>• Visibilizar a los motocargueros, actualizar censo, capacitación y formalización.</li> <li>• Activar la simbiosis industrial.</li> <li>• Cada punto limpio cuenta con la maquinaria y tecnología adecuada para la clasificación del RCD.</li> <li>• Incorporación de materiales cada vez más sostenibles en la obras y proyectos de la ciudad.</li> <li>• Tener una campaña donde se explique y sensibilice sobre la separación adecuada de los materiales susceptibles de aprovechamiento y las rutas de atención.</li> <li>• Reducir los materiales de construcción por nuevos materiales producto del reciclaje de RCD.</li> </ul>
 <p>Barreras o restricciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades para el acceso al servicio especial por los costos de recolección y disposición de RCD.</li> <li>• Poco interés ciudadano en aprender sobre el manejo adecuado de los RCD.</li> <li>• Bajo nivel de gestión y participación de los gestores de RCD.</li> <li>• Generadores de estrato 1 y 2 no pueden pagar la gestión de los RCD.</li> <li>• No se dispone de la maquinaria para aprovechar y tratar los RCD mezclados.</li> </ul>

Requisitos técnicos  
Aspectos obligatorios

- CONPES 3874 DE 2016. Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos.
- Ley 142 de 1994 (Servicios Públicos Domiciliarios)
- Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021. Gestión de RCD.
- Ley 1801 de 2016. Por la cual se expide el código nacional de policía y convivencia.
- DECRETO 1609 DE 2013. Que reglamenta el Acuerdo 062 de 2009, por el cual se establece una política pública para la gestión de Escombros (Residuos de Construcción y Demolición) en la ciudad de Medellín.
- DECRETO N° 1382 DE 2014 Guía de manejo socio ambiental en obra, para la construcción de obras de infraestructura pública.

**Stakeholders**

