

BOLETÍN DISTRITAL PIGA N° 27

Gestión Integral de Residuos Especiales



RESIDUOS ESPECIALES

Son aquellos que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, presentan necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, por lo cual no pueden ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la empresa prestadora del servicio público de aseo.

Ámbito Internacional

- Brasil es el primer país en América Latina donde se instala una planta de reciclaje de residuos de la construcción y demolición a partir de la Resolución emitida por la Comisión Nacional del Medio Ambiente - CONAMA N° 307/2002 y establece directrices, criterios y procedimientos para la gestión de los Residuos de la Construcción Civil (RCC).
- En México, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) propicia el desarrollo sustentable a través de la gestión integral de los residuos de manejo especial.
- El Gobierno de Costa Rica, con base en lo establecido en la Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos y su meta de lograr el equilibrio de carbono neutral a 2030, estimula el alcance de los sectores de flota vehicular y la demanda de llantas en el país.

Ámbito Nacional

En Colombia la disposición final de residuos sólidos se encuentra como actividad complementaria del servicio de aseo público, así como los sitios autorizados para la disposición final.

A través del CONPES 3874 de 2016 se actualizó la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos destacando sus cuatro ejes estratégicos:



Ámbito Distrital

De los residuos categorizados como especiales, las entidades públicas distritales gestionan los siguientes:

- **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**



Sustancias u objetos provenientes de la construcción, rehabilitación, demolición o modificación de un terreno o subsuelo, como excavaciones y urbanizaciones, ya sea de carácter público o privado.

Durante la vigencia administrativa "BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS" se trabajó en controlar 32.000.000 toneladas de RCD para minimizar el impacto y disminuir los residuos sólidos domiciliarios generados en la ciudad.

Impactos de la inadecuada gestión de RCD:

- Afectación sobre elementos de la estructura ecológica principal que llevan a pérdida de ecosistemas estratégicos del Distrito Capital.
- Contaminación sobre los recursos naturales como aire, agua y suelo causando riesgos para la salud de la población.
- Generación de lixiviados de la materia orgánica y de materiales peligrosos mezclados con los RCD.
- Aporte de material particulado a la atmósfera, y de carácter peligroso como láminas de amianto y fibrocemento que afectan el suelo y el aire.



Se realizan acciones de evaluación, control y seguimiento al manejo, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de RCD generados en el Distrito Capital, garantizando que los RCD se transporten y dispongan adecuadamente para prevenir, mitigar y minimizar el impacto de los RCD sobre el ambiente y la salud de los ciudadanos.

A continuación se describe la normatividad distrital aplicable para la gestión de residuos especiales en Bogotá.



PRINCIPIOS RECTORES PARA EL CORRECTO MANEJO DE LOS RCD

En estricto orden, el manejo de RCD tiene tres principios rectores, los cuales garantizan una adecuada gestión ambiental de la obra, como se ilustra en la figura:

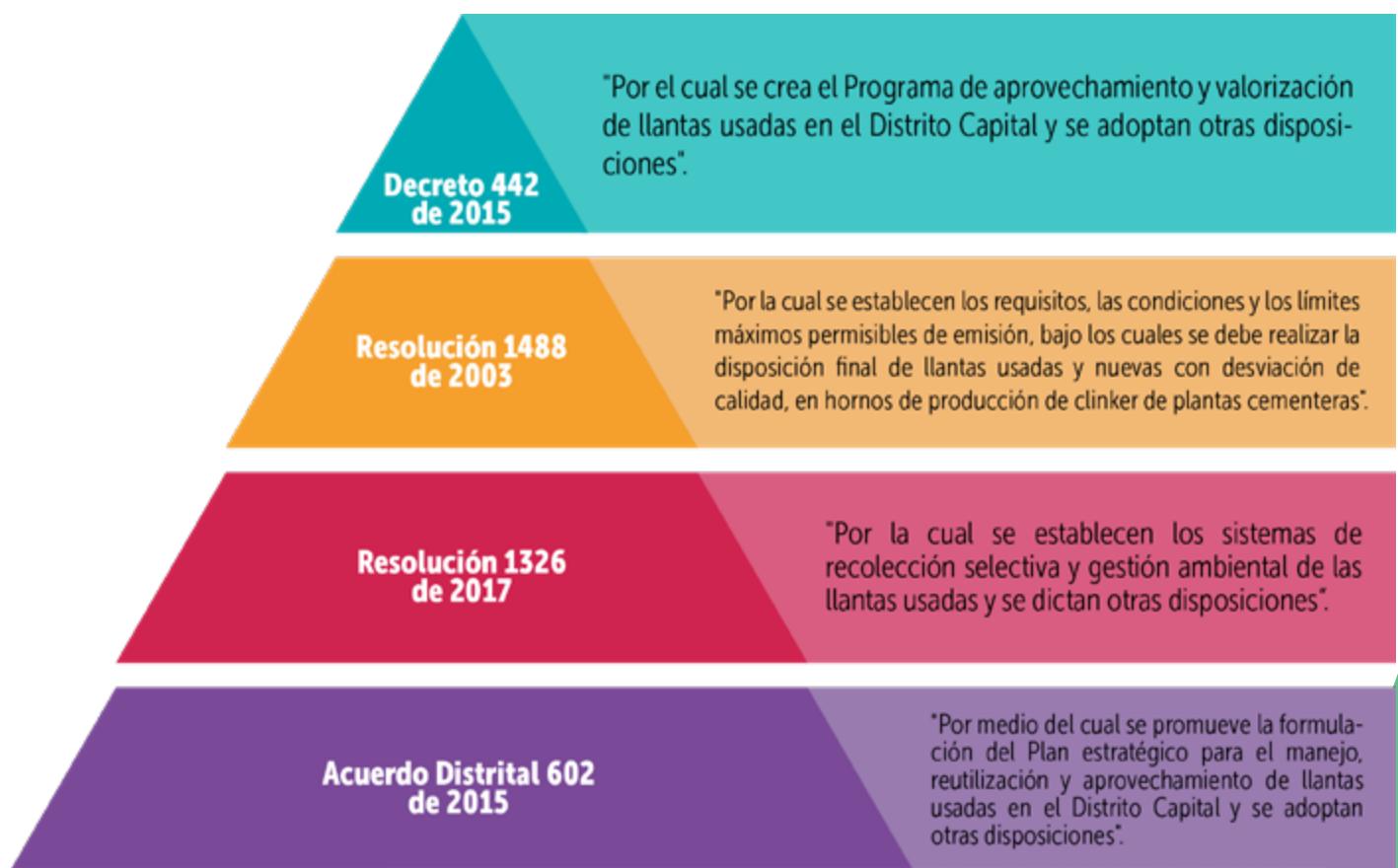


• Llantas usadas



Llantas que técnicamente han finalizado su vida útil en vehículos automotores (carros, camiones, buses, camionetas) y se han convertido en residuo sólido especial. Requieren ser devueltas a productores para favorecer el reciclaje y aprovechamiento como agregado asfáltico o el reencauche, y así evitar que sean quemadas a cielo abierto y como combustible en actividades informales.

En busca de generar cambios de conducta para mitigar los posibles daños, así como alternativas de manejo y disposición adecuada de estos residuos, se tiene de referencia:



CADENA PARA EL MANEJO DE LLANTAS

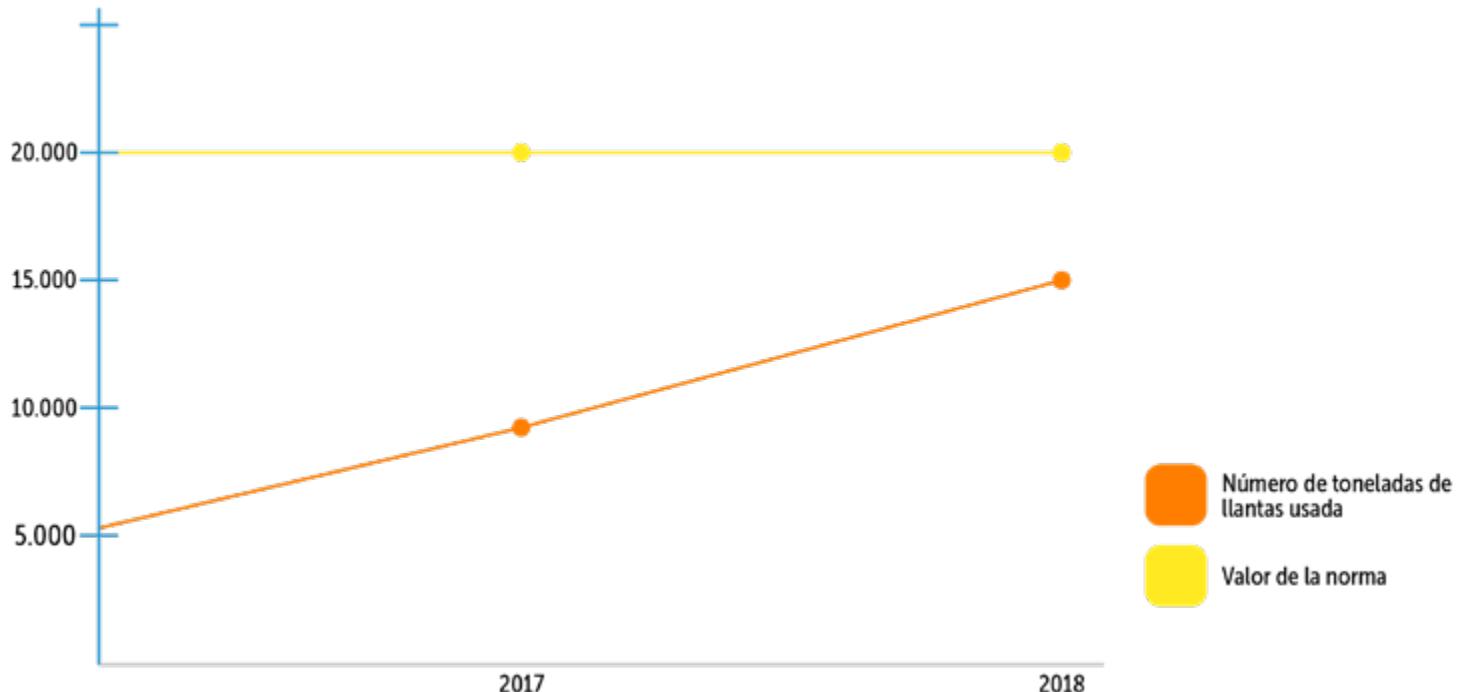
El manejo adecuado de las llantas implica su reintegro a una cadena de gestión, evitando que se utilicen en actividades contaminantes como la quema al aire libre, o uso como combustible.



Boletín PIGA N° 27

La Secretaría Distrital de Ambiente realiza control y seguimiento al registro de los establecimientos generadores y gestores de llantas usadas ubicados en el Distrito Capital, presentando cada año, a través del Observatorio Ambiental de Bogotá, el número de toneladas de llantas que han sido aprovechadas.

En la grafica siguiente se muestra la generacion de llantas en el tiempo, partiendo del año 2017, en comparacion con el límite establecido en la normatividad vigente.



Así mismo, se muestra en el cuadro a continuación la generacion de llantas aprovechadas en el Distrito desde el año 2016 al año 2018.

FECHA	TONELADAS DE LLANTAS APROVECHADAS A VIGENCIA	TONELADAS DE LLANTAS APROVECHADAS ACUMULADAS	TONELADAS DE LLANTAS USADAS APROVECHADAS
2016	1.390	0	1.390
2017	7.911	1.390	9.301
2018	6.579	9.301	15.880

• Aceite Vegetal Usado (AVU)

Producido a partir de la utilización en actividades de cocción o fritura de alimentos. Después de presentar cambios en la composición físico-química y en sus características de origen, no resulta apto para su utilización en consumo humano, pero puede ser utilizado como materia prima para la producción del biodiésel.

La huella de carbono es la medida del impacto de todos los gases efecto invernadero producidos por nuestras actividades (individuales, colectivas, eventuales y de los productos) en el medio ambiente. Siendo así, España y Chile impulsan la participación del sector privado iberoamericano en la lucha contra el cambio climático, teniendo en cuenta la próxima Conferencia de las Partes (COP25) de Naciones Unidas, donde se promueven políticas activas para cuidar y proteger el planeta.



Bajo el modelo de economía circular, el aceite de cocina usado se aprovecha como insumo en la generación de nuevos productos, entre ellos biodiésel, aditivos de caucho en la industria oleoquímica, lubricantes, detergentes, tintas para artes gráficas.



A continuación se muestra la normatividad aplicable vigente a nivel distrital acerca del control, tratamiento, gestión y disposición final de residuos provenientes de aceites de cocina usados.

**Resolución 1188
de 2003**

"Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital".

**Resolución 3957
de 2009**

"Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital".

**Resolución 0316
de 2018**

"Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones".

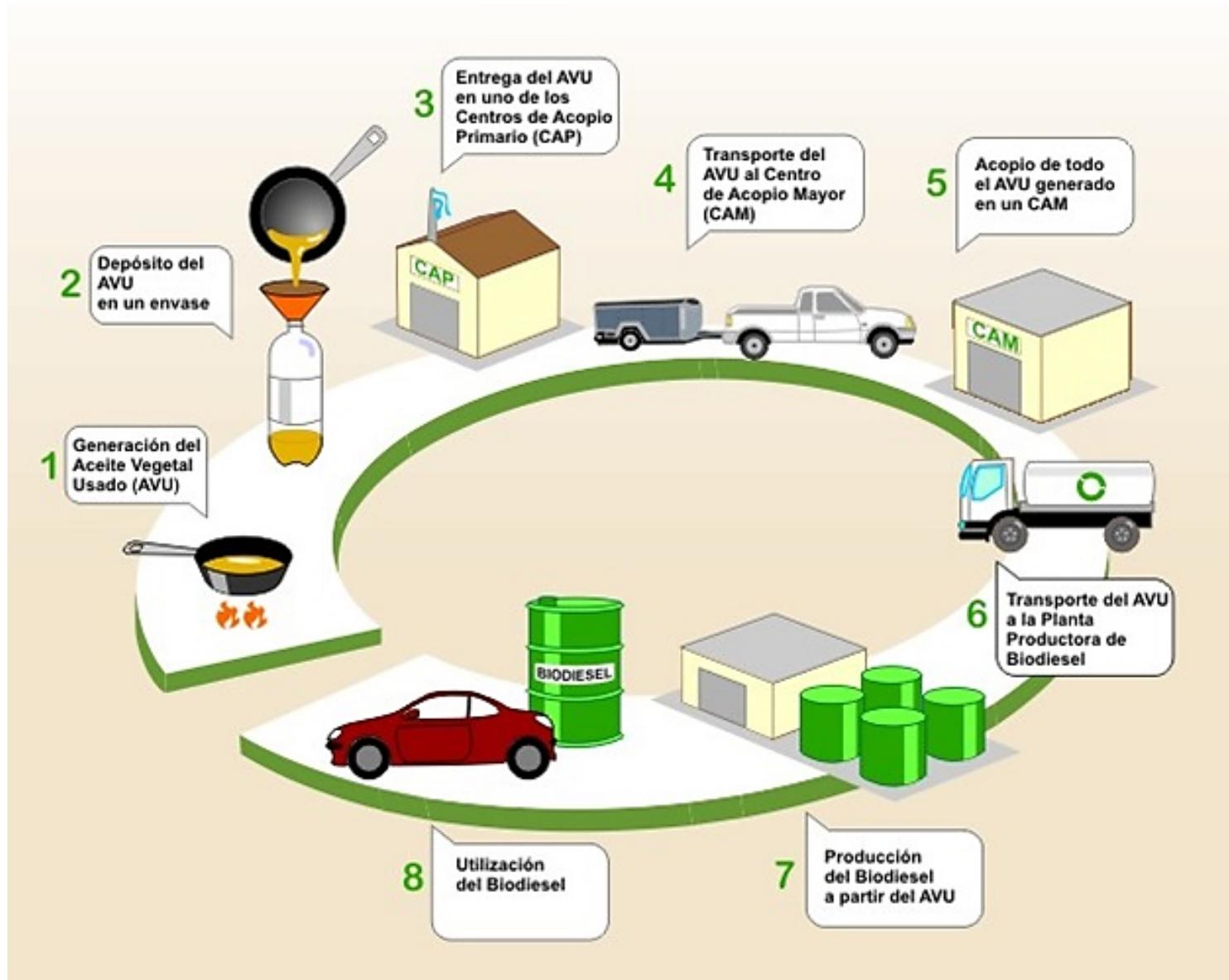
**Acuerdo 634
de 2015**

"Por medio del cual se establecen regulaciones para la generación, y tratamiento o aprovechamiento adecuado del aceite vegetal usado y se dictan otras disposiciones".

Manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el DC, de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.



GESTIÓN DEL AVU



Si se impulsa la producción de biodiésel en Colombia a partir del aceite de cocina, se podrían reducir las emisiones de gases efecto invernadero del sector transporte en un 8%. Por cada litro de aceite vegetal usado que se convierte en biodiésel, se le entrega una reducción de 2.5kg de CO₂ al ambiente.



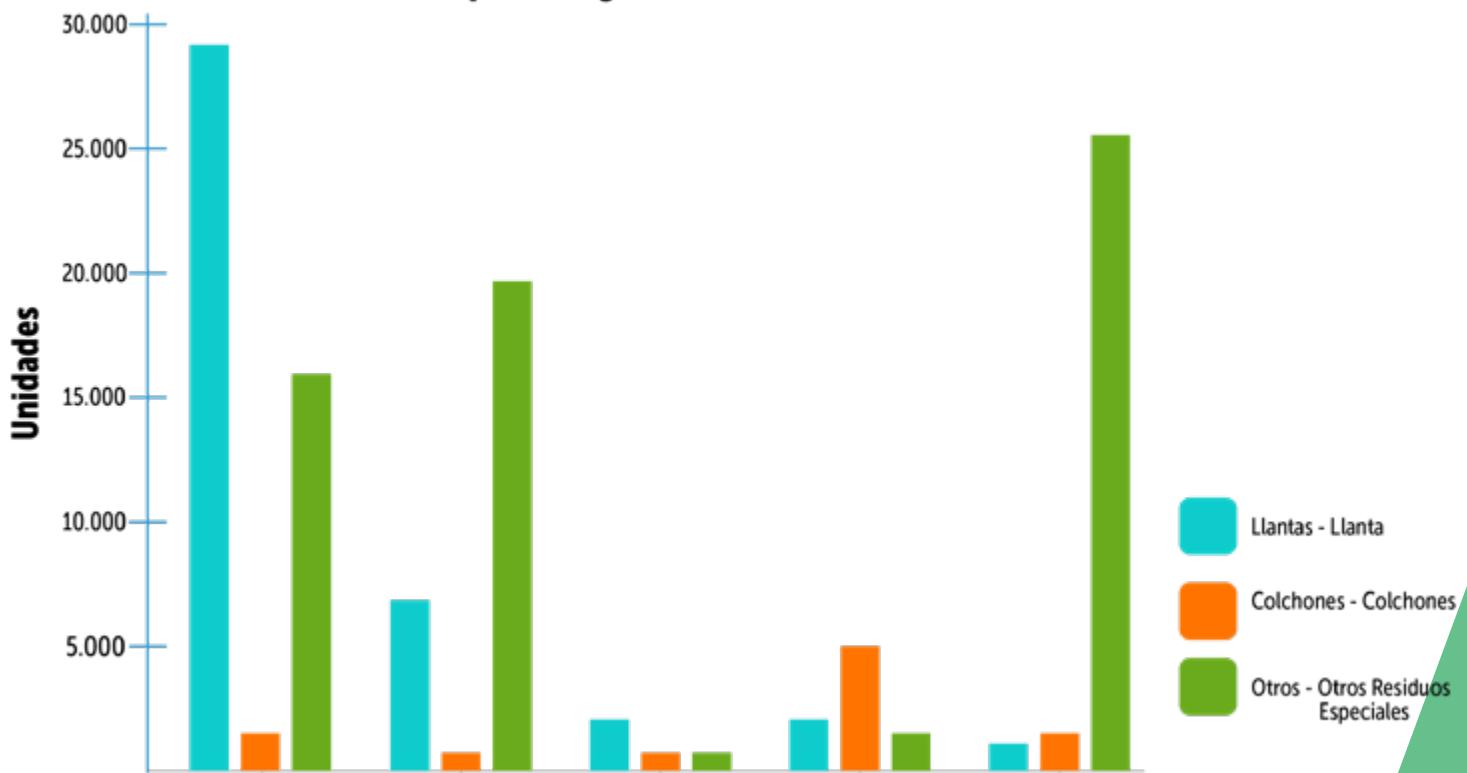
• Colchones en desuso



Objeto compuesto por una funda de tela fuerte que sostiene un relleno blando o elástico como espuma, lana, agua, resortes recubiertos de alguna fibra, que ha cumplido su ciclo de vida útil. Puede ser sometido mediante un proceso de destrucción, obteniendo distintos elementos o subproductos susceptibles de reutilización.

A través del Observatorio Ambiental de Bogotá se presenta información de las actividades por las que se producen los residuos especiales y la disposición final que se les dan. Como parte de dicho registro se muestran los siguientes datos aportados por las entidades en los últimos años.

Residuos Especiales generados en el Sector Público Distrital



FECHA	Llantas- Llantas	Colchones - Colchones	Otros - Otros Residuos Especiales
2014	28.976	1.588	15.592
2015	6.968	900	19.559
2016	2.530	835	905
2017	2.287	4.902	1.552
2018	1.480	1.805	25.700

• Residuos de madera

Todos los tipos y materias derivadas de la madera que hayan superado su vida útil como producto pasan a considerarse desechos.

Los residuos de la madera, gracias a sus propiedades térmicas, se utilizan como sustitutos de los combustibles fósiles tradicionales; también son materia prima empleada para la fabricación de cemento y concreto, así como en la elaboración de tableros aglomerados, paneles formados por virutas o partículas encoladas con resinas sintéticas, y en la fabricación de compost y usos ganaderos.

Entre el 80% y el 90% de los residuos de madera pueden ser empleados como parte de la mezcla comburente en los altos hornos de producción de clinker.



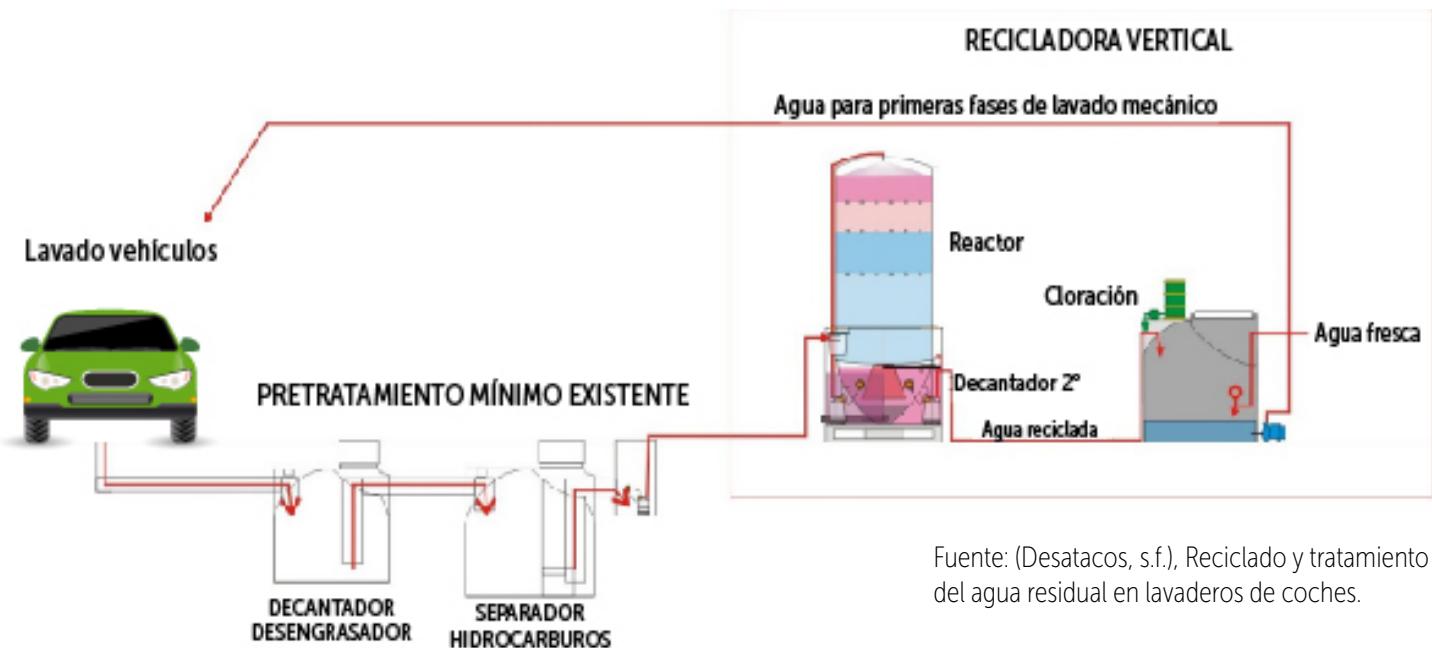
La responsabilidad del generador no termina al entregarle los desechos al gestor, por el contrario, es una obligación compartida que le exige al generador verificar todo el proceso de gestión y el destino final que tendrá el residuo.



Fuente: (Garza, 2019), El Ciclo de la Economía Circular.

Provienen principalmente de la recolección de aguas del lavado, de los decantadores y del separador de hidrocarburos. La cantidad y composición de los lodos dependerá del tipo de productos utilizados, del grado de suciedad de los vehículos limpiados y del tratamiento aplicado en el agua.

El tratamiento de lodos consiste en un proceso completo que incluye fases de estabilización, homogenización, deshidratación sin adición de químicos ni uso de centrifugadoras ni filtroprensas, y por último la mineralización. Se logra como producto final un sustrato que sirve como remediador de suelos. Entre los problemas que aqueja a la industria está la cantidad de lodos que resulta de los procesos físico-químicos.



Fuente: (Desatacos, s.f.), Reciclado y tratamiento del agua residual en lavaderos de coches.

A continuación, se muestra la normativa aplicable a nivel nacional en cuanto al tratamiento, gestión y disposición final de lodos en Colombia.

**Decreto 3930
de 2010**

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

**Resolución 3957
de 2009**

"Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital".

Boletín PIGA N° 27

La **Secretaría Distrital de Ambiente** realiza jornadas denominadas EcoReciclatón, iniciativa que busca facilitar la entrega de residuos peligrosos y especiales producto de su uso en los establecimientos, entidades, instituciones y empresas públicas o privadas ubicadas en la ciudad de Bogotá.

Allí las entidades públicas pueden realizar la entrega de residuos especiales y conocer a los gestores autorizados para la recolección y disposición correcta, en cumplimiento de la normativa.

Eco 18 Y 19 DE SEPTIEMBRE DE 2019 RECICLATÓN

Alcaldía de Bogotá / Secretaría Distrital de Ambiente

Listado de residuos que se recibirán en la Ecoreciclatón

EcoCómputo Residuos de computadores y periféricos como: - Computadores - Conjunto de unidad central ratón y teclado - Impresoras y multifuncionales - Unidad de CD/DVD, Disco Duro (externo), Webcam - Unidades de memorias eléctricas	LUMINA Residuos de iluminación como: - Cartuchos de Tóner marca HP - Cartuchos de tinta marca HP - Cartuchos de Tóner marca Samsung	Pilas con el ambiente Residuos - Reciclar - Reutilizar recoPila Pilas domésticas tales como: - Pilas de botón - Pilas AA o AAA - Pilas C - Pilas D - Pilas Cuadradas 6V y 9V - Baterías de celular y computador	RED VERDE Residuos de electrodomésticos como: - Neveras con 1 puerta - Neveras con 2 puertas - Neveron - Minibar - Lavadoras - Horno Microondas - Aires acondicionados	aprovET Residuos de medicamentos veterinarios como: - Medicamentos veterinarios vendidos, parcial o totalmente consumidos. Empaques y embalajes.
Cierra el ciclo Envases y empaques vacíos de insecticidas domésticos como: - Aereoles de insecticidas domésticos - Cajas de aspirinas - Envases de PET y plástico aplicadora - Jeringas mata cucarachas - Envases de difusores eléctricos - Bombas de aspersión de insecticidas domésticos - Empaques de insecticidas como cajas y celofán - Pastillas y plaquetas insecticidas	COMPAÑIA PUNTO AZUL Residuos de medicamentos de uso humano como: - Medicamentos parcialmente consumidos. - Envases de medicamentos. - Medicamentos vencidos o deteriorados - Empaques de medicamentos	RECOENERGY ENTREGA TU BATERÍA VENCIDA LA ENERGÍA retroCD Residuos de baterías plomo-ácido de vehículo y moto - CDs, DVDs - Empaques de CDs y DVDs	greenfuel - Aceite Vegetal Usado	Corporación CampoLimpio PROGRAMA DE RECICLAJE DE ENVASES VACÍOS Residuos de envases de agroquímicos con triple lavado* tales como: - Envases, Empaques y Embalajes de Plaguicidas Agrícolas y Veterinarios, vacíos, correctamente triple lavados* Por ningún motivo se recibirán plaguicidas vencidos, parcialmente consumidos ni deteriorados

RECICLATONES 2019		
TIPO RESIDUO	2019-1	2019-2
Luminarias	15.835,25	7.016,93
Computadores y periféricos	16.305,09	21.771,69
Pilas y acumuladores	1.131,30	1.425,75
Insecticidas uso doméstico	13,15	5,35
Medicamentos veterinarios	3,3	135,8
Grandes electrodomésticos	2.240,15	1.182,55



RECICLATONES 2019		
TIPO RESIDUO	2019-1	2019-2
Medicamentos uso humano	726,41	1.694,21
Baterías plomo-ácido	3.441,69	2.081,20
Aceite vegetal usado	222,25	69,35
Tóner	1.294,10	2.045,14
Envases de agroquímicos	13,15	34,65
TOTAL POR JORNADA (Kg)	41.225,84	37.462,62
TOTAL GENERAL (Kg)	78.688,46	





Así mismo, durante el año 2019 se realizaron 3 jornadas de Llantatón en las localidades de Tunjuelito, Puente Aranda y Barrios Unidos, organizadas por la Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial (SEGAE), para la adecuada gestión de llantas usadas.



**LLANTAS
USADAS**
en el lugar indicado





EL DISTRITO PROMUEVE LA GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES:

En el marco del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), a través del Programa de Gestión Integral de Residuos, las entidades distritales, según lo establece la norma, garantizan que los residuos tengan un manejo integral incluyendo la prevención, minimización y aprovechamiento, evitando la generación de estos residuos en cuanto sea posible.

- UAERMV – *Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial.*
- IPES – *Instituto para la Economía Social.*

La sede operativa cuenta con sistema de recirculación de agua para la actividad de lavado de vehículos, garantizando que no se generen residuos líquidos. Por su parte, los lodos residuales que se producen en el lavado de vehículos son recolectados mediante sistema de succión presión y tratados por un gestor externo, con licencia ambiental para tal fin.

La sede operativa cuenta con sistema de recirculación de agua para la actividad de lavado de vehículos, garantizando que no se generen residuos líquidos. Por su parte, los lodos residuales que se producen en el lavado de vehículos son recolectados mediante sistema de succión presión y tratados por un gestor externo, con licencia ambiental para tal fin.





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
Secretaría de Ambiente