

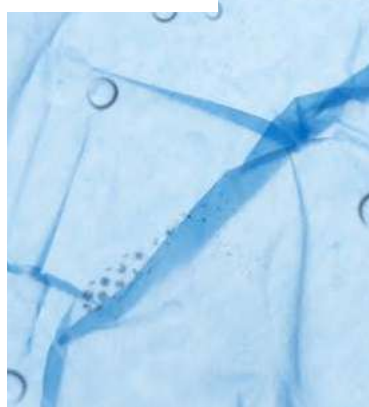
**GUÍA NACIONAL
PARA LA
ADECUADA
SEPARACIÓN
DE RESIDUOS
SÓLIDOS**

Colombia 2022



**El futuro
es de todos**

**DNP
Departamento
Nacional de Planeación**



**DEPARTAMENTO NACIONAL
DE PLANEACIÓN**
Dirección General

Alejandra Botero Barco, 2021 a la fecha
Luis Alberto Rodríguez Ospino, 2019-2021

Subdirección General Sectorial
Daniel Gómez Gaviria

Subdirección General Territorial
Amparo García Montaña

Secretaría General
Diana Patricia Ríos García

Dirección de Desarrollo Urbano
Redy López López

Autores DNP
Ricardo Alberto Bula Torres
Beatriz Giraldo Castaño
Bibiana Guerra de los Ríos
Edna Liliana Morales Sierra

Diseño y diagramación
Lisandro Hernández Aponte
lha.publicidad@gmail.com

**MINISTERIO DE VIVIENDA,
CIUDAD Y TERRITORIO**
Jonathan Tybalt Malagón González

**MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE**
Carlos Eduardo Correa, 2020 a la fecha
Ricardo Lozano, 2018-2020

**SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DOMICILIARIOS**
Natasha Avendaño García

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE
Y SANEAMIENTO BÁSICO**
Leonardo E. Navarro Jiménez, 2021 a la fecha
Diego Felipe Polanía Chacón, 2019-2021

Apoyo editorial DNP
Grupo de Comunicaciones y Relaciones Públicas
Luis Segundo Gámez Daza
Carmen Elisa Villamizar Camargo

**GUÍA NACIONAL PARA LA ADECUADA
SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, 2022**
ISBN: 978-958-5422-41-4

DOCUMENTO ELABORADO POR:
DNP, MinVivienda, MinAmbiente,
SuperServicios y CRA.
© Departamento Nacional de Planeación, 2020
Calle 26 # 13-19 PBX: (57) + 6013815000
Bogotá, D.C., Colombia





**El futuro
es de todos**

**DNP
Departamento
Nacional de Planeación**

Contenido





GUÍA NACIONAL PARA LA ADECUADA SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Colombia 2022



En el mundo se producen anualmente 2.010 millones de toneladas de residuos sólidos municipales, que con el ritmo de crecimiento actual podrían llegar a 3.400 millones de toneladas para 2050. Principalmente se generan alimentos y residuos de jardín (44 %), seguidos de los reciclables secos (38 %) como el plástico, papel y cartón, metales y vidrios

[World Bank Group, 2018].

1. Introducción

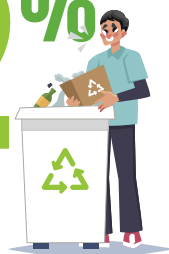


24,8 Millones
de toneladas
al año
Residuos sólidos

47%
Proviene de los hogares
515
kg per cápita



11.82%
Tasa de Reciclaje



En Colombia, de acuerdo con el DANE, se producen 24,8 millones de toneladas de residuos al año, de los cuales el 47 % provienen de los hogares y se tiene una generación per cápita de 515 kilogramos. A su vez la tasa de reciclaje, que se refiere a la proporción de material reciclado sobre la generación total de residuos sólidos, es cercana al 11,82 % en el año 2019, con una clasificación promedio de los residuos en los hogares en todo el país del 39,9 % y del 42,2 % en las cabeceras municipales (DANE, 2020) y con altos porcentajes de hogares que manifiestan clasificar materiales aprovechables: el 81 % menciona ha-

cerlo con plásticos, papel y cartón y el 61,2 % afirma separar el vidrio.

El país se acogió en 2015 a los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco estratégico para lograr el desarrollo sostenible y resiliente a 2030. En general, se pretende fomentar el reciclaje, reducir el impacto ambiental negativo de los residuos, apoyar la responsabilidad extendida del productor y mejorar la política integral de residuos sólidos mediante la mejora en las condiciones sanitarias y de seguridad de la infraestructura sectorial y la reutilización y la valorización de los residuos.

De igual forma, lanzó en 2019 la Estrategia Nacional de Economía Circular, que plantea pasar de un modelo lineal hacia uno circular. La ENEC define las tipologías de innovación vistas como modelos de negocio, como son la valoración de residuos, el cierre de ciclo de materiales, la extensión de la vida útil de productos y partes, el cambio de productos por servicios, e innovaciones de gestión de datos a través de herramientas digitales. Su objetivo es maximizar el valor agregado de los sistemas industriales y agropecuarios y las ciudades sostenibles en términos económicos, ambientales y sociales, por medio de la promoción de la transformación productiva a partir de la circularidad, innovación tecnológica y colaboración en nuevos modelos de negocio.

La separación en la fuente es un paso indispensable para la incorporación de materiales en la creación de nuevas materias primas y/o productos. Además, guarda relación directa con la dignificación, seguridad y eficiencia para la labor que realizan los recicladores de oficio.

El objeto de este documento es brindar una herramienta que permita aportar a la separación en la fuente de los residuos sólidos en los hogares, lugares de trabajo y demás que hacen referencia a la cotidianidad, para que sean gestionados adecuadamente ya sea mediante aprovechamiento, tratamiento o disposición final.





2. Tipos de residuos y código de colores



Ilustración 1. Tipos de residuos sólidos generados en los hogares de Colombia [4]

Fuente: Elaboración propia DNP-SSPD.

(1) Orgánicos susceptibles de tratamiento
(2) Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
(3) Residuos de construcción y demolición
(4) Se incluyen residuos ordinarios y con gestión diferenciada (peligrosos o no) comúnmente producidos en los hogares

Como se observó en la ilustración 1, en Colombia existen diversos tipos de residuos urbanos, ordinarios y con gestión diferenciada. Se estima que la mayor proporción de los residuos que producen los hogares corresponden a los denominados “orgánicos” (Documento CONPES 3874 de 2016).

En segundo lugar, se genera material con potencial aprovechable, los cuales deben separarse limpios y secos para su reincorporación a la cadena productiva.

Colombia, mediante la Resolución 2184 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adoptó el **Código Nacional de Colores** (ilustración 2) para la separación de residuos sólidos en la fuente, que debe implementarse en

todos los municipios y distritos del país a partir del 1 de enero de 2021 incorporándolos en sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), en el marco de los programas de aprovechamiento.

Para efectos de este documento, se priorizará la definición de lineamientos para la separación de residuos sólidos ordinarios y algunos con gestión diferenciada más comunes en los programas de gestión posconsumo, dejando de lado por el momento los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), cuyos grandes generadores ya cuentan con una norma para manejo integral con metas por generador. Esto con el fin de unificar los mensajes en todo el país sobre cómo debe realizarse la separación de residuos.





El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio ha expedido normatividad donde da señales relacionadas con la separación en la fuente en el marco de los PGIRS y en la reglamentación de la actividad de aprovechamiento, que se encuentra en el Decreto Único Reglamentario 1077 del 2015. En ese sentido, el decreto define la separación en la fuente como la clasificación de los residuos sólidos en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS. Lo anterior se realiza para presentar los residuos para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de su disposición final, según sea el caso.



Residuos Aprovechables

- ♥ Papel
- Cartón
- Plástico
- Vidrio
- Textiles (*)
- Metales (*)
- (*) no voluminosos, no peligrosos.



Residuos orgánicos Aprovechables

- Residuos de comida y jardinería



Residuos No Aprovechables

- ★ Elementos sanitarios
- Papel metalizado
- Desechos domésticos
- Colillas de cigarrillo
- Residuos de barrido
- Protección COVID- 19 (tapabocas, guantes, etc.)
- Material aprovechable contaminado

Ilustración 2. Código de Colores de Colombia_Fuente: Minvivienda, 2020.



Es obligación de los usuarios separar los residuos en la fuente tal como lo establezca el PGIRS del respectivo municipio o distrito. Se debe separar en bolsa blanca o negra como mínimo, en la verde solo si hay ruta de recolección y posterior tratamiento. Es su deber llevar los residuos especiales al lugar indicado y que la guía le dirá cuáles son.

Parte de los beneficios que se logran con esta separación en fuente, como menores impactos ambientales, mejor calidad en las fuentes hídricas y mitigación del cambio climático, son elementos de motivación para que el usuario la lleve a cabo. En general, se recomienda a los destinatarios de esta guía que además de la separación, acorde con el respectivo PGIRS, se realice la presentación de los tipos de residuos de acuerdo con las rutas y la logística planteada por las empresas y prestadores formales, como se muestra en la ilustración 3.

La separación de residuos aprovechables se realiza como parte de la actividad de aprovechamiento que es complementaria al servicio público de aseo y que, de manera integral, incluye la recolección de residuos aprovechables, el transporte hasta las estaciones de clasificación y aprovechamiento, y su clasificación y pesaje (Decreto 1077 de 2015).

A continuación, se presentan las fichas de los principales materiales generados en los domicilios; en ellas solo se incluyen algunos peligrosos y los aprovechables más comunes con recomendaciones para su adecuada separación y algunos ejemplos de productos con dichos materiales e indicaciones sobre la importancia de clarificarlos bien para su aprovechamiento o tratamiento.



Ilustración 3. Grupos de Residuos y Recolección Diferencial

Fuente: Elaboración DNP, 2020.

[1] Orgánicos susceptibles de tratamiento

[2] Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

PAPEL Y CARTÓN

Tipo: residuo ordinario
Grupo: aprovechable

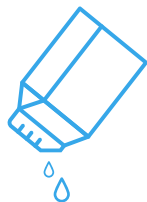


Recomendaciones

REDUCIR* Y REUTILIZAR

De lo contrario, separar de otros residuos que puedan contaminarlos, así:

- Deben estar **limpios y secos**, libres de grasa, materiales nocivos y cuerpos extraños.
- Preferiblemente **libres** de grapas, cintas adhesivas, sin arrugar y doblados.
- **Doblar y aplanar** las cajas para que ocupen el mínimo espacio.
- Los papeles de empaque como el kraft juntarlos **debidamente sacudidos** para eliminar totalmente residuos del contenido y sin plastificar.
- Los cartones para bebidas tipo tetrapak organizarlos luego de **enjuagar, escurrir y aplanar**, poniéndole la tapa o dejando el pitillo adentro.



* Reducir hace referencia al consumo responsable de productos. Por ejemplo, evitar comprar objetos innecesarios.

Ejemplos



Separar en recipiente
o bolsa de color
BLANCO

- **Papeles:** cuadernos, libros, periódicos, documentos oficina, calendarios, facturas, revistas, directorios telefónicos, folletos, hojas, cartulina, papel de envoltura.

- **Cartones:** cajas corrugadas, tubos, corrugado, carpetas, paneles, cajas en cartulina plegadiza como las del cereal o la crema dental, cartones para bebidas tipo tetrapak, como los jugos y la leche.
- **Envases:** de concentrados para animales, de azúcar, bolsas de papel de almacenes y tiendas.
- **Otros:** envases y empaques de cartón plastificado para alimentos y bebidas como vasos de café, baldes para crispetas y platos, cubetas para huevos, papel regalo.

Usualmente no se recicla: papel térmico para fax, etiquetas adhesivas, papel carbón, papel encerado o parafinado, papel higiénico, papel de aluminio, radiografías y fotos.



¿Para qué reciclar?

- Reciclar estos materiales ayudará a minimizar el impacto negativo sobre el medio ambiente y la presión sobre los rellenos sanitarios, así como a apoyar el trabajo de los recicladores.
- En particular, se evitar la deforestación y la tala de árboles; también se obtienen ahorros considerables en energía.

PLÁSTICO

Tipo: residuo ordinario

Grupo: aprovechable



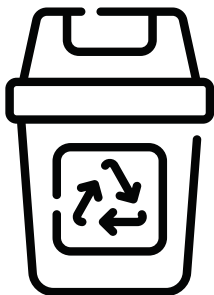
Recomendaciones

REDUCIR Y REUTILIZAR



- **De lo contrario, separar de otros residuos que puedan contaminarlos, así:**
- **Deben estar limpios y secos**, libres de pegamento, residuos de comida, materiales nocivos y cuerpos extraños.
- **Almacenar en sitios cubiertos y con poca humedad.**
- **Quitar** las arandelas de metal o cualquier otro residuo que no sea plástico.
- Los residuos plásticos flexibles como envolturas, empaques, bolsas u otros productos del consumo diario **pueden ser compactados dentro de una botella plástica** y entregadas en puntos de acopio de fundaciones o empresas que actualmente procesan ese tipo de materiales.
- **No separar en recipiente o bolsa blanca plástico que haya estado en contacto con sustancias tóxicas como agroquímicos o residuos peligrosos, ni con bacterias patógenas.**

Ejemplos



Separar en recipiente
o bolsa de color
BLANCO

- **Botellas, galones:** botellones, botellas para bebidas de todo tipo, aceites, detergentes, varios de aseo, garrafas, galones, canecas, cuñetes y tapas de toda forma.
- **Hogar:** películas para alimentos, empaques de dulces y mecato, artículos para el hogar como baldes, tarrinas para almacenar alimentos, estuches de CD, ban-
- **Envases:** todo tipo de vasos y contenedores desechables y reutilizables con sus tapas, vajillas desechables y reutilizables de plástico rígido y de icopor y cubiertos.
- **Cosméticos:** recipientes de cosméticos en general.
- **Bolsas:** en general, película para empaques, bolsa de reempaque, laminaciones.
- **Canastas:** cubetas de todo tipo de leche, gaseosas, cervezas, refrescos, frutas y verduras.
- **Tarjetas plásticas:** bancarias y otras destruidas, piezas de automóvil, espumas plásticas.

dejas, jarras, portacomidas, loncheras, juguetería en general, rafia, fibra textil, zuncho, muebles plásticos, utensilios domésticos, mallas plásticas.



¿Para qué reciclar?

- Al reciclarlas se reduce el uso de materia prima virgen en la industria del plástico.
- Se ahorran grandes cantidades de agua, energía y petróleo.
- Se contribuye con la reducción de la contaminación marina.

VIDRIO

Tipo: residuo ordinario

Grupo: aprovechable



Recomendaciones

REDUCIR O REUTILIZAR*



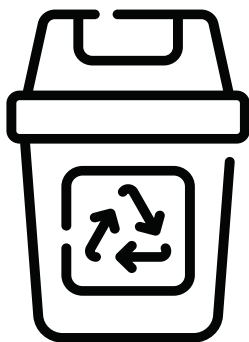
De lo contrario, separarlo de otros residuos que puedan contaminarlos, así:

- **Vaciar** el contenido líquido.
- **No es necesario lavar.**
- Recuerde que **los embalajes también** son reciclables.
- Para evitar lesiones en el personal de recolección, los vidrios **se deben separar en una caja de cartón bien sellada y marcada** por fuera para indicar su contenido.



***Conviene pensar en un segundo uso doméstico antes de desechar.**

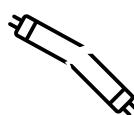
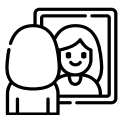
Ejemplos



Separar en recipiente
o bolsa de color
BLANCO

- **Envases:** de vidrio blanco, verde, ámbar, azul; provenientes de botellas de alimentos (aceites, salsas, entre otros), botellas retornables y no retornables (gaseosas, refrescos), envases de licores.
- **Cristalería:** vasos y floreros.
- **Frascos:** lociones, muestras de perfume.

Los siguientes productos son objeto de gestión diferenciada: Frascos de medicamentos, vidrios de espejos, lámparas o restos de lámparas, tubos fluorescentes, vasos de cerámica o vitrocerámica, platos, vajillas, vitrocerámica o sus restos, cristales de ventanas, faros y vidrios de autos.



¿Para qué reciclar?

- El vidrio es un material que puede ser reciclado al 100% y tiene infinitas vidas.
- Con su reciclaje se evita la degradación del suelo al reducir el uso de nuevas materias primas.
- Se ahorra gran cantidad de energía.

METAL

Tipo: residuo ordinario

Grupo: aprovechable



Recomendaciones

REDUCIR O REUTILIZAR



De lo contrario, separar de otros residuos que puedan contaminarlos, así:

- **Limpiar y secar muy bien**, verificar que no tengan residuos de alimentos, líquidos o grasa, ya que esto garantiza su aprovechamiento.
- **No debe contener impurezas** como pintura, corrosión, revestimientos leves, tacos de madera presionados por pernos, pedazos de vidrio en cocinas.
- **No debe contener impurezas por descuido** como madera, concreto, piedras tierra, vidrio, arena, lodo, escoria, mangueras, agua, lubricantes, aceites, fibra de vidrio, pilas, tarjetas electrónicas, calamina, cascarilla o escama de acero, desecho (polvillo generado por el corte) del esmeril y del disco de corte, fino humedecido por refrigerante del torno y otros no metálicos, disperso en la carga y/o dentro de recipientes.

Ejemplos



**Separar en recipiente
o bolsa de color
BLANCO**



No separar en bolsa blanca metales que, por su volumen, potencial de peligrosidad u otra característica, deban ser gestionados por gestores especializados.

- **Aluminio:** latas (de cerveza, de gaseosa), ollas, papel y desechables de aluminio, bandejas y perfilera.

- **Acero inoxidable:** mesones, lavaplatos, ollas.

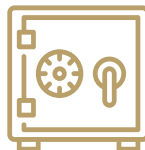
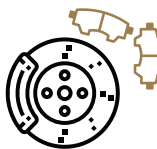
- **Cobre:** amarillo, rojo, cable rencauchutado.

- **Otros metales (no ferroso):** estaño, níquel bronce, plata, antimonio.

- **Chatarra ferrosa:** tejas de zinc, enlatados de conservas de alimentos y tarros, tapas de cerveza y gaseosa, ganchos de ropa, latas de alimentos como atún y salchichas, ángulos, rieles, vigas, perfiles pesados, varillas, platinas, tuberías de hierro, estructuras de maquinaria, repuestos automotrices, rines tipo liviano, láminas de piso, partes de chasis, canecas, latas de vehículos, marcos de puertas, estructuras de sillas, carrocerías en general, tubería de muebles, tarros estañados y latas en general.

- **No se recicla usualmente:** piezas y partes con asbesto, cajas fuertes y material radiológico o radioactivo.

- **Se reciclan con manejo especial:** recipientes cerrados y presurizados, cilindros con válvulas, pilas y baterías; productos electrónicos, chatarra con elementos químicos, residuos metálicos de construcción RCD, canecas con químicos.



¿Para qué reciclar?

- Materiales como el acero podrían ser reciclados un número ilimitado de veces, sin perder calidad.
- Al reciclar la chatarra se reduce la contaminación del agua, aire y los desechos de la minería.
- Reciclando una lata de aluminio se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido durante tres horas.

RESIDUOS DE ALIMENTOS

Tipo: residuo ordinario

Grupo: orgánico*

* Esta sección se refiere a residuos orgánicos susceptibles de tratamiento.

Recomendaciones



- **Recuerde comprar solo lo necesario.**
- **Revise la fecha de vencimiento** de los productos para evitar el desperdicio de alimentos.
- Puede utilizarlo como insumo para producir **compost para su jardín.**
- En caso de existir una ruta selectiva, **sepárelo para su entrega:**
 - ♦ Separar en recipiente o bolsa de color verde, preferiblemente en recipientes que cuenten con tapa.
- **Si no se puede usar como insumo** para producir compost en el hogar o no hay una ruta de recolección selectiva:
 - ♦ Separar en recipiente o bolsa de color negra.



Ejemplos



- Residuos de cocina crudos: frutas, verduras en general, cáscaras de frutas y verduras, restos de hortalizas, residuos de preparación de jugos en general, granos, etc.
- Los residuos que han pasado por un proceso de cocción por medio un tratamiento especial se pueden aprovechar.
- En los hogares, los residuos cocinados que no tienen una recolección selectiva y su respectivo tratamiento deben depositarse en la bolsa negra.
- Cáscaras de huevo, sueros de productos lácteos, cunchos de café.



¿Para qué reciclar?



- Con la separación de estos residuos se contribuye a ampliar la vida útil de los sitios de disposición final.
- Se contribuye con la dignificación del trabajo de los recicladores al evitar contaminar los residuos aprovechables.
- Son un insumo para hacer compost, acondicionadores de suelos, e incluso como generador de energía.

CORTE DE CÉSPED Y PODA DE ÁRBOLES

Tipo: residuo ordinario

Grupo: orgánico*

* Esta sección se refiere a residuos orgánicos susceptibles de tratamiento.



Recomendaciones

- Puede ser utilizado como insumo o material para producir **compost** para su jardín.
- **Separarlo para su entrega**, solo si existe una ruta de recolección selectiva:



Separar en recipiente o bolsa de color verde.

- **Si no se puede usar como compost doméstico o no hay una ruta de recolección selectiva:**



Separar en recipiente o bolsa de color negra.

Ejemplos

- Pasto
- Residuo que se genera en la actividad de corte de árboles o de su mantenimiento.
- Hojarasca

¿Para qué reciclar?

- Con la separación de estos residuos se contribuye a ampliar la vida útil de los sitios de disposición final.
- Son un insumo para hacer compost, cubiertas vegetales o combustible.



NO APRO- VECHABLES

Tipo: residuo ordinario

Grupo: orgánico*

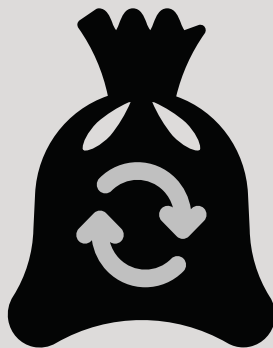


* Hace referencia a residuos ordinarios no susceptibles de aprovechamiento.



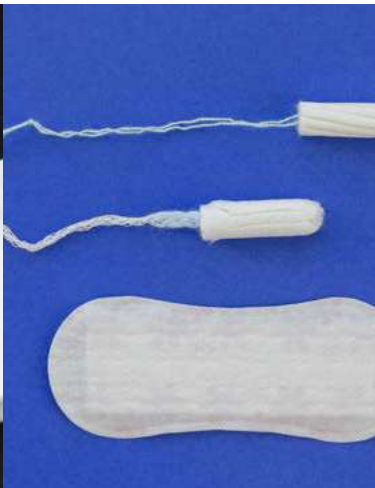
Recomendaciones

- Separar en recipiente o bolsa de color negra.
- Presentar para su recolección **en los horarios y frecuencias definidos** por el prestador del servicio de aseo.
- Presentar los residuos en el área pública, salvo condiciones pactadas con el usuario cuando existan condiciones técnicas y operativas de acceso a las unidades de almacenamiento o sitio de presentación acordado, por ejemplo, contenedores, cuartos de almacenamiento de conjuntos residenciales o edificios.
- Cuando se genere **material biológico en los hogares**, como tapabocas, guantes u otro, se debe tener en cuenta lo siguiente: si hay personas contagiadas o con síntomas en condición de aislamiento, todos los residuos generados deberán ser depositados **en doble bolsa de color negro** muy bien cerrada para que no sean aprovechados o susceptibles de prácticas indebidas posteriores.
- El papel higiénico usado puede ser depositado en la bolsa negra cuando su sistema hidráulico no cuente con la capacidad y tecnología de tratamiento requerida. Consulte con su operador del servicio de alcantarillado.



Ejemplos

- Productos de higiene íntima.
- Papel absorbente usado: papel de cocina, faciales, servilletas de papel de uso frecuente.
- Pañales y elementos sanitarios, papel parafinado, papel plastificado, papel carbón, papel o cartón impregnado de grasa, papel metalizado, colillas de cigarros.
- Residuos de barrido.
- Materiales reciclables que se encuentran contaminados.



¿Para qué reciclar?

La gestión adecuada de los residuos no aprovechables es importante para la salud humana, reducir la contaminación al suelo, aire y agua y contribuye a reducir la generación de gases de efecto invernadero.

LLANTAS USADAS

Tipo: con gestión diferenciada
Grupo: con programas posconsumo



Recomendaciones

- Realice el **reencauche** de las llantas usadas cuando sea viable. De lo contrario, debe retornarlas o entregarlas en los puntos de recolección establecidos por los productores, siguiendo las instrucciones de manejo seguro suministradas.
- Antes de comprar nuevas llantas, o al comprar un vehículo nuevo, **pregunte si el proveedor está cubierto con un plan pos-consumo** y el procedimiento para hacer su devolución cuando termine su vida útil.



- **Tenga en cuenta** que los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas no reciben llantas con agua, suciedad o elementos extraños en su interior.
- **Está prohibido su mezcla con residuos ordinarios, su abandono en espacio público y su quema.**

Consulte aquí los puntos de entrega en su ciudad:



Puntos de recolección



www.recypuntos.org



Ejemplos

Llantas provenientes de:

- Bicicletas, motocicletas, motociclos, ciclomotores, automóviles, camionetas y microbuses.
- Busetas, buses y camiones.
- Tractomulas, buses de transporte masivo.
- Vehículos fuera de carretera: equipos de construcción, tractores, cargadores, cuatrimotos, etc.



¿Para qué reciclar?

- Con su gestión adecuada se reduce la generación de residuos y ayuda a prevenir la propagación de enfermedades, incendios y contaminación.
- Es posible darles múltiples usos como construcción de jardines o rotondas, suelos de seguridad y parques infantiles, fabricación de piezas de caucho, uso en construcción de vías, etc.

MEDICA- MENTOS VENCIDOS



Tipo: con gestión diferenciada
Grupo: con programas posconsumo*

*Considerado como un residuo peligroso por constituir un riesgo para la salud humana.

Recomendaciones

- **Reúna los medicamentos vencidos, empaques y cajas y frascos en una bolsa resistente.** Verificar que frascos y envases que contengan líquidos estén bien cerrados.
- **Destruya parcialmente** las etiquetas y marcas para evitar su falsificación.
- **Revise que no se encuentren mezclados** los residuos posconsumo con otros residuos, especialmente aquellos que no pueden ser entregados en los puntos de recolección.
- **Deposite los residuos en el contenedor,** verifique que pasen por el sistema de protección para evitar que sean extraídos y posteriormente falsificados.
- Si la bolsa en la que transportó los residuos **tiene líquidos o sólidos relacionados con los medicamentos**, deposite también la bolsa, en caso contrario puede depositarla en un contenedor para residuos plásticos que pueden ser reciclados.
- **Puntos de recolección como:**
 - ♦ Contenedores seguros instalados en droguerías, IPS o instituciones,
 - ♦ Recolección directa por parte del proveedor de los (Earthgreen, 2020), medicamentos (casos intrahospitalarios).
- **Evite:**
 - ♦ Mezclar con domiciliarios.

NO se debe entregar al plan posconsumo:

- Jeringas, agujas, cuchillas y demás elementos cortopunzantes.
- Residuos de gasas, algodones, telas, curaciones.
- Residuos con riesgo biológico o infeccioso (restos de tejidos, fluidos corporales).
- Residuos que no están relacionados con medicamentos (empaques de jabones, frascos de champú, latas de plaguicidas domésticos).



Ejemplos

Dentro del concepto de "medicamento vencido" (uso humano o veterinario) se incluyen los siguientes residuos:

- Envases, empaques, cajas, frascos.
- Medicamentos cuya fecha de vencimiento ya expiró.
- Medicamentos parcialmente consumidos.







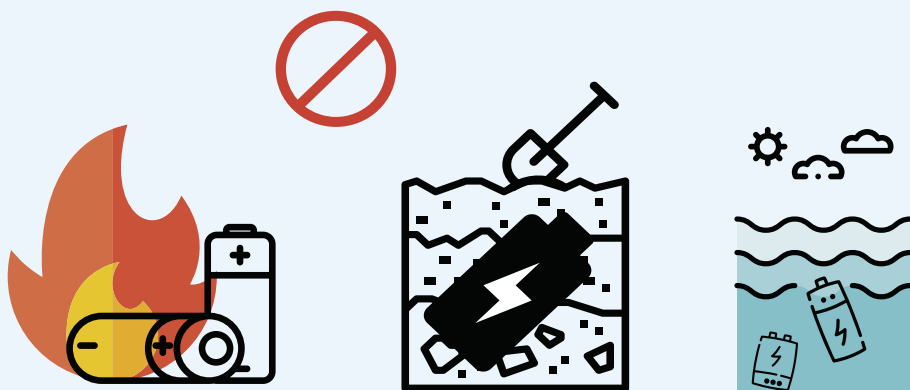
Tipo: con gestión diferenciada
Grupo: con programas posconsumo*

*Considerado como residuo peligroso por contener componentes químicos perjudiciales para la salud y la naturaleza.



Recomendaciones

- Se recomienda **comprar pilas con larga durabilidad** para evitar generar residuos.
- La mayor parte de los programas utilizan **contenedores ubicados en tiendas y almacenes de grandes superficies**, donde se recolectan las pilas cilíndricas domésticas; otros están en tiendas especializadas y consultorios médicos, puesto que muchas de las aplicaciones electrónicas que sirven a las prótesis o implantes usan pilas botón.
- **Para entregar las pilas usadas tenga en cuenta las recomendaciones del proveedor:**
 - ♦ Verifique que las terminales de las pilas (sobre todo las más grandes) estén protegidas para evitar un corto circuito.
 - ♦ Transporte las pilas en una bolsa plástica resistente. NO las introduzca en botellas, porque hará difícil depositarlas en los contenedores.
 - ♦ Entregue las baterías de computadores portátiles al encargado del establecimiento, quien verificará las condiciones antes de depositarlas en el contenedor correspondiente.
 - ♦ Está prohibido mezclarlos con residuos aprovechables, el abandono en el espacio público, su quema o enterramiento.

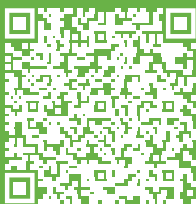


Ejemplos

- En este Sistema se incluyen las pilas de uso doméstico, tanto recargables como no recargables, de las tecnologías más comunes como son:
 - ◆ Pilas alcalinas y zinc carbón (usadas comúnmente en aparatos domésticos).
 - ◆ Pilas botón para calculadoras, relojes, audífonos, entre otros.
 - ◆ Pilas recargables para cámaras, computadores y otros aparatos portátiles.



Revise el listado de sistemas de recolección selectiva y los datos de contacto para encontrar el sistema que pueda recibir cada tipo de pilas usadas. Revisar en los siguientes enlaces los puntos más cercanos:



Puntos de recolección



www.recypuntos.org

No todos los sistemas reciben todas las pilas.
Informarse primero.



¿Para qué reciclar?

- Se pueden recuperar algunos materiales con los que están fabricadas.
- Su gestión adecuada reduce los riesgos para la salud humana y el ambiente.

COMPUTA- DORES Y PERIFÉRICOS

Tipo: con gestión diferenciada
Grupo: con programas posconsumo*

*Considerado como residuo peligroso por la potencial presencia de metales pesados, contaminantes orgánicos persistentes, retardantes de llama y otras sustancias peligrosas para la salud y el ambiente.

Recomendaciones

- Al adquirirlos **tenga en cuenta** en el momento de la compra la existencia de garantías y de mantenimiento preventivo.
- Si no es posible reusarlos o repararlos, **existen varios mecanismos para la recolección selectiva de los computadores**, además de puntos fijos para la recolección se dispone de campañas periódicas y envío a través de empresas de mensajería y correspondencia.
- **Consulte** con el programa posconsumo las condiciones de entrega.
- **Transporte los residuos de forma que evite** golpearlos y romperlos, protéjalos del agua y del polvo para favorecer su reacondicionamiento.
- **Solicite información** al encargado sobre las políticas de manejo de la información contenida en los discos duros del computador que entrega.
- **Está prohibido** mezclarlos con ordinarios, desensamblarlos o manipularlos en vías públicas, enterrarlos y abandonarlos en espacios públicos.



Consulte con el programa posconsumo las condiciones de entrega. Consulte en los siguientes enlaces los puntos más cercanos:



Puntos de recolección

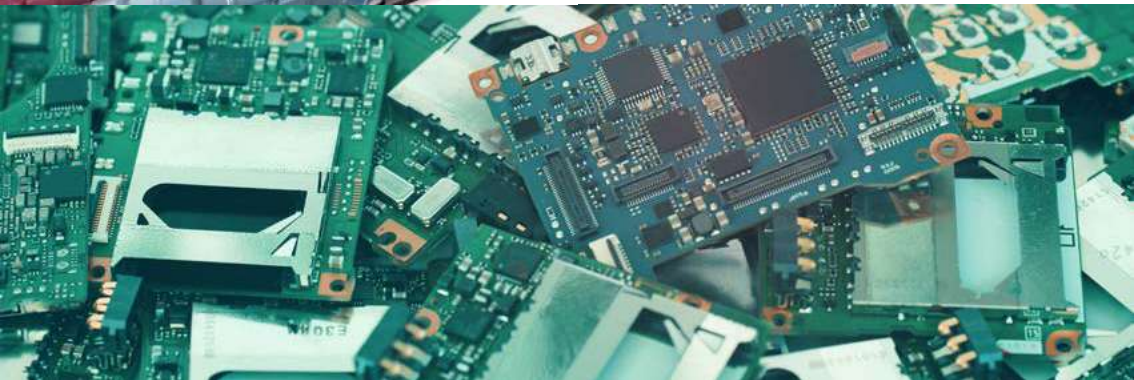
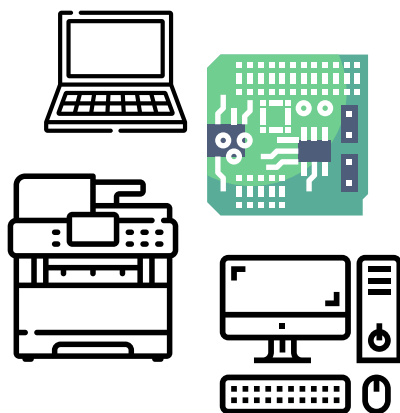


www.recypuntos.org

Ejemplos

- En este Sistema de Recolección se incluyen los computadores e impresoras más comúnmente usados en los hogares, establecimientos comerciales e instituciones, principalmente los siguientes:
 - ♦ Computadores portátiles (laptop, ultrabook, notebook, tablet, notepad, asistentes digitales personales (PDA), entre otros).

- ♦ Computadores de escritorio (compuesto principalmente de CPU, pantalla, teclado, ratón).
- ♦ Impresoras de uso doméstico (cartuchos de tinta, tipo láser).
- ♦ Periféricos (escáner, parlantes, cámaras web, discos duros externos, unidades de lectura/escritura, cargadores, módem, enrutadores, entre otros).



¿Para qué reciclar?

- Los materiales y componentes de este tipo de residuos pueden reincorporarse en otras cadenas productivas de metales (cableado eléctrico, procesos industriales, discos de platino, carcasas, varillas, etc.).
- Su gestión adecuada reduce los riesgos para la salud humana y el ambiente.

BOMBILLAS FLUORESCEN- TES USADAS

Tipo: con gestión diferenciada
Grupo: con programas posconsumo*

* Considerado como residuo peligroso debido al contenido de mercurio presente.

Recomendaciones

- **Las bombillas se pueden separar** en el hogar utilizando cajas de cartón, canecas plásticas u otros recipientes similares y llevarlos al punto de recolección más cercano.
- Al separar, **evitar que se rompan** porque tienen sustancias peligrosas. Recuerde que las instrucciones sobre qué hacer si una bombilla se rompe debe solicitarlas en primera medida al fabricante de las bombillas.
- **Deposite las bombillas en el contenedor correspondiente**, de acuerdo con las instrucciones que las personas encargadas del establecimiento dispongan.

Consulte en los siguientes enlaces los puntos más cercanos:



Puntos de recolección



www.recypuntos.org



Ejemplos

- Las bombillas que actualmente están incluidas en el Sistema de Recolección Selectiva son:

- ♦ Bombillas fluorescentes tubulares (pueden ser rectas o circulares)
- ♦ Bombillas fluorescentes compactas (comúnmente conocidas como ahorradoras)
- ♦ Bombillas para alumbrado público (sodio, mercurio o halógeno metálico)

NO están incluidas en los Sistemas de Recolección Selectiva las bombillas de vehículos, las bombillas halógenas, dicroicas, ni las bombillas incandescentes.



¿Para qué reciclar?

- Para reducir los efectos nocivos de los materiales que contienen.
- Permite reutilizar sus materiales y componentes evitando así mayor gasto de recursos y generación de residuos.
- Además, evita que materiales tóxicos y peligrosos como el mercurio, el plomo y el arsénico contaminen la tierra y afecten el entorno y a los seres humanos.

ACEITE DE COCINA USADOS

Tipo: con gestión diferenciada
Grupo: otros



Recomendaciones

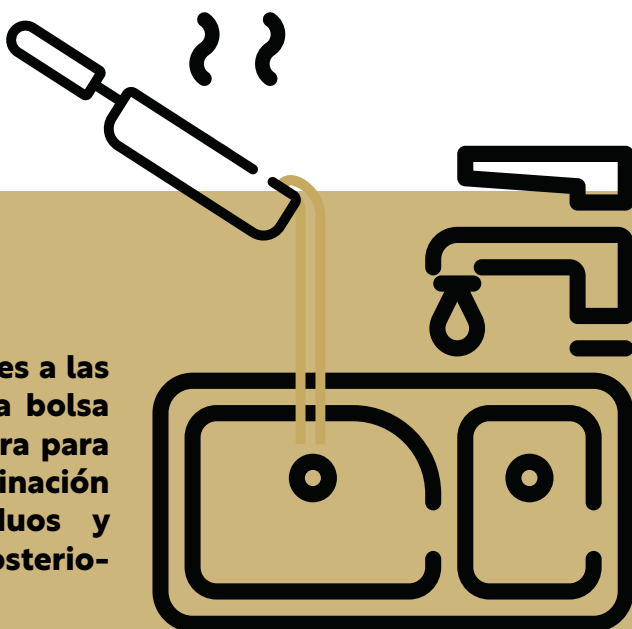
- Cuando el aceite haya cumplido su ciclo y vaya a desecharlo, **se debe dejar enfriar y colar** para quitar residuos y verter dentro de una botella plástica.
- Una vez la botella esté llena, **llévela a puntos de recolección** más cercano en su ciudad. Puedes consultar en las secretarías de ambiente de su municipio o con la autoridad ambiental de su jurisdicción.

Ejemplos

- Aceites usados:
 - ♦ Los de tipo vegetal: de palma, girasol, canola, soya, oliva, coco, aguacate y ajonjolí.
 - ♦ Aceite de tocineta, chicharrón, pollo asado o frito y el de atún en lata.
 - ♦ El aceite de motor también se puede reciclar, pero es clave que éste vaya envasado en otra botella y no mezclado con los aceites de cocina.



- **No arrojar aceites a las cañerías ni en la bolsa o recipiente negra para evitar contaminación de otros residuos y afectaciones posteriores en el suelo.**



3. Bibliografía



- ANDI. (20 de mayo de 2020). Calidades de Materiales para Reciclaje. Obtenido de ANDI: <http://www.andi.com.co/Uploads/CARTILLA%20DE%20CALIDADES%20DE%20MATERIALES%20PARA%20RECICLAJE.pdf>
- ANDI. (20 de mayo de 2020). Grupo Retorna. Alianza para la gestión posconsumo. Obtenido de <http://gruporetorna.com/>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2013). Manual de compostaje. Manual de aprovechamiento de residuos orgánicos a través de sistemas de compostaje y lombricultura en el Valle de Aburrá. Medellín.
- Brigham, K. (14 de julio de 2018). How San Francisco sends less trash to the landfill than any other major U.S. city. Obtenido de CNBC. <https://www.cnbc.com/2018/07/13/how-san-francisco-became-a-global-leader-in-waste-management.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (s.f.). Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2018>
- Earthgreen. (20 de junio de 2020). Sistema Autónomo de Compostaje. Manual del Usuario. Obtenido de <http://www.earthgreen.com.co/descargas/manual-de-usuario.pdf>
- European Commission. (2015). Assessment of Separate Collection Schemes in the 28 Capitals of the EU. Final Report. Gokaldas, V. (9 de junio de 2012). Creating a culture of Zero Waste. Obtenido de No Burn. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/ZW-San-Francisco.pdf>
- Henam, S., & Singh Sambyal, S. (27 de diciembre de 2019). Ten zero-waste cities: How Seoul came to be among the best in recycling. Obtenido de Down to Earth: <https://www.downtoearth.org.in/news/waste/ten-zero-waste-cities-how-seoul-came-to-be-among-the-best-in-recycling-68585>
- ICONTEC. (2009). Norma Técnica Colombiana. GTC-24. Guía para la separación en la fuente. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Resolución 2184. Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1 de marzo de 2018). Resolución 316 de 2018. Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones. Recuperado el 14 de Julio de 2020, de <http://www.andi.com.co/Uploads/Resoluci%C3%B3n%20316%20de%202018-.pdf>



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). Manual técnico para el manejo de aceites lubricantes usados. Recuperado el 14 de 7 de 2020, de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/manual_aceites_usados.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (14 de 7 de 2014). Manual técnico para el manejo de aceites lubricantes usados de origen automotor e industrial. <https://acp.com.co/web2017/es/informes-estadistico-de-taladros/manuales/276-manual-tecnico-para-el-manejo-de-aceites-usados/file>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). Decreto 1077. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>

Haji Ali, N. E. and Sion, H. C. (junio, 2014). Solid Waste Management in Asian Countries: A review of solid waste minimisation (3'r) towards low carbon. IOP Conference Series Earth and Environmental Science 18(1). DOI:10.1088/1755-1315/18/1/012152

Raphael, D. (12 de septiembre de 2019). How San Francisco turned its waste problem into a climate solution. Obtenido de Fast Company. <https://www.fastcompany.com/90402736/how-san-francisco-turned-its-waste-problem-into-a-climate-solution>

Recology. (s.f.). Recology. Obtenido de <https://www.recology.com/recology-san-francisco/sf-transfer-station>

Smit, M. (18 de septiembre de 2015). What You Gonna Do With All That Junk: Recycling in Korea. Obtenido de Korvia Consulting. <https://www.korvia.com/recycling-in-korea/>

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. (2012). Resolución 799 de 2012. Por la cual se establece el listado detallado de los materiales reciclables y no reciclables para la separación en la fuente de los residuos sólidos domésticos en el Distrito Capital. Bogotá D.C. Bogotá D.C.

World Bank Group. (2018). What a waste 2.0. A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington D.C.



El futuro
es de todos

DNP
Departamento
Nacional de Planeación

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
Calle 26 # 13-19, Edificio ENTerritorio. Bogotá D.C., Colombia
PBX: (057) + 6013815000
www.dnp.gov.co


@DNP Colombia


DNP Colombia


DNP Colombia


/departamentonacionaldeplaneación





El ambiente
es de todos

Minambiente



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda



Comisión
de Regulación
de Agua Potable y
Saneamiento Básico