

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Fonda Nacional de Vivienda - Fonvivienda

**ANEXO 4: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PARA OBRAS CIVILES**

**EVALUACIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL (ESA) Y MARCO DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS) DEL PROYECTO “PROGRAMA DE  
VIVIENDA RESILIENTE E INCLUYENTE EN  
COLOMBIA” (P172535)**

Noviembre 2021

# Tabla de Contenidos

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	OBJETIVOS.....	1
3.	MARCO REGULATORIO.....	1
4.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRAS CIVILES.....	2
4.1	Gestión y Manejo de Residuos de la Construcción y Demolición (RCD).....	3
4.1.1	Prevenición y reducción.....	4
4.1.2	Recolección y transporte.....	4
4.1.4	Aprovechamiento.....	5
4.1.5	Disposición final.....	5
4.2	Gestión y Manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL).....	6
4.2.1	Prevenición de la generación y reducción en la fuente.....	6
4.2.2	Almacenamiento Temporal.....	7
4.2.3	Aprovechamiento.....	7
4.2.4	Recolección y Transporte.....	8
4.2.5	Tratamiento y Disposición Final.....	8
4.3	Gestión y Manejo de Residuos Especiales.....	8
4.3.1	Gestión de Llantas Usadas.....	8
4.3.2	Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).....	9
5.	GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS ORDINARIOS.....	9
5.1	Gestión de Residuos Ordinarios.....	9

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1: Marco regulatorio para la gestión de residuos en Colombia.....</i>	<i>1</i>
--	----------

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se encuentran los lineamientos generales para la gestión de residuos de obras civiles, que deben ser integrados y adoptados durante las actividades de construcción dentro del Marco de Gestión Ambiental y Social del proyecto Resiliente e Incluyente de Vivienda en Colombia (MGAS). Este Plan de Gestión de Residuos de Obras Civiles incluye los requerimientos mínimos que deben ser considerados dentro de las obligaciones contractuales de los contratistas, e integrados en los planes de gestión ambiental y social específicos de las obras.

Estos requerimientos son objeto de supervisión por parte de la interventoría del proyecto con el objetivo de verificar el correcto cumplimiento de la legislación ambiental vigente y del marco de gestión ambiental y social del Banco Mundial.

## 2. OBJETIVOS

- Establecer los lineamientos generales del Plan de Gestión de Residuos para obras Civiles que incluye medidas para la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD), Residuos Peligrosos (RESPEL), Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE), Residuos Especiales y Residuos Ordinarios.
- Establecer lineamientos generales para las actividades de construcción y mejoramiento de vivienda, que apunten a prevenir la contaminación de recursos naturales, y de mitigar los impactos negativos sobre la biodiversidad y salud humana.

## 3. MARCO REGULATORIO

En la *Tabla 1* se presenta el marco regulatorio aplicable para la gestión de residuos en Colombia, el cual debe ser considerado para el desarrollo de las actividades de construcción y mejoramiento de la vivienda.

*Tabla 1: Marco regulatorio para la gestión de residuos en Colombia*

<b>Regulación</b>	<b>Descripción</b>
Decreto Nacional 1713 de 2002 del Ministerio de Desarrollo y Ministerio de Medio Ambiente.	Reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 633 de 2000 y la Ley 689 de 2011, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la gestión integral de residuos sólidos.
Resolución 1488 de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Regula el uso de las llantas usadas como combustible.
Decreto Nacional 838 de 2005, Artículo 23 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre la disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto Nacional 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y	Reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos en el marco de la gestión

<b>Regulación</b>	<b>Descripción</b>
Desarrollo Territorial	integral.
Resolución 062 de 2007 del IDEAM	Presenta los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país.
Resolución 6981 de 2011 de la Secretaría Distrital de Ambiente y Secretaría de Movilidad	Dicta los lineamientos para el aprovechamiento de llantas y neumáticos usados y llantas no conforme en el Distrito Capital.
Decreto 1076 de 2015, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Decreto 1079 de 2015 del Ministerio de Transporte	Compila y racionaliza la normatividad expedida por el Gobierno Nacional, para la cumplida ejecución de las leyes del sector transporte.
Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
Política Nacional de RAEE, 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Recoge los principios, objetivos, componentes y acciones que estableció la Ley 1672 de 2013 y considera la situación y dinámicas actuales de los RAEE en Colombia y el resto del mundo.
Resolución 1326 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Establece los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones.
Ley 2079 de 2021 Congreso de Colombia	Tiene por objeto reconocer la política pública de hábitat y vivienda como una política de Estado que diseñe y adopte normas destinadas a complementar el marco normativo dentro del cual se formula y ejecuta la política habitacional urbana y rural en el país, con el fin de garantizar el ejercicio efectivo del derecho a una vivienda y hábitat dignos para todos los colombianos.

Fuente: Adoptado por el Autor 2021

#### **4. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRAS CIVILES**

A continuación, se presentan los requerimientos mínimos generales a considerar previo al inicio de las actividades del proyecto:

- Revisar el Plan de Gestión Integral de Residuos de la jurisdicción que aplique (municipal) y adoptar los requerimientos que apliquen.
- Identificar y clasificar los residuos que se generarán durante las obras.
- Estimar la cantidad de residuos generados por corriente.
- Planear la gestión y manejo de los residuos de acuerdo con las secciones 4.1, 4.2, 4.3. y 5.0 del presente documento.
- Prever los recursos materiales y humanos necesarios el cumplimiento de las medidas planteadas en este Plan.
- Asignar un profesional responsable y competente en el área de medio ambiente que asegure el cumplimiento de las medidas planteadas en este Plan.

- Cuando aplique, incorporar las recomendaciones descritas en las guías ambientales de almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos, expedidas por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Prever la sensibilización y capacitación para los trabajadores sobre los peligros y el manejo de todas las corrientes de residuos, con énfasis en la gestión y manejo de RCD y RESPEL. **Incluir capacitaciones en bioseguridad, enfocado al manejo de residuos con potencial infeccioso, para prevenir el contagio de COVID -19.**
- Adoptar los lineamientos a tener en cuenta para la separación, manejo, recolección en el servicio público de aseo y la gestión de los residuos sólidos en el estado de emergencia generado por el SARS-COV-2 (COVID-19), emitidos por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Salud y Protección Social así como de las entidades municipales y regionales pertinentes.
- Adoptar un plan de contingencia para atender cualquier accidente o eventualidad relacionada con el manejo de residuos peligrosos. De tratarse de derrames de sustancias peligrosas, el plan debe articularse con el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, fluviales y lacustres.

#### 4.1 GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

De acuerdo con la regulación vigente (Res 472/2017), los RCD corresponden a los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas. Por tal efecto, dentro de esta definición se encuentran los siguientes tipos:

- Residuos de construcción y demolición (RCD), susceptibles de aprovechamiento:
  - Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.
  - Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.
  - Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.
  - No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño, plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, compuestos de madera o cartón-yeso (drywall), entre otros.
- Residuos de construcción y demolición (RCD) no susceptibles de aprovechamiento:
  - Los contaminados con residuos peligrosos.
  - Los que por su estado no pueden ser aprovechados.
  - Los RCD que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

A continuación, se describen las medidas mínimas generales a tener en cuenta para el manejo ambiental de RCD:

- Para el manejo de RCD se deberá tomar en consideración al Resolución 472 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).
- Los contratistas, subcontratistas y demás operadores de obra que generen RCD deberán determinar si se clasifican como Gran generador de RCD o como Pequeño generador de RCD. En función de esta clasificación y según el artículo 15 de la res 472 de 2017 están obligados a:

- Gran generador de RCD: formular, implementar y mantener actualizado el **Programa de Manejo Ambiental de RCD**; Cumplir con la meta para grandes generadores, establecida en el artículo 19 de la Res 472/2017.
- Pequeño generador de RCD: entregar los RCD a un gestor de RCD para que se realicen las actividades de recolección y transporte hasta los puntos limpios, sitios de aprovechamiento o disposición final según sea el caso.
- Los gestores de RCD seleccionados deberán estar debidamente registrados ante la autoridad ambiental competente en el área donde desarrollan sus actividades y cumplir con la normatividad que regula sus actividades.
- Cuando sea necesario relocalizar estructuras áreas o subterráneas de servicios públicos, (redes de teléfono, gas, acueducto, alcantarillado y alumbrado público), se deberá contar con el respectivo permiso y asesoría de cada Empresa de Servicio Público. La desconexión y reinstalación se debe realizar en coordinación con dicha empresa.
- Las demoliciones en el área urbana se deben llevar a cabo únicamente en horario diurno. Las actividades por realizarse dentro del horario nocturno sólo se podrán adelantar si se cuenta con autorización de parte de la autoridad ambiental competente.
- El personal ambiental de obra deberá definir si un RCD tiene características de peligrosidad (por ejemplo, suelos contaminados con hidrocarburos u otras sustancias clasificadas como peligrosas).

#### **4.1.1 Prevención y reducción**

A continuación, se describen las medidas mínimas de prevención y reducción de generación de residuos que se deben considerar para el manejo ambiental de RCD:

- Mientras el generador pueda recuperar, reciclar o reusar un material RCD resultante de la actividad que lo generó, el material no debe ser considerado como residuo o desecho sino como materia prima secundaria. El generador debe velar por maximizar el reuso de materiales. Por ejemplo, reutilizar suelos de excavación en rellenos y terraplenes, cuando los suelos cumplen con los requerimientos geotécnicos.
- Los RCD deberán recolectarse, almacenarse, transportarse y disponerse sin ser mezclados con otros tipos de residuos como residuos ordinarios, residuos especiales y RESPEL.
- Se debe realizar una planeación previa de la obra para determinar la cantidad necesaria de materiales a utilizar, y evitar la generación de sobrantes.
- Identificar las oportunidades de aprovechamiento de RCD previo a su generación.
- Se debe mantener un registro de todos los RCD generados durante las actividades de obra por tipo de RCD.
- Cuando se realicen demoliciones de edificaciones, se deberán proteger las edificaciones vecinas y se deben construir defensas necesarias para su estabilidad.

#### **4.1.2 Recolección y transporte**

A continuación, se describen las medidas mínimas de recolección y transporte que se deben considerar para el manejo ambiental de RCD:

- Los vehículos empleados para el transporte de escombros deberán cubrirse con lona o geotextil para evitar la propagación y caída de material.

- El volumen de la carga no debe sobrepasar los bordes superiores del platón contenedor.
- Los vehículos de transporte de RCD deben cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y de emisiones atmosféricas.
- Evitar la dispersión de partículas a la atmosfera durante el cargue y descargue de RCD, por ejemplo, mediante humectación de los materiales, previo a la carga o descarga.
- Se debe mantener registro de la cantidad entregada al trasportista y la cantidad recibida por el ente gestor, para evitar la pérdida o abandono de RCD y asegurar que todas las cantidades fueron entregadas a los entes gestores.

#### **4.1.3 Almacenamiento**

A continuación, se describen las medidas mínimas de almacenamiento que se deben considerar para el manejo ambiental de RCD:

- El almacenamiento de RCD debe ser diferenciado del almacenamiento de materiales de construcción (insumos), debe contar con barreras físicas que minimicen la contaminación visual, y el sitio debe estar debidamente señalizado.
- El almacenamiento temporal de RCD debe realizarse separando los residuos por tipo de RCD.
- Los RCD no deben ser almacenados temporalmente en zonas verdes, cauces, o lechos de aguas superficiales, áreas arborizadas, reservas forestales, áreas de recreación y parques, playas, canales, caños, páramos, humedales, manglares y zonas ribereñas.
- De requerirse, el sitio de almacenamiento temporal de RCD debe contar con un mecanismo de evacuación de aguas lluvias, control de escorrentía y control de sedimentos.
- Los RCD almacenados de forma temporal, deben contar con un mecanismo que evite la dispersión de partículas a la atmosfera (por ejemplo, cubrir los materiales con lona, plástico, textiles, etc.).

#### **4.1.4 Aprovechamiento**

A continuación, se describen las medidas mínimas de aprovechamiento que se deben considerar para el manejo ambiental de RCD:

- Entregar los RCD a los gestores registrados que realicen el aprovechamiento de los RCD (plantas de aprovechamiento).
- Los gestores de RCD deberán certificar el aprovechamiento de RCD.
- Se debe mantener un registro de la cantidad de RCD entregada para aprovechamiento, por tipo de RCD.

#### **4.1.5 Disposición final**

A continuación, se describen las medidas mínimas de disposición final que se deben considerar para el manejo ambiental de RCD:

- Los RCD deberán ser dispuestos a través de gestores de RCD que cuenten con la respectiva autorización por parte de la autoridad ambiental competente.
- No se deben disponer y abandonar los RCD en el territorio nacional.

- No se deben disponer los RCD en espacio público o en los rellenos sanitarios.
- Los gestores de RCD deberán certificar la disposición.

## **4.2 GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)**

De acuerdo con la regulación ambiental (Decreto 1076/2015), se define un residuo o desecho peligroso como aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y al ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

Durante el desarrollo del proyecto Resiliente e Incluyente de Vivienda en Colombia se prevé la potencial generación de Residuos Peligrosos (RESPEL) de acuerdo con, pero no limitada a la siguiente lista:

- Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
- Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
- Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.
- Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
- Compuesto de metales pesados.
- Polvos y restos de amianto (asbestos).
- Solventes orgánicos.

A continuación, se describen las medidas mínimas generales que se deben considerar para el manejo ambiental de RESPEL:

- Para el manejo de RESPEL se deberá tomar en consideración el Decreto 4741 del 2005, unificado en el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible en el Decreto 1076 de 2015.
- Todo contratista y subcontratista deberá determinar si es generador de RESPEL de acuerdo con la clasificación emitida por la regulación ambiental vigente, y cumplir con los requerimientos exigidos para generadores de RESPEL, incluido su registro único y actualización anual ante la autoridad ambiental competente.
- Identificar una lista de los potenciales RESPEL que se generarán durante la ejecución de las actividades e identificar sus características de peligrosidad (corrosivo, inflamable, toxico, infecciosos, radiactivo, explosivo), así como su origen, cantidad y manejo. Incluir el asbesto o materiales que lo contienen como potencial RESPEL a generar durante el proyecto.
- Integrar dentro de las medidas de manejo de RESPEL, medidas de prevención, minimización, acondicionamiento, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.

### **4.2.1 Prevención de la generación y reducción en la fuente**

A continuación, se describen las medidas mínimas para la prevención y reducción de la generación de residuos en la fuente, que se deben considerar durante el manejo ambiental de RESPEL:

- Mientras el generador pueda utilizar o reusar un material resultante de la actividad que lo generó, el material no debe ser considerado como residuo o desecho sino como materia prima secundaria. El generador debe velar por maximizar el reuso de materiales.
- Se debe prevenir la generación de residuos en la fuente, tanto en su cantidad como peligrosidad. Se debe evaluar la posibilidad de sustituir materias primas por otras menos peligrosas o sustituir tecnologías.
- Utilizar baterías y pilas recargables.

#### **4.2.2 Almacenamiento Temporal**

A continuación, se describen las medidas mínimas para el almacenamiento temporal, que se deben considerar durante el manejo ambiental de RESPEL:

- Prever la cantidad de RESPEL que se generarán por un periodo de tiempo determinado para establecer las dimensiones mínimas del área de almacenamiento y la periodicidad de recolección requerida.
- Los líquidos y gases clasificados como RESPEL deben estar contenidos en recipientes y depósitos.
- Identificar/etiquetar los RESPEL y comunicar los peligros asociados. Mantener en Sitio, accesible y visible, las hojas de seguridad correspondientes a los componentes peligrosos del Residuo.
- Identificar y comunicar los EPP requeridos para la manipulación de RESPEL.
- Disponer de un Sitio exclusivo para el almacenamiento de RESPEL y limitar el acceso a personal no autorizado en obra.
- El Sitio de almacenamiento de RESPEL debe ser techado, ventilado y con superficie impermeable.
- Se debe evitar el almacenamiento conjunto de residuos peligrosos incompatibles.
- Señalizar el área de RESPEL de acuerdo con los peligros potenciales identificados.
- Contar con dispositivos de seguridad dentro del sitio de almacenamiento (extintor de fuego, botiquín de primeros auxilios, kit de derrames).
- Planear y ejecutar un programa de orden y aseo dentro del área de almacenamiento de RESPEL.
- Incorporar las recomendaciones para el almacenamiento de RESPEL descritas en las GUÍAS AMBIENTALES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS Y RESIDUOS PELIGROSOS, expedidas por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- El almacenamiento de líquidos clasificados como RESPEL debe tener un sistema de contención secundaria o contención de derrames.
- No se permite el almacenamiento temporal de RESPEL en las instalaciones del generador por un periodo superior a 12 meses.
- No se permite la quema y enterramiento de RESPEL.

#### **4.2.3 Aprovechamiento**

A continuación, se describen las medidas mínimas de aprovechamiento, que se deben considerar para el manejo ambiental de RESPEL:

- Identificar las corrientes de residuos generados del uso de materiales peligrosos, que se puedan incluir dentro de un plan de devolución de productos posconsumo (por ejemplo, baterías usadas)

(plomo-ácido) e incluir la devolución al fabricante como medida de aprovechamiento y prevención de la contaminación.

- Cuantificar y mantener un registro de los RESPEL que se devuelven a la cadena de posconsumo.
- Identificar y contratar servicios de aprovechamiento, recolección y transporte con entidades que cuenten con licencias ambientales para operar como gestor de RESPEL.
- Cuantificar y mantener un registro de los RESPEL que se envían a aprovechamiento.
- Mantener registro de las certificaciones de aprovechamiento emitidas por el gestor de RESPEL.

#### **4.2.4 Recolección y Transporte**

A continuación, se describen las medidas mínimas de recolección y transporte, que se deben considerar para el manejo ambiental de RESPEL:

- Identificar y contratar servicios de aprovechamiento, recolección y transporte con entidades que cuenten con licencias ambientales para operar como gestor de RESPEL.
- Incorporar las recomendaciones para el transporte de RESPEL descritas en las GUÍAS AMBIENTALES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS Y RESIDUOS PELIGROSOS, expedidas por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Entregar una copia de la Hoja de Seguridad del componente peligroso del residuo, a la empresa transportadora.
- Mantener copia de los Manifiestos de Entrega de residuos en donde se especifique la corriente de RESPEL, la cantidad (en peso o volumen) la fecha de entrega, el gestor receptor, el vehículo de transporte (plan del vehículo) y el nombre del conductor.

#### **4.2.5 Tratamiento y Disposición Final**

A continuación, se describen las medidas mínimas de tratamiento y disposición final, que se deben considerar para el manejo ambiental de RESPEL:

- Identificar y contratar servicios de tratamiento y disposición final de RESPEL con entidades que cuenten con licencias ambientales para operar como gestor de RESPEL.
- Mantener registro de las certificaciones de aprovechamiento emitidas por el gestor de RESPEL, identificando la corriente de Residuos, la cantidad certificada, el tratamiento y/o disposición final realizado.

### **4.3 GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES**

#### **4.3.1 Gestión de Llantas Usadas**

A continuación, se describen las medidas mínimas generales que se deben considerar para el manejo ambiental de Llantas Usadas:

- Seguir los requerimientos establecidos en la Resolución 1326 de 2017 por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones.
- Las llantas usadas deben ser devueltas a la cadena de producción para su reciclaje, aprovechamiento, y reencauche. Para esto se deben identificar establecimientos autorizados para la recepción de llantas que cumplan con los requisitos técnicos y de seguridad.
- De no existir este tipo de establecimientos dentro del municipio /área de trabajo, las llantas usadas deben almacenarse de forma temporal, para posteriormente ser transportadas al establecimiento de aprovechamiento de llantas ms cercano.
- Las llantas usadas almacenadas de forma temporal deben estar resguardadas de la lluvia y de animales.
- Está prohibida la quema no controlada de llantas usadas.
- Está prohibido el abandono de llantas en espacios públicos, ríos, lagos, playas, zonas protegidas, espacios verdes, y parques.
- Mantener un inventario de las unidades de llantas usadas generadas.

#### **4.3.2 Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)**

A continuación, se describen las medidas mínimas generales que se deben considerar para el manejo ambiental de RAEE:

- Identificar los RAEE que se pueden generar durante las actividades de construcción tales como Lámparas/bombillas ahorradoras.
- Identificar los residuos peligrosos que pueden contener los RAEE identificados.
- Elaborar e implementar un Plan de Gestión de RAEE teniendo en cuenta la Política Nacional de Gestión integral de RAEE y los Lineamientos Técnicos para el Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Mantener un inventario de los RAEE generados.

### **5. GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS ORDINARIOS**

#### **5.1 GESTIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS**

A continuación, se describen las medidas mínimas generales que se deben considerar para el manejo ambiental de Residuos Ordinarios:

- Articular el plan de manejo de residuos ordinarios con el plan de gestión integral de residuos de la jurisdicción en donde se encuentra el proyecto.
- Establecer e identificar puntos de acopio de residuos ordinarios dentro de la obra.
- Capacitar y sensibilizar a todo el personal, sobre los tipos de residuos que se generan en obra, y los criterios para la separación en la fuente.
- En cada frente de obra/campamento se debe instalar un contenedor por cada corriente de residuos establecido. Los contenedores deben ser rígidos, con tapa (si están a la intemperie), y deben describir el tipo de residuo a recolectar.

- Acogerse a las frecuencias de recolección establecidas en el plan de gestión integral de residuos de la jurisdicción en donde se encuentra el proyecto.
- Acogerse al código de colores unificado a nivel nacional para la separación de residuos en la fuente (verde: residuos orgánicos, negro: residuos no reciclables, blanco: residuos reciclables).
- Establecer un programa de minimización de consumo de materiales no reciclables y desechables.
- Prohibir el uso de poliestireno expandido (icopor).
- Identificar entidades y organismos de recolección y aprovechamiento de materiales reciclables que cumpla con estándares mínimos de seguridad y gestión laboral; para la gestión de plásticos, vidrios, metales, papel y cartón y residuos orgánicos.
- Los residuos ordinarios no deben disponerse en botaderos a cielo abierto ni deben someterse a quema no controlada.
- Establecer jornadas, frecuencias y responsables de actividades de ornato y aseo de las áreas de acopio de residuos ordinarios.
- Establecer un programa preventivo de plagas.
- Realizar un muestro de residuos ordinarios para su caracterización, una vez durante el proyecto.