


| | | |
|--|--|--|
|  <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p> | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 1 de 12 |

1. INTRODUCCIÓN

Este instructivo se elabora con la intención de brindar a los funcionarios y contratistas de la Universidad Tecnológica de Pereira una guía detallada acerca del Manejo adecuado de los Residuos Sólidos generados en los procesos de construcción que se llevan a cabo al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira, con el fin de cumplir lo establecido en la Política Ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira, el Manual de Contratistas (132-MCT-01) en el punto 7 y contribuir al Desarrollo de un Campus Sustentable, en donde cada una de las actividades que se desarrollen al interior de la institución de cumplimiento a lo establecido en el marco normativo aplicable y a su vez permita la disminución del impacto ambiental que generan estas actividades dentro y fuera del campus universitario.

2. OBJETIVO

Complementar el procedimiento de contratación de obras civiles con el instructivo para el Manejo adecuado de Residuos sólidos con relación a sus características y disposición adecuada de acuerdo a la legislación ambiental vigente.

a. ALCANCE

Esta guía está enfocada al manejo de los Residuos Sólidos generados en las actividades de construcción de obras civiles que se lleven a cabo al interior de la Universidad Tecnológica de Pereira.

4. NORMATIVIDAD


Resolución 0472 de 2017 - “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones”

Decreto 1076 de 2015 - “Por medio de la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Decreto 1077 de 2015 – “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”

3. DEFINICIONES

Residuo Sólido Peligroso – RESPEL (Decreto 1076 de 2015): 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 el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos.

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
|  <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p> | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 2 de 12 |

Residuos de construcción y demolición (Resolución 472 de 2017) Son los residuos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas, entre las cuales se pueden encontrar los siguientes tipos:

| | |
|--|--|
| Residuos de construcción y demolición –RCD – Susceptibles de aprovechamiento | Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del 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 recubrimiento 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 que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión. |

Fuente: Resolución 472 de 2017.

Residuo (Decreto 1077 de 2015). Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.






Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios


Residuo sólido aprovechable (Decreto 1077 de 2015). Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido especial (Decreto 1077 de 2015). Es todo residuo sólido que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Pos consumo.

4. Clasificación de Residuos Sólidos procedentes de una obra civil

| | | |
|---|---|--|
| Residuos sólidos Ordinarios | Residuos Orgánicos Biodegradables |  |
| | Papel, plástico o cartón sucios | |
| Residuos de barrido | Elementos fabricados con poliestireno o icopor |  |
| | | |
| Residuos Aprovechables | Papel y cartón limpio y seco, no revestido en plástico. |  |
| | Plástico | |
| | Metales (Acero, hierro, zinc, estaño, aluminio y cobre) |  |
| | Vidrio | |
| Residuos de construcción y demolición (RCD) | Cuescos de asfalto |  |
| | Cuescos de concreto | |
| | Fragmentos de Ladrillos | |
| | Agregados | |
| | Arenas Gravas, | |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| | <p>Cantos o bloques de roca</p> |  |
| <p>Residuos peligrosos</p> | <p>Baldosín, mortero y materiales inertes</p> <p>Materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, alquitrán, betún</p> <p>Envases de productos químicos</p> <p>Pinturas</p> <p>Envases de pinturas</p> <p>Emulsiones</p> <p>Disolventes orgánicos</p> <p>asfaltos</p> <p>resinas plastificante</p> <p>tintas</p> <p>tejas de asbesto</p> <p>barnices</p> <p>escorias</p> <p>plomo</p> <p>cenizas del volante</p> <p>luminarias convencionales y fluorescentes</p> <p>desechos explosivos</p> <p>Todo material que esté contaminado con alguno residuo peligroso</p> |     |


| | | |
|--|--|--|
|  | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 5 de 12 |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Residuos vegetales | Madera y follaje. |  |
| Material sobrante de las excavaciones | Suelo orgánico. |  |
| | Limos, arcillas, gravas, etc. | |
| | Sedimentos retirados de las estructuras para la retención de sólidos en las redes de drenaje. | |

Fuente: Guía para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en obra y Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.

Para realizar una gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD se deben priorizar en las actividades de prevención y reducción de la generación de RCD, así como el aprovechamiento y finalmente la gestión adecuada de estos residuos, para lo cual es necesario que los contratistas de la UTP cumpla con lo que se establecen en las licitaciones con respecto a las fichas de manejo ambiental y el manual para contratistas (132-MCT-01), las cuales contemplan las siguientes acciones relacionadas con el manejo adecuado de los residuos generados en las obras.

- Durante la etapa de planeación de la obra, el Contratista presentará a LA UNIVERSIDAD el Plan de Manejo Ambiental, las cuales deberán contener los programas y acciones para el Manejo de escombros, residuos peligrosos, material reutilizable, material de reciclaje y Basuras, Sistemas para la remoción y disposición de lodos producidos en la operación de las plantas de asfalto y concretos, Programa de Manejo y recuperación de la cobertura vegetal, entre otras.
- El lugar en el que se encuentren los escombros debe encontrarse debidamente señalizado; en ningún caso los escombros deben permanecer en zonas verdes o áreas de circulación, con el fin de evitar accidentes posteriores al personal que realiza trabajos de poda y jardinería por trozos de metal, piedras, entre otros.
- Se deben mantener las zonas de trabajo limpias de escombros y basura.

| | | |
|--|--|--|
|  <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p> | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 6 de 12 |


- El material vegetal que resulte de la tala y roza de los sitios de trabajo se debe llevar a los sitios establecidos según el Plan de Manejo Ambiental del contratista, el cual debe ser aprobado por Planeación. No se permite su quema.
- Se debe evitar el riego de sustancias nocivas, particularmente cerca de cauces de agua. Toda sustancia que tenga características de peligrosidad (Corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo, reactivo, radiactivo) deben ser manejadas a través de un gestor autorizado por la CARDER.
- El interventor o Supervisor debe establecer con el contratista el lugar, la cantidad máxima de escombros a almacenar en la Universidad y la frecuencia de retiro de los mismos, información que debe quedar registrada en un acta debidamente firmada por cada una de las partes.
- Al terminar la obra, el contratista debe garantizar que todos los espacios utilizados en la Universidad para el almacenamiento de escombros quedan libres de ellos. Es responsabilidad del contratista la disposición final de los escombros fuera de la Universidad en escombreras autorizadas, para lo cual debe entregar al supervisor o interventor una certificación de la escombrera donde dejó los escombros.
- Los residuos resultantes de los baños portátiles necesarios para la obra deben disponerse de acuerdo a la normatividad ambiental en materia de residuos biológicos.
- No se realizarán labores de limpieza de vehículos dentro del campus universitario, la vigilancia o quien haga sus veces informará a la División de Mantenimiento, si se llegara a presentar esta situación.
- Los residuos peligrosos y los escombros deben contar con las respectivas actas de disposición final las cuales deben ser solicitada al contratista por parte del supervisor de la obra. Una vez se tenga, debe enviarse una copia al centro de gestión ambiental a través del correo gestionambiental@utp.edu.co.

1. Condiciones Para el Almacenamiento Temporal de los Residuos Sólidos

Es muy importante que las obras de construcción contemplen las siguientes recomendaciones para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos:

- Antes de iniciar la obra, establezca los sitios determinados para el almacenamiento temporal de los residuos según su tipo (Clasificación de Residuos Sólidos).
- Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento.
- Realizar obras de drenaje y control de sedimentos.
- Realizar acciones para evitar la dispersión de partículas
- El almacenamiento de los residuos se recomienda hacerse en recipiente tapados. Se requieren tantos recipientes como tipos de residuos. Asegúrese de que estén debidamente marcados.
- Las etiquetas de los recipientes:
 - ✓ Contendrán información clara y entendible para todos.
 - ✓ Serán resistentes al agua.
 - ✓ Estarán impresas en gran formato.




| | | |
|--|--|--|
|  <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p> | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 8 de 12 |

Fuente: Primera Foto (izquierda), Residuos Facultad Educación UTP. Segunda Foto (derecha) Guía para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en obra y Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.

De igual forma se debe contemplar al momento de almacenar los residuos que estos estén:



- Todo el personal que labora en la obra debe estar informado sobre la obligatoriedad de depositar los residuos en las canecas o contenedores, según su etiqueta y no apilar o dejar los residuos desprotegidos en otras áreas no autorizadas, esta labor la debe realizar el contratista y bajo la supervisión del interventor.
- El volumen de los contenedores debe estar acorde con los volúmenes generados y las posibilidades de evacuación.
- Los residuos deben permanecer el menor tiempo posible dentro de la obra. Para tal efecto, se debe suscribir contrato de servicio público de aseo y cumplir con el pago oportuno del servicio. Igualmente se debe garantizar la recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos por una empresa que cuente con las autorizaciones ambientales.
- Una vez concluida la obra, se deberán recoger todos los materiales sobrantes y la señalización provisional utilizados durante su ejecución.

| | | |
|--|--|--|
|  | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 9 de 12 |

- Diariamente, al finalizar la jornada, se debe realizar una limpieza general de la zona donde se realicen las obras. Se deben recoger todos los desperdicios, basuras o elementos extraños presentes en el área.

Recomendaciones para el manejo de residuos ordinarios


- ✓ Los residuos sólidos ordinarios (basura) retirados de desarenadores y demás estructuras de contención, deben ser llevados al almacenamiento de residuos ordinarios para su posterior disposición en el relleno sanitario. No deben mezclarse con los residuos de construcción y demolición.
- ✓ La ropa de trabajo y calzado desechados no deben disponerse con los escombros sino con los residuos ordinarios y entregarse a la empresa de aseo
- ✓ El PVC, polietileno expandido o icopor y otros materiales inertes no recuperables se consideran residuos ordinarios y en caso de no poder ser reutilizados, deben ser entregados a la empresa de aseo.

Recomendaciones para el manejo de residuos sólidos reciclables:

- ✓ Disponga de recipientes y sitios de acopio para el manejo separado de estos materiales.
- ✓ El proceso de reciclaje del papel y el cartón requiere que estos elementos estén limpios y secos, libres de grasas, parafinas, ceras, pinturas cemento, etc.
- ✓ Sugerimos que este material reciclable o reutilizable sea entregado al Proyecto UTP Recicla “El mayor aporte es tu conciencia”, coordinado la recolección al teléfono 3137245 o al correo gestionambiental@utp.edu.co.

Recomendaciones para el manejo de residuos de construcción y demolición (RCD):

- ✓ En la gestión integral de los RCD se debe priorizar las actividades de prevención o reducción de la generación de RCD, como segunda alternativa se implementará el aprovechamiento y como última opción, se realizará disposición final de RCD.
- ✓ La disposición de los escombros en las escombreras requiere un alto grado de responsabilidad, ya que estas deben tener un permiso por parte de la autoridad ambiental y municipal para realizar dicha disposición, por lo tanto, se recomienda

| | | |
|--|--|---|
|  <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p> | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 10 de 12 |

que el supervisor/interventor de la obra verifique ante estas autoridades la vigencia del permiso de disposición en la escombrera municipal. Se recomienda realizar dicha verificación llamando a la oficina de la CARDER al (6) 315 10 81 o a través del correo carder@carder.gov.co.

- ✓ La madera puede ser reutilizado dentro de la obra en el caso de que se requieran tablonces, apoyos o teleras, formaletas, barreras o paredes provisionales. Pero si este realmente se requiere disponer, se recomienda No desecharla como un escombros, sino que esta puede ser llevada a los trapiches para que hagan aprovechamiento en el proceso productivo de la panela.
- ✓ Los escombros no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular: deben estar apilados y acordonados.
- ✓ Se prohíbe la utilización de las zonas verdes y el espacio público para la disposición temporal de materiales sobrantes, producto de las actividades constructivas de los proyectos.
- ✓ Los RCD se deben ser transportados en vehículos que permitan ser cubiertos por lonas o plásticos y que cumplan con lo establecido en la Resolución 541 de 1994.


Una vez dispuestos los escombros se deberá exigir el certificado de disposición final y enviar una copia de este certificado sea al Centro de Gestión Ambiental gestionambiental@utp.edu.co.

Recomendaciones para el manejo de residuos vegetales y suelo orgánico:

- ✓ Retire el suelo orgánico de forma que no se contamine con otros de materiales y almacénelo libre de otro de residuos; cúbralo e instale barreras que impidan su arrastre por escorrentía para utilizarlo en el paisajismo final de la obra, o entréguelo para cubrir necesidades similares externas.
- ✓ Los residuos vegetales blandos pueden almacenarse para integrarse posteriormente al suelo orgánico.

Recomendaciones para el manejo de sobrantes de excavación

- ✓ Este material puede utilizarse como lleno estructural o no estructural dependiendo de su homogeneidad, previa realización de diseños técnicos y aprobación de la interventoría.
- ✓ El material procedente de excavaciones no puede interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, debe estar apilado, bien protegido, acordonado. Se debe evitar la

| | | |
|--|--|---|
|  | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 11 de 12 |

acción erosiva del agua y del viento. La protección de los materiales se logra con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles.


Recomendaciones para el manejo de residuos peligrosos

- ✓ Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (pinturas, lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas o sus respectivos empaques), sepárelo de los demás tipos de residuos (para evitar que se contaminen y crezca el volumen de residuos para manejar) y entréguelos a una empresa autorizada (debe solicitar copia de la licencia ambiental). (Decreto 1076 de 2015).

Estos residuos deben ser entregados a un gestor externo (el generador debe contratar con una empresa que cuente con permiso o licencia para el transporte, manejo, tratamiento y disposición final y exigir el certificado de manejo, tratamiento o disposición final de los mismos. Es necesario que una copia de este certificado sea enviado al Centro de Gestión Ambiental gestionambiental@utp.edu.co.

La responsabilidad del manejo adecuado es de parte del contratista, pero el Supervisor o Interventor es quien debe verificar que esta actividad si se cumpla en las obras que se lleven al interior de la UTP.

- ✓ Se recomienda realizar verificación como gestor autorizado llamando a la oficina de la CARDER al (6) 315 10 81, escribiendo un correo carder@carder.gov.co, visitando la página web de la CARDER en la cual se listan los gestores autorizados y con los permisos ambientales vigentes <http://www.carder.gov.co/>.

| | | |
|--|--|---|
|  <p>Universidad Tecnológica de Pereira</p> | INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN | CÓDIGO: VERSIÓN: 1 |
| | | FECHA: Página 12 de 12 |

Bibliografía

- Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 “Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Manual de Gestión Socio-Ambiental para Obras de Construcción. 2010. Medellín.
- Alcaldía de Bogotá. Guía para el Manejo Ambiental del Sector de la Construcción 2 Edición. 2013.
- Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
- Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”
- Manual para Contratistas 2017. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (132-MCT-01). Universidad Tecnológica de Pereira.