



# INTERVENCIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

SG-SST

# OBJETIVOS



- Brindar al equipo de trabajo relacionados con la intervención de los escombros u otros residuos de la construcción, una herramienta de gestión, con las acciones y medidas necesarias para promover un desempeño ambiental sostenible en el desarrollo de proyectos.
- Orientar a los colaboradores de MAPPER CONSULTORA S.A.S. en la gestión ambiental y social de sus acciones, para que el sistema contribuya al desarrollo sostenible del lugar del desarrollo de cada proyecto y del país.
- Presentar de forma clara y concisa los procesos de aprovechamiento y responsabilidades del constructor referentes a la generación de residuos de la construcción, para así aplicar durante el diseño, ejecución y monitoreo de cada obra a realizar.

# DEFINICIONES



**Aprovechamiento:** Es el proceso mediante el cual, a través de la recuperación de los materiales provenientes de los residuos de la construcción y demolición, se realiza su reincorporación al ciclo económico y productivo.

**Demolición Selectiva:** Es la actividad planeada de desmantelamiento que busca obtener el aprovechamiento de los residuos de una demolición.

**Desarrollo sostenible:** se considera como aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin que por ello se vean comprometidas las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades.

**Generador:** Es la persona natural o jurídica que, con ocasión de la realización de actividades de construcción, demolición, reparación o mejoras locativas, genera RCD.

# DEFINICIONES



**Medidas de mitigación:** Acciones destinadas a disminuir los impactos ambientales y sociales negativos, de tipo significativo, ocasionados por la ejecución y operación de una actividad, obra o proyecto.

**Minimización de impactos:** Acciones tendientes a quitar importancia o disminuir los efectos negativos de un proyecto sobre el medio biológico, físico y humano.

**Puntos limpios:** Son los sitios establecidos para que el gestor realice la separación y almacenamiento temporal de los residuos de la construcción.

**Reciclaje:** Es el proceso mediante el cual se transforman los RCD en materia prima o insumos para la producción de nuevos materiales de construcción.

**Residuos de la construcción y demolición – RCYD:** Son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas.

# DEFINICIONES



**Reutilización:** es la prolongación de la vida útil de los escombros recuperados que se utilizan nuevamente, sin que para ellos se requieran procesos adicionales de transformación.

**Tratamiento:** es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos de la construcción y demolición, incrementando sus posibilidades de reutilización.

**Sitio de disposición final:** lugar utilizado para recibir y acopiar de forma definitiva el material residual del aprovechamiento de los residuos de la construcción en las plantas, y que por sus características físicas no puede ser objeto de utilización.

**Sostenibilidad:** es toda acción destinada a mantener las condiciones energéticas, informacionales, fisicoquímicas que hacen sostenible a todos los seres, buscando su continuidad y atendiendo a las necesidades de la generación del presente y del futuro, de tal forma que se mantenga y enriquezca su capacidad de regeneración, reproducción y ecoevolución.

# ¿Que son los residuos de la construcción y demolición?

Se consideran residuos de construcción y demolición aquellos que se generan en el entorno urbano y no se encuentran dentro de los comúnmente conocidos como Residuos Sólidos Urbanos (residuos domiciliarios y comerciales), ya que su composición es cuantitativa y cualitativamente distinta. Se trata de residuos, básicamente inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, restos de pavimentos asfálticos, materiales refractarios, ladrillos, cristal, plásticos, yesos, maderas, etc.



# Clasificación de los Residuos de construcción y demolición.



Según su naturaleza se clasifican en:

**Residuos inertes:** Son aquellos que no presentan ningún riesgo de contaminación en general, se asimila a los materiales pétreos. Estos residuos no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

**Residuos no peligrosos o no especiales:** Son los que por su naturaleza pueden ser tratados o almacenados en las mismas instalaciones que los residuos domésticos. La característica de no peligrosos es la que define sus posibilidades de reciclaje, de hecho, se reciclan en instalaciones industriales juntamente con otros residuos.

**Residuos especiales:** Son aquellos formados por materiales que tiene determinadas características perjudiciales para la salud o el medio ambiente.

# Clasificación de los Residuos de construcción y demolición.



Según su fuente de generación y origen se clasifican en:

**Materiales de limpieza de terrenos:** Formados por ramas, árboles y capa vegetal en general.

**Materiales de excavación:** Es considerado normalmente como un residuo inerte, natural o artificial. En algunos casos se presenta con contaminantes cuando no corresponde a un suelo virgen.

**Residuos de obras de infraestructura vial:** Compuesto por trozos de losas de hormigón de la construcción de caminos, residuos de asfalto y trituraciones del pavimento asfáltico, puentes, renovaciones de materiales.

**Residuos resultantes de construcción nueva, de ampliación o reparación y demolición:** Los residuos resultantes de la demolición, son los materiales y productos de construcción que se originan como resultado de las operaciones de desmontaje, desmantelamiento y derribo de edificios y de instalaciones. Se originan gran cantidad de residuos o inertes pétreos.

# Clasificación de los Residuos de construcción y demolición.



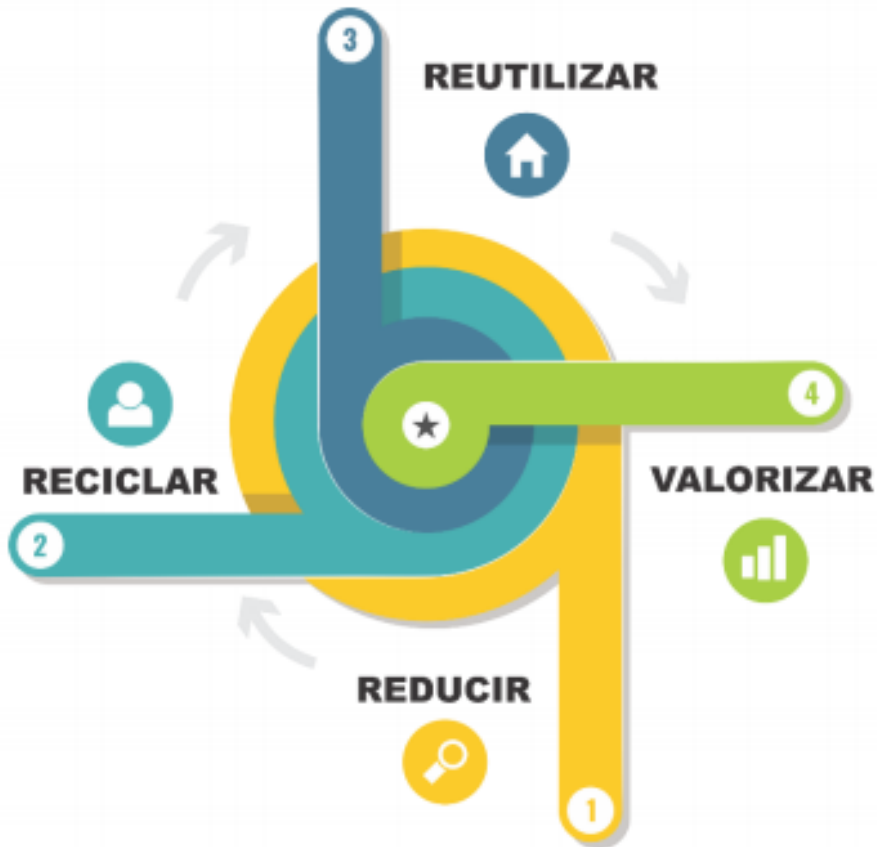
r

CATEGORÍA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN APROVECHABLES	Residuos mezclados	Residuos pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosin, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz numero 200 de granulometría.
	Residuos de material fino	Residuos finos no expansivos	Arcillas, limos, y residuos inertes, no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz numero 200 de granulometría.
		Residuos finos expansivos	Arcillas y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz numero 200 de granulometría.
	Otros residuos	Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos y demás materiales similares.
		Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño, zinc y demás materiales similares.
		Residuos orgánicos de pedones	Residuos de tierra negra
		Residuos orgánicos de cespedones	Residuos vegetales y otras especies bióticas.

# Clasificación de los Residuos de construcción y demolición.

CATEGORÍA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES	
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO APROVECHABLES	Residuos peligrosos	Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos, explosivos, tóxicos, patógeno (Biológicos)	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escorias, plomo, cenizas volantes, luminarias, desechos explosivo y demás materiales similares.	
	Residuos especiales	No definida	Poliestireno - Icopor, cartón-yeso (drywall), llantas y demás materiales similares.	
	Residuos contaminados con otros residuos	Residuos contaminados con residuos peligrosos		Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con residuos peligrosos. Estos deben ser dispuestos como residuos peligrosos.
		No definida		Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento.
Otros residuos	No definida		Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reuso en las obras.	

# Principios de Aprovechamiento



# Claves de la reutilización en la construcción



1. Reutilización directa en la misma obra donde son generados los residuos, el ahorro es máximo porque ni siquiera se requiere transporte.
2. Reutilización en otra obras, se presenta la necesidad de transportar los residuos desde una obra a otra, con el costo económico y ecológico que ello implica. En esta opción se incluyen dos alternativas: que se realice la venta de los residuos a otra empresa constructora siendo necesario fijar precios y condiciones de suministro, o que los residuos sean utilizados en otra obra de la misma empresa, beneficiándose la empresa en dinero ya que no paga para desprenderse de ellos.
3. Reutilización previa transformación, incluye la modificación de la forma y propiedades originales de los productos. Es decir, que los materiales una vez modificados, son utilizados como materias primas de nuevos productos, la misma obra, en otra obra de la misma empresa o vendidas a otras constructoras

# Gestión de Residuos



- ✓ Demolición selectiva:
  - \* Extraer los desechos y las molduras no fijas.
  - \* Desmantelar, quitar las puertas, ventanas, tejados, instalaciones de agua, electricidad, comprendiendo limpiezas internas, entre otros.
  - \* Demoler la estructura del edificio e ir seleccionando los materiales.
- ✓ Reutilización:

Volver a utilizar un material o residuo en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia
- ✓ Reciclaje:

Residuos de construcción y demolición son recolectados y transformados en nuevos materiales
- ✓ Gestión de residuos peligrosos:

No mezclarlos. Envasar y etiquetar los recipientes que contengan estos residuos. Llevar un registro en el libro que lleve la obra de los residuos peligrosos producidos

# Gestión de Residuos

RESIDUO	ALTERNATIVA
Asfaltos	Reutilizar como masa para rellenos
	Reciclar como asfalto
Cerámicos	Reciclar como adoquín
	Reciclar como fachada
	Reciclar para acabados
Concretos	Reutilizar como masa para rellenos
	Reutilizar como suelos en carreteras
	Reciclar como grava suelta
	Reciclar para producción de morteros y cemento
	Reciclar como granulado

# Gestión de Residuos

RESIDUO	ALTERNATIVA
Elementos arquitectónicos	Reutilizar como nuevos productos
Madera	Reciclar para tableros y aglomerados
	Reutilizar para casetones, vallados y linderos
Metales	Reutilizar para aplicación en otros productos
	Reciclar como aleación
Pétreos	Reutilizar como áridos finos y gruesos
Plásticos	Reciclar como plásticos
Tejas, bloques, entre otros	Reciclar como bases para nuevos productos
Tierra de excavación	Reutilizar como relleno y recuperación de talud
	Estabilización de suelos
Vidrio	Reciclaje para vidrio

# Medidas de Gestión Sostenible



- ❖ Adquirir equipos que sean respetuosos con el ambiente.
- ❖ Almacenar de manera adecuada los productos, los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados.
- ❖ Establecer en los lugares de trabajo y áreas de almacenamiento de materiales, que estarán alejadas de la circulación y de otras zonas destinadas para el acopio de residuos.
- ❖ Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- ❖ Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases vacíos de productos químicos tóxicos se deben tratar como residuos peligrosos).
- ❖ Contar con una planilla de información mínima con el propósito de llevar un control diario de los movimientos de RCYD.

# Medidas de Gestión Sostenible



- ❖ Definir las cantidades y tipos de materiales para disposición final y los que se llevarán a sitios de tratamiento y/o aprovechamiento.
- ❖ Estimar la cantidad de RCYD que se generarán en cada actividad constructiva.
- ❖ Seleccionar los espacios dentro del frente de obra para la realización del acopio, separación y clasificación de los RCYD, con los respectivos contenedores y/o espacios destinados para tal fin, debidamente identificados y rotulados.
- ❖ Seleccionar los sitios de disposición final, plantas de tratamiento y/o aprovechamiento autorizados, donde se llevarán los RCYD.
- ❖ Realizar la valoración de estos materiales para definir lo que se podría reutilizar en el proyecto (si al momento de realizar la reutilización, no es posible, se debe justificar y presentar la alternativa para el cumplimiento del porcentaje establecido en el aprovechamiento).

# Responsabilidades Supervisor



- ❖ Ubicar y/o designar el punto de almacenamiento general de residuos y puntos limpios y reubicarlo en caso de ser necesario.
- ❖ Sugerir y ubicar puntos limpios según el estado de avance del proyecto.
- ❖ Supervisar la oportuna recolección de los residuos de los puntos de almacenamiento.
- ❖ Revisar y enviar los informes mensuales de generación a la autoridad correspondiente.
- ❖ Aplicar e impulsar la normativa específica establecida en las fases constructivas con respecto al manejo integral de los residuos.
- ❖ Asegurar que los actores estén bien informados sobre el manejo e intervención de los residuos.
- ❖ Cumplir con la legislación nacional y municipal, y proporcionar a su personal la capacitación y entrenamiento necesario de la intervención de residuos.

# Responsabilidades Personal Obra



- ❖ Separar en el sitio de trabajo los residuos sólidos reciclables que generan durante sus actividades.
- ❖ Hacer un buen uso de los puntos de almacenamientos de residuos.
- ❖ Atender a las capacitaciones sobre el manejo de los residuos, reciclaje y actividades relacionadas con el buen manejo de residuos.
- ❖ No botar o dejar residuos fuera de las áreas destinadas para su acopio.
- ❖ Cuando sea necesario, participar de las campañas de sensibilización sobre la intervención y manejo de los residuos de la construcción.
- ❖ Promover la concientización y la participación ciudadana.
- ❖ Colaborar hasta donde sea posible en la investigación, desarrollo y mejoras para la gestión de residuos.

# Nuevo Código Colores



# Preguntas e inquietudes?

Elaboró:  
FABIAN CAMILO BERRIO RODRIGUEZ  
Profesional SST

Revisó:  
MIGUEL ÁNGEL HIGUERA DIÁZ  
Coordinador de Proyectos

Aprobó:  
ERICK CERQUERA MUÑOZ  
Director de Proyectos



**GRACIAS**