

MANUAL TÉCNICO DE PROCESOS
PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
CERÁMICOS DE OBRA PARA LA
PRODUCCIÓN DE ENCHAPES

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
Introducción	2
Conceptos clave	3
Generalidades	5
CAPACITACIÓN PREVIA	
CAPÍTULO I: CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN	6
Normativa Aplicada	7
CAPÍTULO II: PROCESOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS RCD	11
Clasificación de los RCD.....	12
Cerámicas.....	13
Concreto	14
Maderas.....	15
Metales.....	16
Arcillas.....	17
Morteros.....	18

APLICACIÓN

CAPÍTULO III: CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN ALMACENAMIENTO Y MEDIDAS DE LOS RCD.....	19
Punto de Acopio.....	20
Ruta.....	21
Ubicación de los RCD para la elaboración de piezas cerámicas.....	23
Almacenamiento de la cerámica.....	24
Almacenamiento de la arcilla.....	27
Almacenamiento del mortero.....	28
Almacenamiento del concreto.....	29
Recomendaciones para el almacenamiento.....	30
CAPÍTULO IV: ENTREGA AL RECEPTOR.....	32
CAPÍTULO V: FORMATOS DE RECOLECCIÓN RCD.....	33
Formato de concreto sin acero y mortero RCD.....	34
Formato de entrega de cerámica RCD.....	35
Formato de entrega de Restos de Excavación.....	36
CONCLUSIONES.....	37
Bibliografía	39

RESUMEN

En la industria de la construcción la eficiencia en el aprovechamiento de recursos se ha convertido en una necesidad tanto ambiental como económica. En este contexto, el presente manual técnico se enfoca en proporcionar una guía general para el manejo y aprovechamiento de residuos como lo indica la Resolución 1257 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia.

Los rcd (residuos de construcción y demolición), generados en grandes cantidades durante diversas etapas de la construcción, representan un recurso valioso que puede ser reutilizado en la producción de nuevos materiales, reduciendo así la extracción de materias primas vírgenes y minimizando el impacto ambiental asociado con su disposición final.

Este manual se enfocará en el proceso de recolección, selección de los rcd aprovechables para la fabricación de los revestimientos cerámicos para pisos, muros, elementos decorativos como mosaicos, etc, y así abordar los métodos disponibles para su almacenamiento, tratamiento y reciclaje, así como las consideraciones ambientales y normativas que deben tenerse en cuenta en todo el proceso de las obras de construcción.

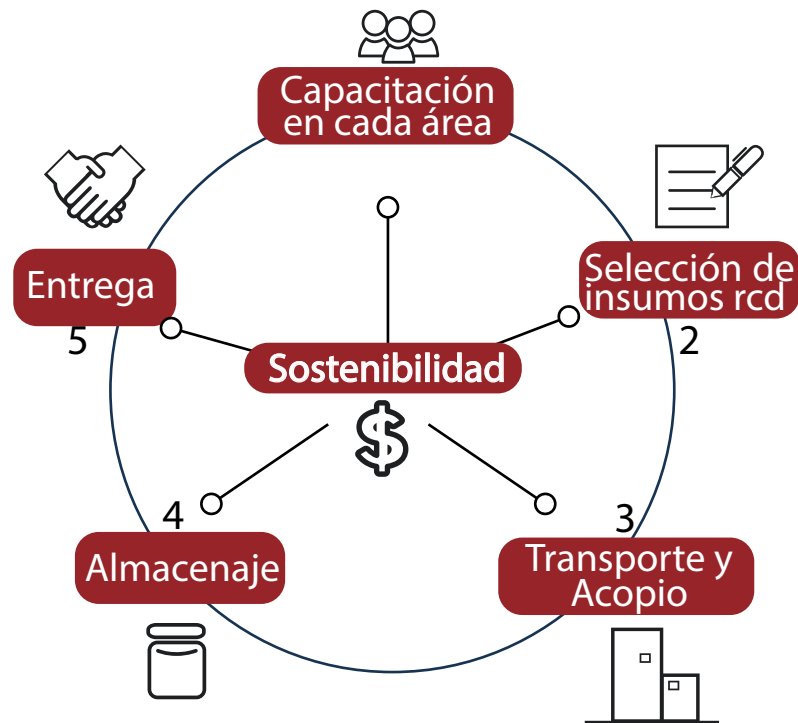
Este manual busca implementar prácticas sostenibles en sus procesos de producción, contribuyendo así a la construcción de un futuro más responsable y respetuoso con el medio ambiente.



INTRODUCCIÓN

¿QUÉ SON LOS RCD?

La Secretaría de Ambiente define los RCD son los residuos sólidos que se generan después de realizar obras de construcción, excavación, demolición, reparación u obras civiles.



Mayor
Ganancia

- ✓ Aplicando el plan de gestión rcd optimizando y reduciendo gastos como transporte a botaderos certificados encargados de la disposición final de los residuos.
- ✓ Mejora la productividad en la obra.
- ✓ Generar nuevos recursos en la obra.

Conceptos Clave

La guía regional de los RCD del Valle de Aburrá define:

Residuos de Excavación:

Son aquellos que se generan del movimiento de tierras, son residuos limpios, sin ninguna contaminación, ya que son de origen natural.



Residuos de Construcción:

Son los desechos que provienen de las obras civiles, o remodelaciones, los cuales se componen de restos de hormigón, cerámicos, arcillas y demás restos de materiales.



Residuos de Demolición:

Estos suelen ser del mismo tipo de los residuos de construcción, la diferencia es que la clasificación de estos, es un poco más complicada porque se mezclan entre sí como ladrillos, yesos, hormigón, arcillas, entre otros.



Almacenamiento:

Es el espacio determinado para uso temporal de los RCD, pueden ser recipientes, contenedores, sitios de acopio, depósitos para su recolección, con el fin de mantener los RCD organizados.



Aprovechamiento:

Es la reutilización y reciclaje de los RCD con el fin de reincorporarlos a su ciclo de vida útil, teniendo presente su aporte económico en el sector de la construcción.



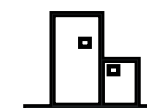
Gestor de RCD:

Es la persona encargada de administrar los RCD, así mismo se encarga de su recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los RCD.



Punto de Acopio:

Es el lugar donde los residuos son almacenados, organizados y clasificados de acuerdo a su uso y a sus propiedades para su transformación o reutilización.



Simbiosis Industrial:

Es una estrategia colaborativa para el intercambio de flujos físicos de materiales y así contribuir con el uso eficiente de los recursos.



Conceptos Clave

Escombro:

Es todo residuo sobrante de la obra de construcción, obras civiles y demás actividades que pertenecen al campo de la construcción.

Plan de Gestión de RCD:

Es toda aquella información recopilada ya sea por diferentes capacitaciones, documentación, formatos, manuales o instructivos sobre el proceso de recolección de los rcd y así poderlo implementar correctamente.

Puntos Limpios:

Son los puntos en donde se puede realizar la correcta separación de los residuos que realiza el gestor de la obra.

Recolección:

Se refiere a recoger o retirar los residuos aprovechables, con el fin de lograr un objetivo que estos tengas en común.

Transportador:

Es la persona encargada de transportar los residuos que se generan en cada una de las actividades de la obra.

Reciclaje:

Es el proceso en el que los residuos sufren una transformación y pasan a ser de usos aprovechable, teniendo presente sus características físicas y químicas, siendo potenciados en determinado uso, y siendo útiles para la elaboración de nuevos productos.

Ruta:

Es el trayecto que se recorre en el traslado de los materiales desde el punto de generación hasta el punto de acopio.

Receptor:

Es el encargado de utilizar los rcd con el fin de darle el aprovechamiento máximo en la planta de transformación del mismo.



GENERALIDADES



Debe existir una señalización la cual indique su clasificación en los puntos de almacenamiento para evitar la contaminación de los materiales.

Los puntos de acopio deben contar con buena iluminación ya sea natural y/o artificial.

El personal debe contar y dar buen uso a los elementos de protección personal.

El material debe estar debidamente organizado y clasificado de acuerdo a las especificaciones técnicas que indique el manual.

Los formatos de recolección de los rcd deben estar debidamente organizados en caso de ser requerida por la autoridad competente de la obra y salida de la obra.

Las capacitaciones deben ser periódicas y prácticas para mayor adaptabilidad al personal de trabajo.

El personal de obra debe estar capacitado con relación a los RCD para así tener una correcta clasificación en el punto de acopio, en cada uno de los procesos y etapas de la obra.

La recolección de los rcd debe estar presente en todas las etapas y procesos de la obra.

La recolección de los RCD debe ser coordinada y controlada por el gestor designado en obra.

CAPÍTULO I: CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN



La capacitación se le debe realizar a todo el personal de obra encargado de los diferentes procesos y actividades con el fin de que se lleve a cabo la reutilización de los diferentes rcd.



En la construcción la huella de Carbono se genera un impacto ambiental, por lo que es necesario disminuir este efecto lo máximo posible para así hacer el proceso adecuado de la recolección de RCD.



Se debe escoger un gestor de rcd, ya que será la persona encargada de controlar, documentar y gestionar el proceso de la recolección de los rcd desde su recolección inicial hasta su entrega final.

La capacitación la debe realizar una persona competente en el tema ya sea un gestor especializado en rcd, arquitecto o ingeniero residente de obra.



Se debe tener presente dentro de la programación de obra las fechas estipuladas para las capacitaciones correspondientes a los rcd, y así no generar retrasos o contratiempos en el desarrollo del proyecto.



Todo el personal que entre nuevo a la obra debe estar informado del proceso de recolección de los rcd, por lo cual se debe incluir en la capacitación durante la inducción correspondiente en el ingreso del trabajo.



NORMATIVA APLICADA

RESOLUCIÓN 1257 DE 2021

Es la resolución la cual los mecanismos para la gestión de los RCD teniendo presente el aprovechamiento y disposición final de los RCD, así mismo da a conocer las obligaciones de los generadores de RCD, gestores, municipios, distritos y autoridades ambientales con metas de aprovechamiento de estos residuos.

Almacenamiento

“De acuerdo a la presente resolución es la ubicación temporal de los RCD en diferentes sistemas de recolección, ya sean recipientes, contenedores, grandes bolsas, entre otros, y así ser transportados con fines de aprovechamiento o disposición final”.

Gran Generador de RCD

“Es el que cumple con una de las siguientes características:

- * Licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de ocupación del espacio público.*
- * Los proyectos que requieran de licencia ambiental.”*

Economía Circular



Mínimo de Recolección de RCD

El artículo 19 de la resolución 1257 del 2021 indica las metas de RCD con un porcentaje mínimo sobre el peso del total de los materiales usados en obra, mediante incrementos anuales del 2%.

OBLIGACIONES DE LOS GENERADORES DE LOS RCD Resolución 1257 de 2021 (Artículo 15)

Grandes Generadores

Formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD.



Cumplir con la meta de aprovechamiento para grandes generadores establecida en el artículo 19 de la resolución vigente.



Reportar a la autoridad competente el cumplimiento de la presente resolución al final de cada trimestre del año durante la ejecución de la obra, entregando los formatos establecidos en la presente resolución.



Los grandes generadores cuyas actividades estén sujetas a licenciamiento ambiental deben realizar los reportes a través del informe de Cumplimiento Ambiental con la periodicidad que haya determinado la autoridad correspondiente.



OBLIGACIONES DEL RECEPTOR

Resolución 1257 de 2021 (Artículo 10)

1

Especificar el proceso, proyecto, obra o actividad para el cual el RCD será utilizado como materia prima, para lo cual deberá diligenciar los formatos de la presente resolución.



2

Entregar al gran generador los siguientes soportes de aprovechamiento RCD en sus actividades:

Registro Fotográfico del proyecto, obra o actividad para la que se requiere el RCD
Fecha programada para la recepción de los RCD aprovechables.

El receptor debe adjuntar copia de los permisos, autorizaciones y licencias a que haya lugar para el desarrollo del proyecto.



3

Contar con un área de almacenamiento de RCD debidamente separados.



4

Expedir constancia al generador de la cantidad exacta de residuos aprovechados en un tiempo máximo de 15 días calendario posteriores a la recepción del material, conforme a la información requerida en el formato correspondiente.



5

Se debe expedir el certificado de autodeclaración con la información contenida en el formato correspondiente a la presente resolución.



CONCLUSIONES

Los generadores de RCD deben tener presente el almacenamiento correcto para cada tipo de material .

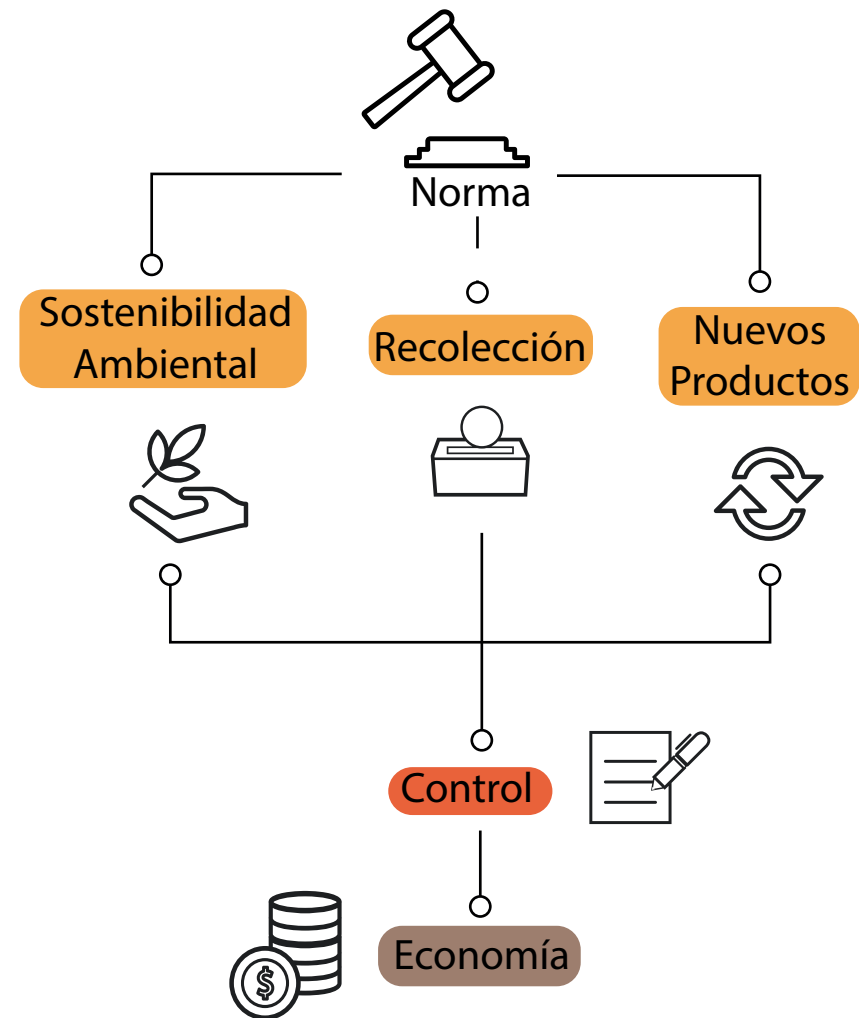
Se deben tener presentes los formatos anexos en la presente resolución como evidencia de aplicación del plan RCD.

Los RCD deben ser recolectados de la manera más eficiente en cada proceso o actividad de construcción.

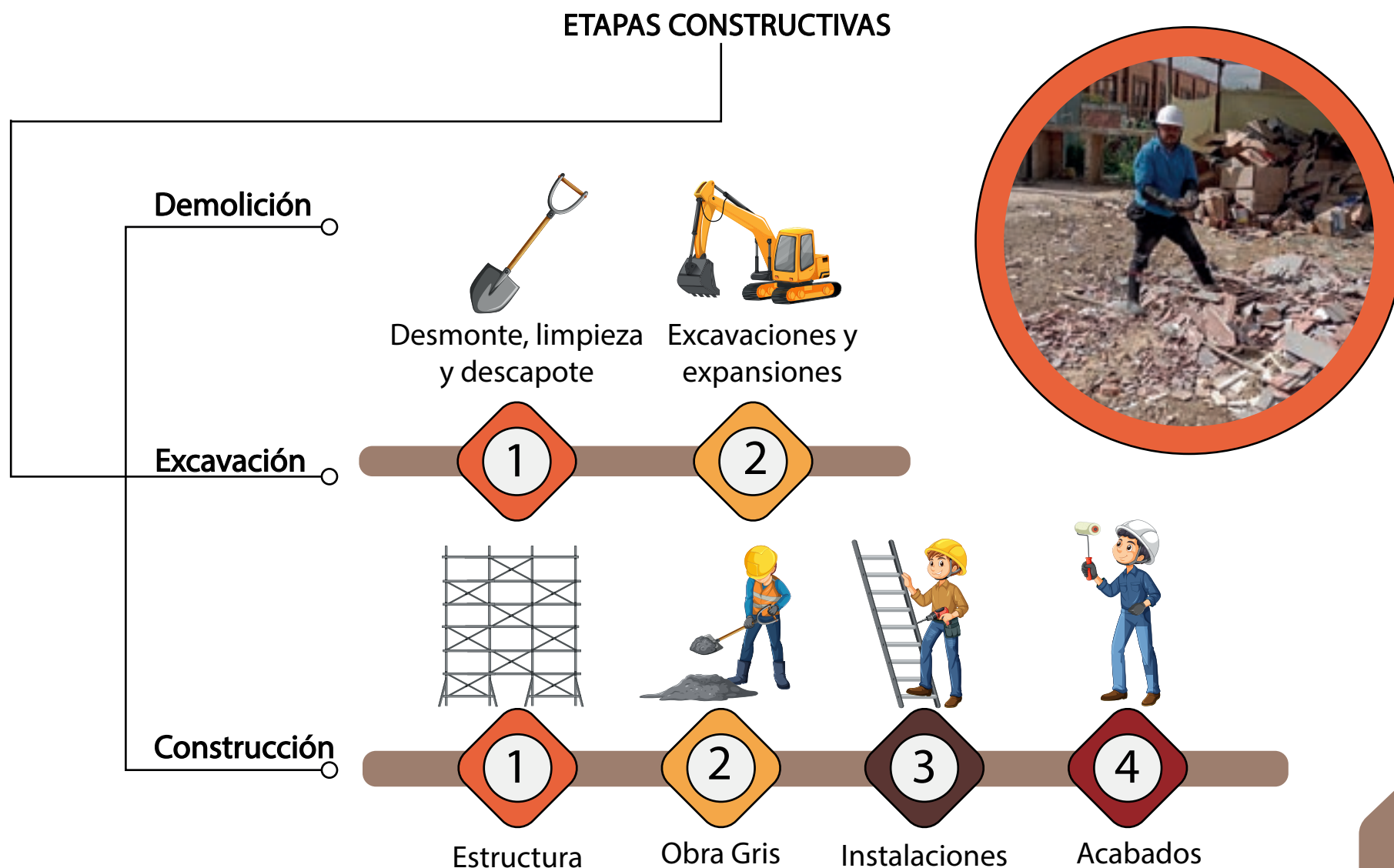
La recolección e los RCD debe estar controlada y evaluada con el fin de garantizar su efectividad con su respectiva trazabilidad

Se deben cumplir las obligaciones correspondientes de los generadores de RCD para así poder ejecutar la recolección exitosamente.

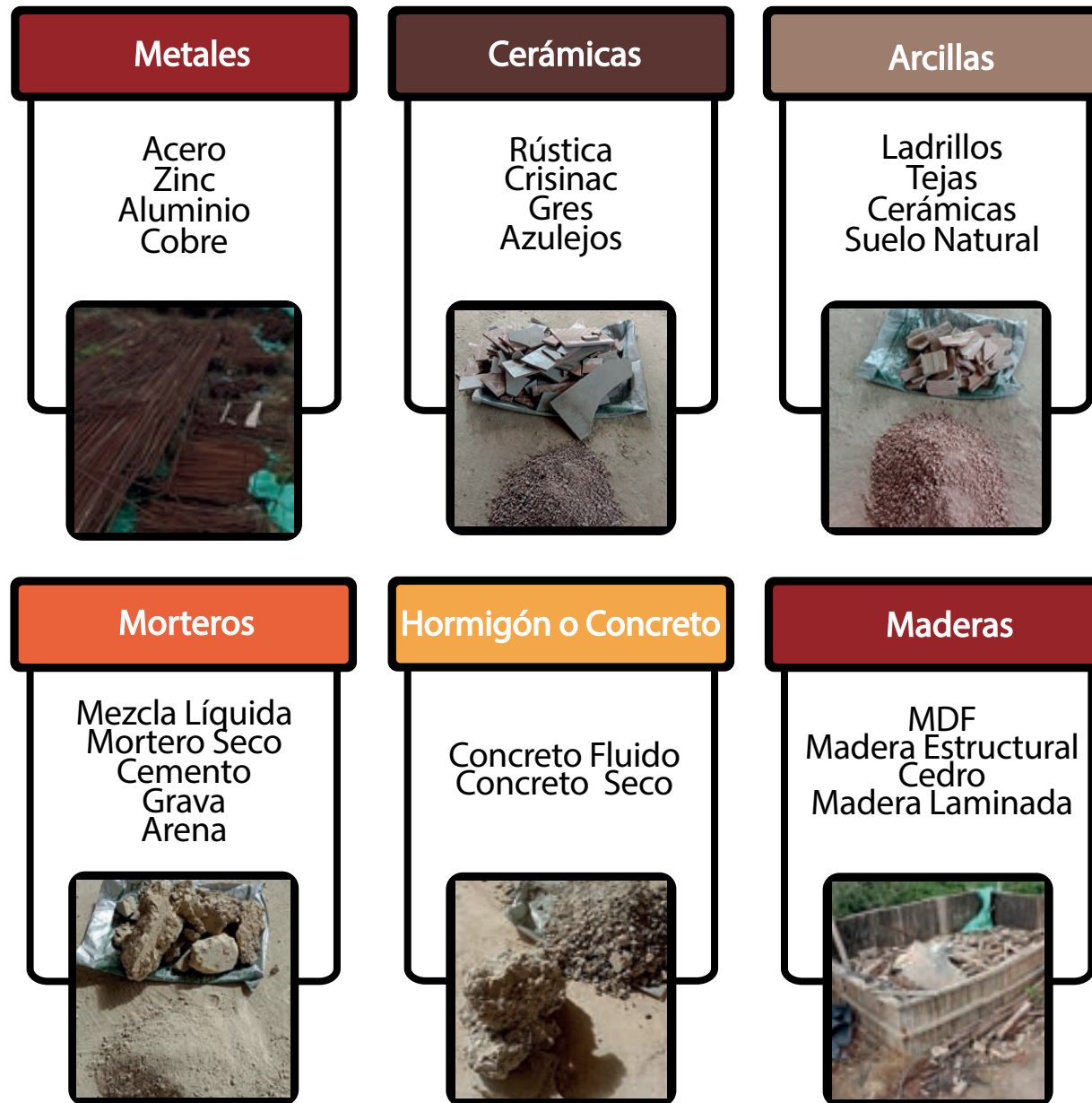
Debe existir un control por parte de la autoridad competente para aseguramiento de calidad del proceso de aprovechamiento de los RCD.



CAPÍTULO II: PROCESOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS RCD



CLASIFICACIÓN DE LOS RCD



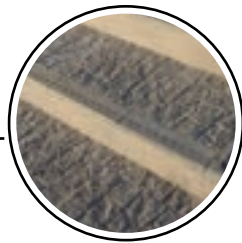
CERÁMICAS

Generalmente cuando se habla de cerámicas hace referencia a los revestimientos y/o enchapes que se realizan en las etapas de acabados de la construcción de pisos, y/o muros de acuerdo a las especificaciones técnicas estipuladas en la venta del inmueble para el procedimiento en obra.



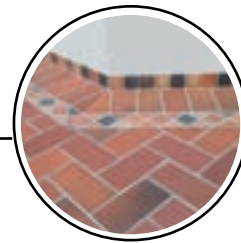
Cerámicas

Se aplican en las zonas húmedas como baños, cocinas fachadas y tienen un acabado brillante.



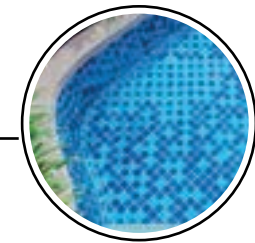
Porcelanato

Es más natural, de aspecto opaco, localizado en áreas de enchapes exteriores y acabados interiores.



Gres Vitificado

Se puede aplicar en zonas internas y externas, y en diferentes texturas, formas y acabados.



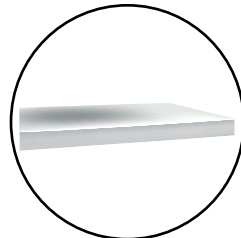
Cristanac

Es un material a base de vidrio cocido, y es usado como elementos decorativos en piscinas y baños

Rcd derivados y/o de remodelaciones o demoliciones:



Inodoros



Mesones



Lavamanos



Incrustaciones



Piezas reutilizables en obra

CONCRETOS

El RCD de hormigón es un elemento clave de la construcción, es el resultado de unir arena, cemento, acero, grava y agua con el fin de formar una estructura fuerte para las construcciones y edificaciones, generalmente se usa en las cimentaciones y en la estructura del proyecto.



Fluido



Seco o Sólido



El RCD de hormigón fluido es el restante o el desperdicio que queda en el proceso de fundido o vaciado de material en determinado proceso constructivo.

El hormigón seco es aquel que se genera principalmente en las demoliciones y quedan trozos o restantes de hormigón compactado sin uso alguno.

Estos cilindros funcionan como muestras de laboratorio realizadas según la dosificación del concreto. Se clasifican como rcd y pueden ser usados como elementos para caminos, escaleras, jardineras, topes de llantas entre otros.



**Topellantas
Jardineras**



**Reutilización de Cilindros de
Concreto**

MADERAS

La madera NO clasifica como RCD para el aprovechamiento de elaboración de enchape, aún así es un material muy usado en la construcción con múltiples usos en el campo, del mismo modo se pueden encontrar en la elaboración de elementos arquitectónicos y en insumos básicos para las obras de construcción.



MDF

Se usa en la elaboración de muebles como aglomerado.



Cedro

Es usado comunmente en remodelaciones arquitectónicas.



Madera Estructural

Se encuentra en encofrados y soportes de ellos.



Madera Laminada

Se usa en pisos, pérgolas, estructura celosías, etc.

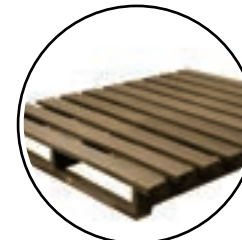
También se pueden reutilizar elementos de madera como:



Puertas



Vigas



Estibas

METALES

En la construcción existen diversos tipos de metales los cuales NO pertenecen a los RCD para el aprovechamiento de producción de enchapes, ya que no cumplen con las propiedades técnicas para su objetivo, sin embargo es un material de suma importancia en las obras debido a su gran resistencia y aporte estructural en las construcciones.



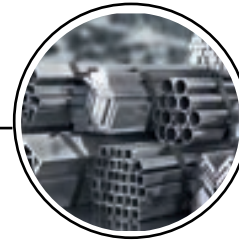
Acero

Se usa principalmente en la estructura debido a su gran resistencia.



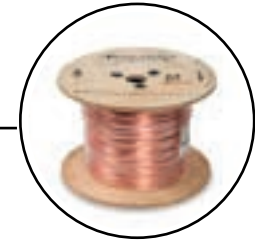
Lámina Galvanizada

Ayuda a moldear y curvar diferentes estructuras de cualquier tipo de construcción.



Aluminio

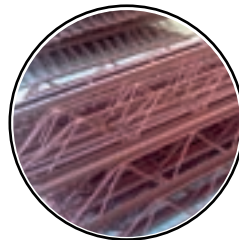
Es un material muy versátil, ya que se usa para diferentes procesos.



Cobre

Es un material que tiene una alta resistencia a la corrosión por su excelente conductividad.

También se pueden reutilizar elementos metálicos como:



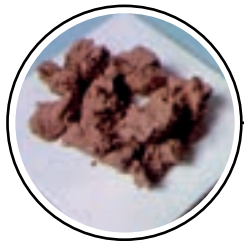
Sobrantes de Cerchas



Puertas Metálicas

ARCILLAS

La arcilla es uno de los materiales más antiguos utilizada para la construcción de diferentes maneras, este es un material natural la cual absorbe grandes cantidades de humedad del aire y la libera nuevamente de manera lenta.



Debido a su finura se usa para alfarería y para moldear.

Arcilla Roja



Se emplea en la cerámica utilitaria y alfarera como vasijas, bortijos, etc.

Arcilla Amarilla



Resalta su presencia en la industria de la cerámica.

Arcilla Kaolinita



Se utiliza para la fabricación de ladrillos, y para modelar murales.

Arcilla Refractaria

Arcilla Blanca

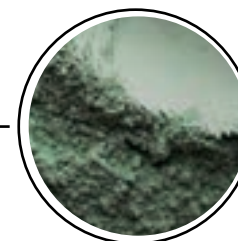
Se utiliza en la creación de cerámica arquitectónica.

Arcilla Bentonítica

Derivada de cenizas volcánicas se usa para pastas de loza o porcelanas

Arcilla Verde

Mejora la plasticidad en las mezclas del suelo.



MORTEROS

Es común usar el mortero ya que se usa para la pega de mampostería, para pañetar, y demás aplicaciones en la mampostería estructural, este está compuesto de arena, cemento y agua, como lo sugiere la NSR 10.



Es el mortero fresco que se recoge en el momento de la aplicación.



Mezcla Líquida

Es el resultado de sobrantes de mortero seco de diferentes procesos.



Mortero Seco



Cemento

Se usa para conformar el mortero, normalmente su presentación es un polvo fino el cual reacciona químicamente.



Arena

La arena es un material natural que funciona como agregado fino que se mezcla con cemento y agua para conformar el mortero.



Grava

La grava es un agregado grueso que se clasifica según su granulometría.

CAPÍTULO III: CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN ALMACENAMIENTO Y MEDIDAS DE LOS RCD

Especificaciones de almacenamiento y recolección

Se disponen los siguientes elementos para la recolección de materiales.



Canecas de 5 galones

Trozos de cerámica max. de 9 cm x 9 cm
Mortero fresco
Trozos de mortero seco
Concreto seco



Canecas de 208 litros

Trozos de Concreto
Trozos de Bloque
Trozos de Adoquín
Trozos de Arcilla
Media Zonga



Arena
Grava
Cemento



Lonas de 50 o 25 kg

Barrida de Mortero
Mortero picado
Sobranate de pañete
Sobranate de piso Afinado

Únicamente trozos de cerámica de
10 cm x 10 cm en adelante.

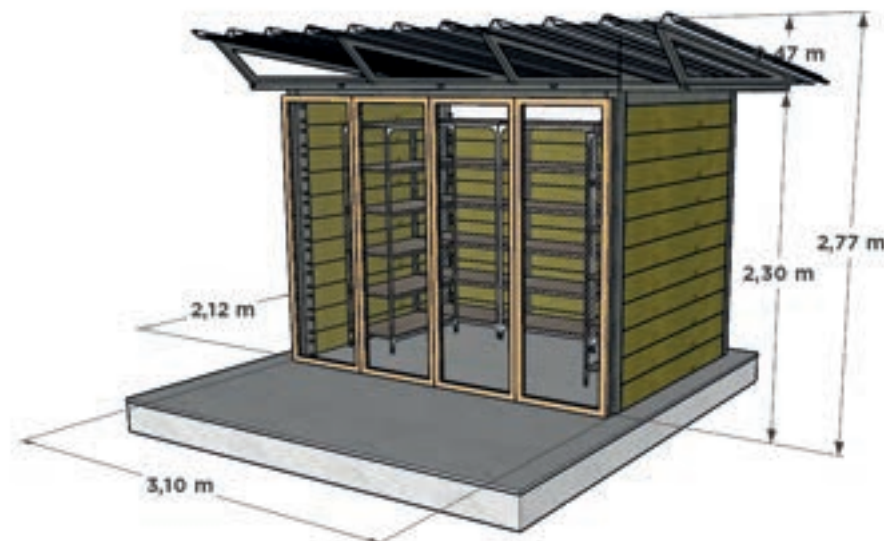


Cajón en Madera 1m
x 1m x 0.30m

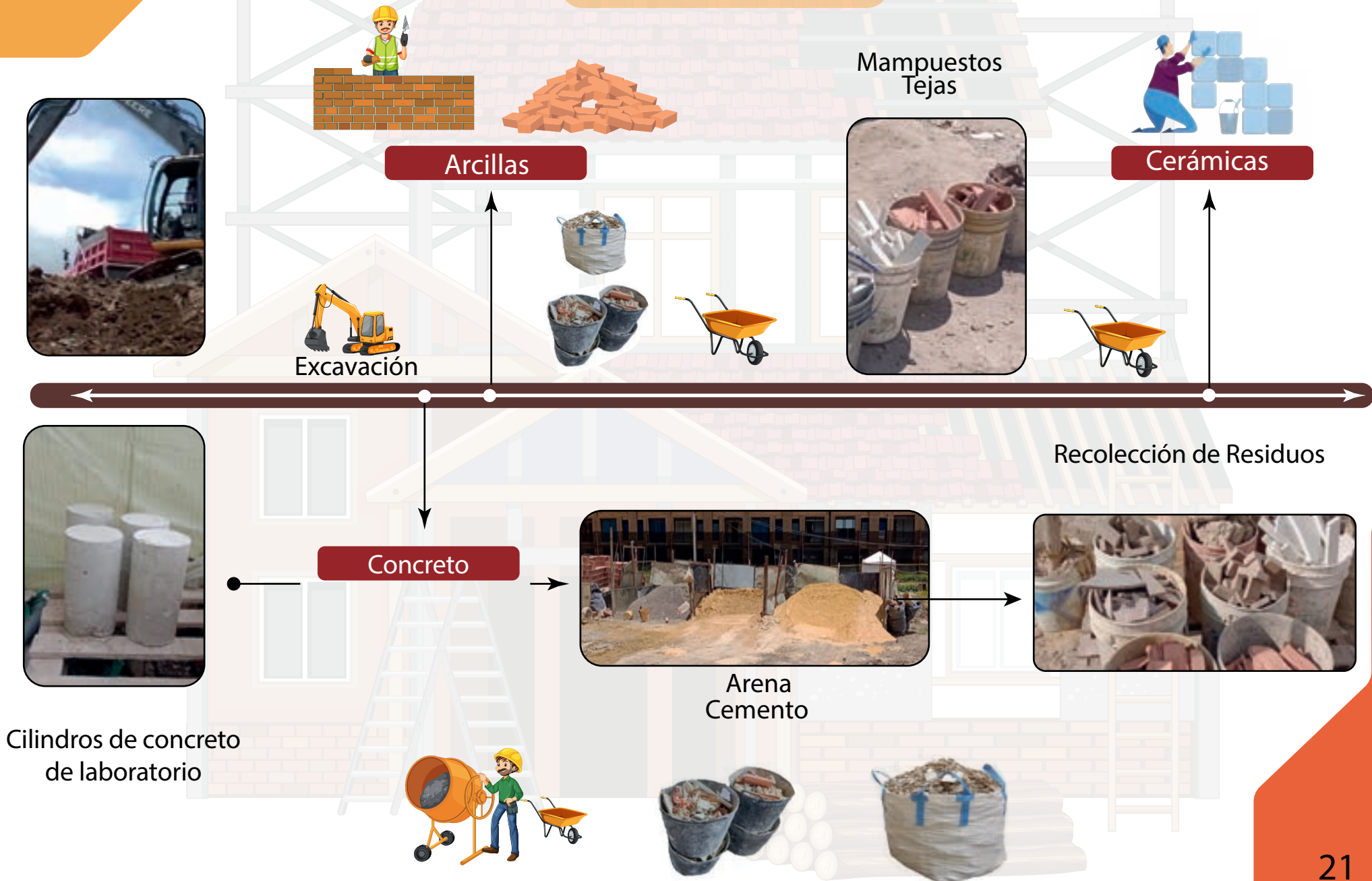
PUNTO DE ACOPIO

Especificaciones de punto de acopio

- 1 Módulos en madera ordinaria, lámina de fibrocemento, lámina metálica, etc.
- 2 Cada punto debe tener stands de almacenamiento según el material.
- 3 Medidas mínimas de 3m x 2m de acuerdo al dimensionamiento de la obra de construcción)
- 4 Altura: 2.25 m
- 5 Debe estar construido en material resistente sin dejar de ser un punto temporal de almacenamiento de RCD.



RUTA RCD



RUTA RCD

Piso Cerámica
Muro Cerámica
Porcelanato
Gress



Punto de
Acopio

Arcillas

Morteros



Concreto

Cerámicas

Métodos de Recolección



Morteros

Grava



UBICACIÓN DE LOS RCD

Procesos Constructivos

Hormigón o Concreto

Fundida de placa de entrepiso
Fundida de columnas, vigas y placas macizas
Elaboración de escaleras
Fundida de cimentación
Pruebas de laboratorio (cilindros de ensayo)
Fundida de cubiertas



Morteros

Colocación de puntos o maestras
Pañete de muros
Afinado de pisos
Pañete de fachada
Pega de ladrillo prensado tipo rejilla y/o tolete
Pega de bloque # 3 y #4
Limpieza de elementos y herramientas



Cerámicas

Enchape de Exteriores
Enchape de Muros
Enchape de Pisos
Colocación de Zócalos
Enchape de fachadas
Colocación de Porcelanato



Arcillas

Mampostería de ladrillo prensado tipo rejilla y/o tolete
Colocación de Adoquín
Excavación y remoción de tierras
Mampostería de bloque # 3 , #4, #2
Colocación de Tableta Romana
Tablón Cúcuta
Colocación de teja





Almacenamiento de la cerámica

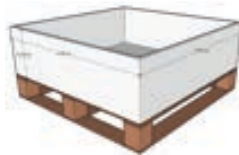
Las cerámicas rcd de formato pequeño (9 cm x 9 cm máximo) se deben recoger en canecas de 5 galones o cuñetes de pintura, después se deben subir a la carretilla la cual el transportador la conducirá por la ruta que indique la llegada al punto de acopio. (Ver Formato Anexo A2)



Medio de Transporte



Carretilla



Recipiente

Caneca de 5 galones

Cajón de 1m x 1m x 0.3m



Observaciones

Tener presente que este rcd se puede localizar en los procesos correspondientes a las actividades de obra blanca.

Recomendaciones Específicas

Seleccionar los sobrantes de enchapes mayores de 10 cm.

Transportarlos al punto de acopio

Ubicar los cajones de madera de 1m x 1m

Organizar en el interior del cajón una capa de los retales de enchape.

Sobreponer otra capa de los retales de enchape.

Repetir el procedimiento de las capas de retales de los diferentes sobrantes hasta llegar al borde del cajón.

Lo anterior con el fin de preservar el residuo hasta su disposición final.

Cajón de 1m x 1m x 0.3m



Trozos grandes de enchape que sobrepasen los 10 cm para enchapar o revestir muros y pisos



En caso de contar con elementos cerámicos como:

- Mesones
- Lavamanos
- Inodoros
- Toalleros
- etc



Registre y ubique los elementos en una zona segura con el fin de no sufrir daños del mismo.

Use la caneca de 5 galones si:



Si el material es de tamaño media zonga

Si el material está en trozos de máximo 9 cm

Aprovechamiento de Piezas Cerámicas



Los retazos de cerámica superiores a 10 cm se usan para enchapar diferentes zonas y espacios.



Los retazos de enchapes se pueden modular de diferentes maneras con el fin de formar enchapes decorativos.



La implementación de estas piezas ayuda a renovar espacios como jardines, baños, hall, entre otros.



Almacenamiento de la Arcilla

Para recolectar la arcilla es necesario ubicar los procesos correspondientes y los sobrantes deben ser recolectados en canecas de 5 galones o cuñetes de pintura, después transportarlos al punto de acopio teniendo presente la documentación requerida. (Ver Formato Anexo A3)



Medio de Transporte



Carretilla

Modos de Recolección

Caneca de 5 galones



Observaciones

Tener presente que este rcd se puede localizar en los procesos correspondientes a las actividades de obra gris.



Almacenamiento del Mortero

La recolección del mortero se debe realizar por medio de raspado, barrida, recogida de trozos, teniendo presente que se puede recoger el material húmedo y se debe almacenar en canecas de 5 galones o cuñetes. (Ver Formato Anexo A1)



1

Generar recolección

2

Documentar el formato

3

Trasladar el material

4

Ubicar el material de acuerdo a su clasificación

5

Controlar y documentar el RCD recolectado

6

Entregar al receptor

Medio de Transporte



Carretilla

Recipiente

Caneca de 5 galones



Observaciones

Tener presente que este rcd se puede localizar en los procesos correspondientes a las actividades de obra gris.



Almacenamiento del Concreto

La recolección de los residuos de concreto deben ser en trozos recogidos en canecas de 5 galones, generalmente se pueden encontrar los residuos en el proceso de estructuras, cimentación e incluso se puede recolectar concreto fluido. (Ver Formato Anexo A1)



Medio de Transporte



Carretilla

Recipiente

Caneca de 5 galones



Observaciones

Tener presente que este rcd se puede localizar en los procesos correspondientes a las actividades de obra negra.

Tener presente que el concreto recolectado no debe contar con acero ya que este no es un rcd.

Recomendaciones para el Almacenamiento

Utilice los elementos de protección personal
Diligencie el formato con letra clara y legible.
Ubique la ruta de direccionamiento al punto de acopio de los RCD
Traslade el material de manera ergonómica.
No mezcle los materiales RCD
En caso de obtener piezas enteras de ladrillos o tejas preservarlas con el fin de reutilizarlas en la obra.

Concreto y Mortero

Antes de realizar la recolección en estado blando o semi líquido aplique una pasada de aislante a la caneca con el fin de lograr un desencofrado ligero y eficiente.

En caso de tener cilindros de ensayo de concreto, almacenarlos con el fin de usar en un futuro.

Elementos de Protección Personal



Restos de Excavación

Use la caneca de 5 galones si:



Si el material es de tamaño media zonga

Use la lona de 25 kg o 50 kg



Si el material se encuentra particulado

Si es arcilla de excavación

Mortero

Use la caneca de 5 galones si:



Si el material es de tamaño media zonga

Si el material está en estado fluído

Si el mortero se encuentra en trozos grandes.

Use la lona de 25 kg o 50 kg

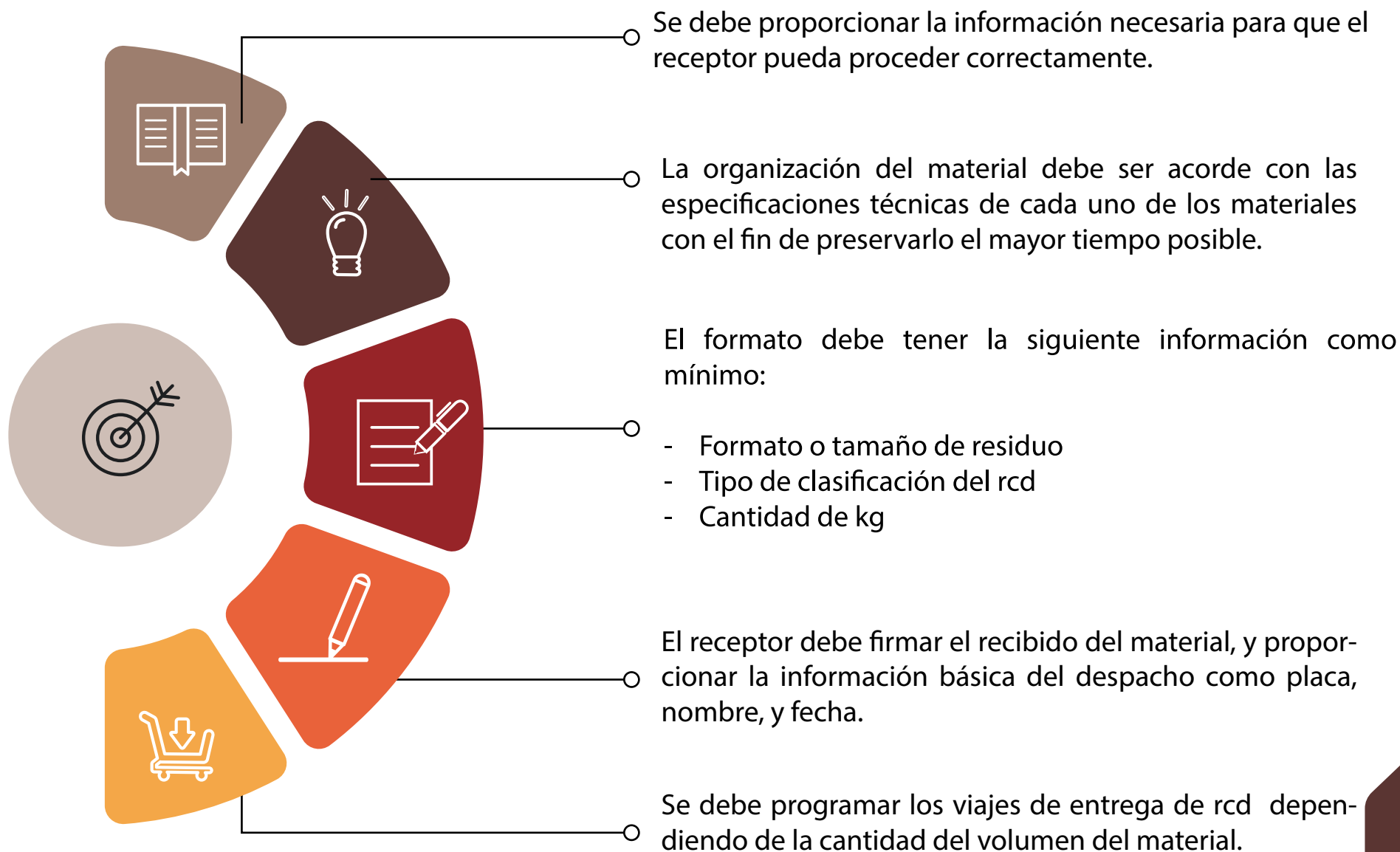


Si el material es el resultado de un barrido

Si son residuos de grava, concreto, arena o cemento.

Si es picado de piso

CAPÍTULO IV: ENTREGA AL RECEPTOR



CAPÍTULO V: FORMATOS DE RECOLECCIÓN DE RCD



Todos los formatos de entrega deben ser diligenciados y firmados por el gestor a cargo de la recolección de residuos rcd.

El formato de recolección debe estar documentado con la siguiente información como mínimo:

- Espacio de trabajo
- Proceso o actividad de trabajo
- Formato o tamaño de residuo
- Tipo de clasificación del rcd
- Fecha de recolección
- Cantidad kg

Se deben tener presentes los controles semanales de inventarios para así mismo programar la recogida del material.

Los formatos deben estar diligenciados con letra clara y legible.

Tener presente la cantidad final del material rcd con el fin de programar la cantidad de viajes correspondientes por el receptor.

Actividad que se está realizando

Diligencie la fecha de inicio de recolección

Diligencie con el nombre del Proyecto

Diligencie la fecha de salida de recolección

PLAN DE MANEJO RCD (Residuos de Construcción y Demolición)				
INICIO DE RECOLECCIÓN:		OBRA - PROYECTO:		
ESPACIO DE TRABAJO:		PERFIL O CARGO:		
		FECHA DE SALIDA:		
CONCRETO SIN ACERO Y MORTERO A1				
Especificación Técnica	Concreto Seco	Elemento ¿ Cual?		
		Descripción:		
Cantidad / Peso				
Cuñete 25 kg	Cuñete 40 kg	Lona de 25 kg	Lona de 40 kg	Total
Observaciones:				
Recibió	SI	NO	ENTREGA	
Gestor				

Diligencie el nombre del gestor encargado del plan de Gestión RCD

Firma del personal que recibe

Ver página 28 y 29

Actividad que se está realizando

Diligencie la fecha de inicio de recolección

Diligencie con el nombre del Proyecto

Diligencie la fecha de salida de recolección

PLAN DE MANEJO RCD (Residuos de Construcción y Demolición)					
INICIO DE RECOLECCIÓN:			OBRA - PROYECTO:		
ESPACIO DE TRABAJO:			PERFILO CARGO:		
			FECHA DE SALIDA:		
CERÁMICA A2					
Especificación Técnica	Cerámica	Gress Vitificado	Porcelanato	Cristanac	
Elemento ¿Cuál?					
Cantidad / Peso					
Cuñete 25 kg	Cuñete 40 Kg	Lona 25 kg	Lona 40 kg	Cajón de 1m x 1m x 0,3m 25 kg	Total
Observaciones:					
Recibió	SI NO		ENTREGA		
Gestor					

Diligencie el nombre del gestor encargado del plan de Gestión RCD

Firma del personal que recibe

Ver página 24

Actividad que se está realizando

Diligencie la fecha de inicio de recolección

Cargo del Trabajador

Diligencie con el nombre del Proyecto

PLAN DE MANEJO RCD (Residuos de Construcción y Demolición)				
INICIO DE RECOLECCIÓN:			OBRA - PROYECTO:	
ESPACIO DE TRABAJO:			PERFIL O CARGO:	
			FECHA DE SALIDA:	
RESTOS DE EXCAVACIÓN A3				
Especificación Técnica	Tableta Romana / Tablón Cúcuta	Bloque / Ladrillo	Teja	Arcilla de Excavación
Elemento ¿ Cual?				
Cantidad / Peso				
Cuñete 25 kg	Cuñete 40 kg	Lona de 25 kg	Lona de 40 kg	Total
Observaciones:				
Recibió	SI NO		RECIBÍÓ	
Gestor				

Diligencie la fecha de salida de recolección

Clasifíquelo según su especificación

Diligencie el nombre del gestor encargado del plan de Gestión RCD

Firma de persona que le entrega

CONCLUSIONES

El manual es una herramienta útil para la obra, ya que influye en los procesos constructivos, teniendo como objetivo principal el adecuado proceso de recolección de material RCD, en coordinación con el receptor externo, quien se encarga de su manejo hasta la disposición final. Asimismo, permite la creación de nueva materia prima para innovar y producir productos para los acabados de las obras.

Es importante evaluar los elementos que requieren un manejo diferente y estratégico para ser aprovechados dentro de la misma obra , permitiendo su reutilización sin necesidad de transformarlos o descomponerlos por ejemplo puertas ,sanitarios , lavamanos, incrustaciones, estibas entre otros.

Es recomendable coordinar con el receptor las especificaciones de recolección y selección del material, considerando las características específicas q este requiera para el proceso adecuado de transformación.

Tener en cuenta el área y la magnitud del desarrollo del proyecto para calcular cuántos puntos de acopio de requieren y con que frecuencia se puede trasladar .

Se recomienda desarrollar un módulo reutilizable q funcione y se adapte a distintas obras con el objetivo de maximizar su uso y evitar q sea empleado solo temporalmente en un único proyecto.



BIBLIOGRAFÍA

<https://gestiondelamianto.com/rcd/#:~:text=Clasifica-ci%C3%B3n%20de%20los%20RCD%20seg%C3%BAn%20naturaleza,no%20peligrosos%20y%20residuos%20peligrosos.>

<https://ideasparaconstruir.com/n/4079/tipos-y-usos-de-la-ceramica-en-construccion.html>

<https://www.dlupal.com/es/noticias-y-eventos/noticias/blog/000076?srsId=AfmBOopo40DksoQocyvL7OJ2McQZIB5cPzvcSvC0zxmpt3K35ZjHBsbh>

<https://silicesserral.com/2023/05/25/para-que-sirve-la-arcilla-en-construccion/#:~:text=Uno%20de%20los%20usos%20m%C3%A1s,de%20muros%2C%20paredes%20y%20estructura>

<https://www.matildeceramica.com/diferentes-tipos-de-arcilla/>

<chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fertilab.com.mx/Sitio/notas/Arcillas.pdf>

<https://cetesacomco/blog/tipos-de-morteros-para-la-construccion/>

<https://www.ferrovial.com/es/recursos/cemento/>

<https://lostrincheras.com/tipos-de-grava-para-construccion/>

<http://alsimet.es/es/noticias/los-5-metales-mas-usados-en-la-construccion>

<https://www.carpintek.es/los-tipos-de-madera-mas-adecuados-en-construccion/>

<https://www.enobra.com/es/noticias/requisitos-para-construir-con-madera-estructural>

<https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/resolucion-1257-de-2021/>

