Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Gobierno de Chile

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SUBSECRETARIA
12 SEP 2019
DECRETO TRAMITADO

APRUEBA Y DECLARA NORMA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CHILE LA NORMA TÉCNICA NCh 3562

DECRETO EXENTO N° 37 /

SANTIAGO 12 SEP 2019

HOY SE DECRETO LO QUE SIGUE

VISTO: Lo dispuesto en el artículo 4° del D.L. N° 1.305 de 1975; el DFL N° 458, (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones; el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio y,

CONSIDERANDO:

a) Que el numeral 3° del artículo 2° de la Ley 16.391, que Crea el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, dispone como una de sus funciones la de "*Dictar ordenanzas, reglamentos e instrucciones generales sobre urbanización de terrenos, construcción de viviendas, obras de equipamiento comunitario, desarrollo y planificación urbanos y cooperativas de vivienda*".

b) Que el artículo 4° del D.L. N° 1.305, de 1975, que Reestructura y Regionaliza el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, establece en su inciso primero que "*Corresponderá al Ministerio formular y supervigilar las políticas nacionales en materia habitacional y urbanística y las normas técnicas para su cumplimiento, como asimismo la administración de los recursos que se le hayan entregado y la coordinación y evaluación metropolitana y regional en materia de vivienda y urbanismo*".

c) Que, a su turno, el DFL N° 458, (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones, en su artículo 2°, al definir los niveles de acción de la legislación de carácter general establecida por ella, señala como uno de ellos "*Las Normas Técnicas, que contienen y definen las características técnicas de los proyectos, materiales y sistemas de construcción y urbanización, de acuerdo a los requisitos de obligatoriedad que establece la Ordenanza General. Las normas técnicas de aplicación obligatoria deberán publicarse en internet y mantenerse a disposición de cualquier interesado de forma gratuita*".

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO GABINETE MINISTRO

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO CAROLINA [illegible] Abogada DIVISIÓN JURÍDICA

d) Que, adicionalmente, el artículo 3° de la misma Ley General, establece en su inciso cuarto la facultad de este Ministerio de "*aprobar por decreto supremo las Normas Técnicas que confeccionare el Instituto Nacional de Normalización y los Reglamentos de Instalaciones Sanitarias de Agua Potable y Alcantarillado, y de Pavimentación*", agregando en el inciso quinto que estos decretos supremos se dictarán por el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, por orden del Presidente de la República.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Gobierno de Chile

DECRETO:

1°.- Apruébase y declárese Norma Oficial de la República de Chile, la norma que se indica a continuación, la que se adjunta al presente decreto y se entenderá formar parte integrante del mismo:

NCh 3562 **Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión.**

2°.- El presente decreto se publicará en el Diario Oficial, y la norma identificada en él tendrá vigencia una vez cumplido el plazo de seis meses a partir de la fecha de dicha publicación.

3°.- El Instituto Nacional de Normalización deberá enviar tres ejemplares de dicha norma, debidamente certificada su conformidad con el texto oficial, a la Contraloría General de la República y además, proporcionar gratuitamente el mismo número de ejemplares al Ministerio de Vivienda y Urbanismo y a la Biblioteca Nacional.

Anótese, comuníquese y publíquese.

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
SUBSECRETARIO

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Gabinete del Ministro
MINISTRO

CRISTIAN MONCKEBERG BRUNER
MINISTRO DE VIVIENDA Y URBANISMO

LO QUE TRANSCRIBO PARA SU CONOCIMIENTO

GUILLERMO ROLANDO VICENTE
SUBSECRETARIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

ENS/PLG/MSZ/ROC/LRE
TRANSCRIBIR A:
- DIARIO OFICIAL.
- GABINETE MINISTRO.
- GABINETE SUBSECRETARIO.
- INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN.
- DIVISIONES MINVU.
- CONTRALORÍA INTERNA MINISTERIAL.
- AUDITORÍA INTERNA MINISTERIAL.
- DPTO. TECNOLOGÍAS – DITEC.
- OFICINA DE PARTES.
- LEY 20.285 ART.7/G.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
CAROLINA CHIANG V.
Abogada
DIVISIÓN JURÍDICA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
GABINETE MINISTRO

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

NORMA
CHILENA

NCh
3562

Primera edición
2019.06.24

Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión

Waste management – Construction and demolition waste (CDW) – Classification and guidelines for the management plan

ICS 13.030.99; 91.040.01

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION

Número de referencia
NCh3562:2019
21 páginas

© INN 2019

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

DOCUMENTO PROTEGIDO POR COPYRIGHT

© INN 2019

Derechos de autor:

La presente Norma Chilena se encuentra protegida por derechos de autor o copyright, por lo cual, no puede ser reproducida o utilizada en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, sin permiso escrito del INN. La publicación en Internet se encuentra prohibida y penada por la ley.

Se deja expresa constancia que en caso de adquirir algún documento en formato impreso, éste no puede ser copiado (fotocopia, digitalización o similares) en cualquier forma. Bajo ninguna circunstancia puede ser revendida. Asimismo, y sin perjuicio de lo indicado en el párrafo anterior, los documentos adquiridos en formato .pdf, tiene autorizada sólo una impresión por archivo, para uso personal del Cliente. El Cliente ha comprado una sola licencia de usuario para guardar este archivo en su computador personal. El uso compartido de estos archivos está prohibido, sea que se materialice a través de envíos o transferencias por correo electrónico, copia en CD, publicación en Intranet o Internet y similares.

Si tiene alguna dificultad en relación con las condiciones antes citadas, o si usted tiene alguna pregunta con respecto a los derechos de autor, por favor contacte la siguiente dirección:

Instituto Nacional de Normalización - INN
Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1449, Santiago Downtown Torre 7, piso 18 • Santiago de Chile
Tel. + 56 2 2445 88 00
Correo Electrónico contacto@inn.cl
Sitio Web www.inn.cl
Publicado en Chile

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Contenido

Página

Preámbulo ..... **iv**
0 Introducción ..... **v**
1 Alcance y campo de aplicación **1**
2 Referencias normativas **1**
3 Términos y definiciones **1**
3.1 Términos relacionados con obras de construcción y demolición **1**
3.2 Términos y definiciones relacionados con residuos **2**
3.3 Términos relacionados con RCD **4**
4 Clasificación **5**
5 Disposiciones generales para la gestión de RCD y de materiales de excavación **5**
5.1 Consideraciones mínimas para la gestión de RCD **5**
5.2 Contenido del plan de gestión de RCD **7**
5.3 Directrices para el generador de RCD **9**
5.4 Directrices para el gestor de RCD **11**

Anexos

Anexo A (informativo) **Clasificación y valorización de los RCD** **12**
Anexo B (informativo) **Ejemplo de mapa conceptual de planificación para la gestión de RCD en una obra de demolición** **16**
Anexo C (informativo) **Ejemplo de objetivos y metas para un plan de gestión de RCD** **17**
Anexo D (informativo) **Conversión de unidades para cuantificar RCD** **18**
Anexo E (informativo) **Ejemplo de documento de control de salida para materiales de excavación** **20**
Anexo F (informativo) **Bibliografía** **21**

Figuras

Figura 1 – Jerarquía en el manejo de los residuos ..... **v**

Tablas

Tabla A.1. - Clasificación y valorización de los RCD **12**
Tabla D.1 - Cuadro de conversión de unidades para materiales y elementos **18**
Tabla D.2 - Cuadro de conversión de unidades para escombros **19**
Tabla D.3 - Factores conversión de peso a volumen de residuos genéricos de RCD **19**

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

NCh3562:2019

Preámbulo

El Instituto Nacional de Normalización, INN, es el organismo que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas técnicas a nivel nacional. Es miembro de la INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) y de la COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS (COPANT), representando a Chile ante esos organismos.

Esta norma se estudió a través del Comité Técnico CL019 *Medio Ambiente*, SC7 *Gestión de residuos*, para establecer una clasificación para los residuos de construcción y demolicion (RCD) y directrices para el plan de gestión.

Por no existir Norma Internacional, en la elaboración de esta norma se ha tomado en consideración los antecedentes nacionales proporcionados por el Comité Técnico.

Los Anexos A, B, C, D, E y F no forman parte de la norma, se insertan sólo a titulo informativo.

Esta norma ha sido aprobada por el Consejo del Instituto Nacional de Normalización, en sesión efectuada el 24 de junio de 2019.

Si bien se ha tomado todo el cuidado razonable en la preparación y revisión de los documentos normativos producto de la presente comercialización, INN no garantiza que el contenido del documento es actualizado o exacto o que el documento será adecuado para los fines esperados por el Cliente.

En la medida permitida por la legislación aplicable, el INN no es responsable de ningún daño directo, indirecto, punitivo, incidental, especial, consecuencial o cualquier daño que surja o esté conectado con el uso o el uso indebido de este documento.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

0 Introducción

El sector e industria de la construcción constituyen un aporte importante al desarrollo económico de Chile, ver Anexo F, Referencia [9]. Por la naturaleza de esta actividad, es un consumidor de recursos y un generador de residuos.

Estos residuos, denominados residuos de construcción y demolición (RCD), provienen del desarrollo de proyectos nuevos, de la rehabilitación, reparación y reacondicionamiento de obras existentes, de los procesos de preparación de terrenos y de la demolición de obras que han perdido su valor de uso o de aquellas que se generan en situaciones de catástrofe. La composición de los RCD incluye diversos tipos de residuos, muchos de los cuales se pueden recuperar como recursos, considerando el principio de jerarquía en el manejo de residuos citado en la legislación nacional, ver Figura 1, ver Referencia [11].

Los RCD se pueden gestionar para prevenir, reducir, valorizar, hacer una disposición final adecuada de ellos y asegurar una trazabilidad en su manejo. La gestión de los RCD tiene el objetivo de disminuir pérdidas económicas, además de impactos ambientales, sanitarios y sociales por una disposición final en sitios no autorizados, lo que finalmente, se transforman en pasivos ambientales.

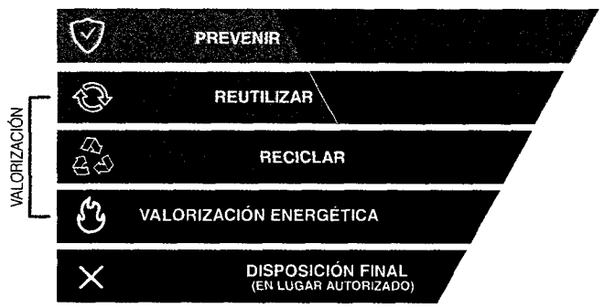


Figura 1 – Jerarquía en el manejo de los residuos

La gestión jerarquizada de residuos, como se muestra en Figura 1, es un proceso que parte por prevenir o minimizar su generación, cuyas estrategias pueden ser variadas a lo largo del desarrollo de un proyecto u obra.

Actualmente el país cuenta con experiencias en gestión de RCD que han permitido a las obras de construcción y demolición disminuir costos, optimizar tiempos en obra y mejorar estándares de calidad y seguridad en las obras.

Esta norma proporciona directrices para una gestión de RCD a fin de disminuir los impactos ambientales sociales y económicos, incidiendo en una mejora en la productividad de las obras y en las condiciones de trabajo, seguridad y calidad de las mismas. La intención de esta norma es promover la gestión sustentable de residuos en obra a través de la reducción, la valorización y la adecuada disposición final de los RCD, considerando el principio de jerarquía en el manejo de residuos.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Se espera que esta norma proporcione apoyo en la gestión de RCD en terreno, que permita al sector de construcción mejorar sus prácticas de gestión de RCD.

Esta norma considera el enfoque de economía circular, donde los recursos invertidos son aprovechados y los residuos se convierten en recursos valorizables, posibles de ser reintegrados al flujo económico evitando la demanda de nuevos recursos naturales, dinero, energía y tiempo.

En esta norma, se utilizan las formas verbales siguientes:

— "debe" indica un requisito;

— "debería" indica una recomendación;

— "puede" indica un permiso, una posibilidad o una capacidad.

La información identificada como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión

1 Alcance y campo de aplicación

1.1 Esta norma establece una clasificación para residuos de construcción y demolición (RCD).

1.2 Esta norma establece las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos, generados en obras de construcción y demolición.

1.3 Esta norma establece los contenidos de un plan de gestión de RCD para obras de construcción y de demolición.

1.4 Esta norma no aborda la gestión de RCD peligrosos, los cuales se deben gestionar de acuerdo a legislación vigente.

1.5 Esta norma no tiene como objetivo abordar problemas de seguridad, asociados con la gestión de los RCD. Es responsabilidad del usuario de esta norma establecer prácticas adecuadas de salud, seguridad e higiene, considerando para ello la legislación vigente.

2 Referencias normativas

No existen referencias normativas para este documento.

3 Términos y definiciones

Para los propósitos de esta norma, se aplican los términos y definiciones siguientes:

3.1 Términos relacionados con obras de construcción y demolición

3.1.1
material de excavación
material correspondiente a tierra, piedras, rocas, tosca de cerro, escarpes, capas vegetales, material integral, generados en la excavación o perfilamiento del terreno de una obra de construcción o demolición

NOTA Escarpes y capas vegetales son parte de la etapa de preparación del terreno.

3.1.2
obra de construcción
actividad que consiste en: 1) La construcción, rehabilitación, reparación, reacondicionamiento o demolición de un bien inmueble, tal como obras de edificación habitacionales (por ejemplo, casas, departamentos) y no habitacionales (por ejemplo, oficinas, colegios, centros comerciales, edificios públicos), obras civiles (por ejemplo, caminos y carreteras, puertos, aeropuertos, vías férreas, canales, represas, túneles) y obras industriales (por ejemplo, plantas de alimentos, refinerías, plantas de procesamiento de minerales, plantas metalúrgicas. 2) La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo (por ejemplo, excavaciones, inyecciones, urbanizaciones, entre otros)

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

3.1.3
obra de demolición
faenas de destrucción, remoción, desmantelamiento y/o deconstrucción, parcial o total, de una obra construida o de sus partes, mediante cualquier técnica o proceso que genere residuos

3.2 Términos y definiciones relacionados con residuos

3.2.1
jerarquía en el manejo de residuos
orden de preferencia de manejo de un *residuo* (ver 3.2.4), que considera como primera alternativa la prevención en la generación de estos residuos, luego su reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la *valorización energética* (3.2.16) de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su disposición final

3.2.2
manejo ambientalmente racional
adopción de todas las medidas posibles para garantizar que los *residuos* (ver 3.2.4) se manejen de manera tal que el medio ambiente y la salud de las personas queden protegidos contra los efectos perjudiciales que se pueden derivar de la inadecuada gestión de dichos residuos

3.2.3
prevención
conjunto de acciones y medidas que promueven la optimización del uso de insumos y materias primas utilizadas en procesos de la industria de la construcción, el diseño, o en modificaciones de dichos procesos, teniendo como objetivo evitar la generación de *residuos* (ver 3.2.4), la reducción de su cantidad y/o la peligrosidad de los mismos

3.2.4
residuo
sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente

3.2.5
residuo asimilable a domiciliario
residuo (ver 3.2.4) que por sus características físicas, químicas y bacteriológicas, se puede disponer en un relleno sanitario sin interferir con la operación normal

3.2.6
residuo inerte
residuo (ver 3.2.4) que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble, ni combustible, ni reacciona física ni químicamente, ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana

3.2.7
residuo de producto prioritario
residuo (ver 3.2.4) generado a partir de algún producto prioritario señalado por los mecanismos de responsabilidad extendida del productor definidos por la Autoridad Competente

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

3.2.8
residuo no inerte
residuo (ver 3.2.4) no peligroso que por sus características, no se puede clasificar como *residuo inerte* (ver 3.2.6) ni como *residuo asimilable a domiciliario* (ver 3.2.5)

3.2.9
residuo peligroso
residuo (ver 3.2.4) que se ajusta a alguna característica de peligrosidad de acuerdo a la legislación vigente

3.2.10
reciclaje
empleo de un *residuo* (ver 3.2.4) como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el coprocesamiento y compostaje, pero excluyendo la *valorización energética* (ver 3.2.17)

3.2.11
recolección
operación consistente en recoger un *residuo* (ver 3.2.4) con el objeto de transportarlo a una instalación de valorización o de disposición final, según corresponda

3.2.12
recolección selectiva
recogida en la que un flujo de *residuos* (ver 3.2.4) se mantiene separado debido al tipo y la naturaleza de los residuos, de modo que se facilite un tratamiento específico

3.2.13
reutilización
acción mediante la cual productos o componentes de un *residuo* (ver 3.2.4) se utilizan de nuevo, sin involucrar un proceso productivo

3.2.14
tratamiento
operaciones de *valorización* (ver 3.2.16) y eliminación de *residuos* (ver 3.2.4)

3.2.15
trazabilidad
conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer las cantidades, ubicación y trayectoria de un *residuo* (ver 3.2.4) o lote de residuos a lo largo de la cadena de manejo

3.2.16
valorización
conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un *residuo* (ver 3.2.4), uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la *valorización energética* (ver 3.2.17)

3.2.17
valorización energética
empleo de un *residuo* (ver 3.2.4) con la finalidad de aprovechar su poder calorífico

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

3.3 Términos relacionados con RCD

3.3.1
acopio de RCD
acumulación de *RCD* en lugares específicos por un tiempo determinado en una obra de construcción y/o demolición

3.3.2
disposición final de RCD
procedimiento de *eliminación de RCD* (ver 3.3.3) mediante su depósito definitivo en instalaciones autorizadas

3.3.3
eliminación de RCD
procedimiento cuyo objetivo es disponer en forma definitiva o destruir un *RCD* (ver 3.3.9) en instalaciones autorizadas

3.3.4
generador de RCD
persona natural o jurídica que genera *RCD* (ver 3.3.9) y que a su vez sea titular de un permiso de edificación o de demolición u otro tipo de autorización otorgada por la Autoridad Competente

NOTA En aquellas obras que no requieren permiso o autorización, tendrá la consideración de generador del residuo la persona natural o jurídica propietaria del bien inmueble que genera los RCD.

3.3.5
gestión de RCD
todas las acciones operativas a las que se somete un *RCD* (ver 3.3.9), incluyendo la recolección, el acopio, el transporte, pretratamiento, *tratamiento* (ver 3.2.14) y su eliminación

3.3.6
gestor de RCD
persona natural o jurídica, que realiza cualquiera de las operaciones de *gestión de RCD* (ver 3.3.5), y que se encuentra autorizada y registrada en conformidad a la legislación vigente

3.3.7
plan de gestión de RCD
documento que describe las actividades y responsabilidades para efectuar la *gestión de los RCD* (ver 3.3.5) en una obra de construcción y/o demolición

3.3.8
pretratamiento de RCD
operaciones físicas previas a la *valorización* (ver 3.2.16) de RCD tales como: separación, desembalaje, compactación, empaque, trituración, entre otras, destinadas a reducir su volumen, facilitar su manipulación o potenciar su valorización

3.3.9
residuo de construcción y demolición
RCD
residuo (ver 3.2.4) sea peligroso o no, que se genera en una obra de construcción y/o demolición y cuyo generador elimina o tiene la intención u obligación de eliminar de acuerdo a la legislación vigente

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

4 Clasificación

Para los propósitos de esta norma se establece una clasificación de los RCD en base a la composición del residuo generado.

Los RCD se clasifican en:

— residuos peligrosos; y

— residuos no peligrosos.

Por su parte, los RCD no peligrosos se clasifican en:

— residuos inertes;

— residuos no inertes; y

— residuos asimilables a domiciliarios.

El Anexo A proporciona orientación sobre esta clasificación y los códigos de la Lista Europea de Residuos (LER), ver Anexo F, Referencia [6].

NOTA Los residuos peligrosos se mencionan en esta norma para propósitos de clasificación y se incorporan de manera informativa el texto de la norma y en Anexo A.

5 Disposiciones generales para la gestión de RCD y de materiales de excavación

5.1 Consideraciones mínimas para la gestión de RCD

Las consideraciones mínimas para la gestión de RCD son las siguientes:

a) Contar con un plan de gestión de RCD de acuerdo con 5.2, que considere la jerarquía en el manejo de los residuos, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de RCD en la obra objeto del proyecto.

   NOTA Ejemplos de medidas de prevención son: la optimización de materiales (dimensionamiento, modulación, aprovechamiento de despuntes); el establecimiento de condiciones contractuales para la prevención; la programación, orden y seguridad en obra; la coordinación entre obras, entre otras.

b) Designar a una persona responsable de la gestión de los RCD en la obra. Entre otras funciones, el responsable debe implementar, monitorear e informar sobre el estado del plan de gestión de RCD, descrito en esta norma.

c) Estimar la cantidad de RCD que se generarán en la obra, expresados en metros cúbicos (m^3) y toneladas (t). En Anexo A se proporciona información adicional sobre la codificación.

   NOTA t es el símbolo para expresar toneladas de acuerdo al SI.

d) Establecer un programa de capacitación para el personal de la obra y subcontratos, sobre gestión de RCD y sus beneficios.

e) Establecer medidas para la clasificación de los RCD, de acuerdo a cláusula 4, su separación en origen, la recolección selectiva y la cuantificación de los RCD generados en obra (expresados en m^3 y t), identificándolos según su tipo, forma de manejo y destino.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

f) Establecer disposiciones para el manejo y valorización de los RCD, considerando un manejo ambientalmente racional de los residuos.

g) Disponer de planos o croquis de las instalaciones y áreas previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD dentro de la obra.

h) Asegurar la trazabilidad de los RCD y sus procesos, mediante la mantención en obra, durante todo el período de su duración, de la documentación y los registros (digitales o físicos) que aseguren que los RCD generados en la obra han sido gestionados de acuerdo a la legislación vigente y aquellos registros que acrediten el manejo de los RCD, la cuantificación de los residuos (expresados en m^3 y t), los documentos de recolección/tratamiento/eliminación de RCD y los registros que señale el plan de gestión de RCD.

i) Cumplir con lo especificado en 5.3 y 5.4.

5.1.1 Consideraciones para materiales de excavación

El material de excavación se puede utilizar en la misma obra, en otra obra o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, o cualquier otra, siempre que no se encuentre mezclado con algún residuo mencionado en cláusula 4, en cuyo caso, este material se debe considerar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente.

El material de excavación que no sea utilizado en la misma obra, en otra obra o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, o cualquier otra, se puede manejar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente.

5.1.2 Consideraciones para residuos de obras de demolición

Antes de efectuar cualquier proyecto de reforma o demolición se debería llevar a cabo una auditoría, previa a la demolición (auditoria de pre-demolición). Esta auditoría tiene como objetivo cuantificar los materiales y/o componentes que se pueden reutilizar en el sitio de construcción u otros sitios, o valorizar según corresponda. Esta información también facilitará el establecimiento de medidas de seguridad para el personal que efectúe los trabajos de demolición.

La auditoría de pre-demolición se debería efectuar por personal calificado. En Anexo F, Referencia [8] se encuentran mayores antecedentes sobre este tipo de auditorías.

La información proporcionada en la auditoría de pre-demolición se debería considerar como insumo para elaborar el plan de gestión de RCD (ver 5.2). En este caso, el plan de RCD solo debe tratar la demolición.

El plan de gestión de RCD para una obra de demolición, debe contener información sobre cómo se efectuará la demolición, una caracterización de los tipos de residuos conforme a cláusula 4 y una estimación de la cantidad de residuos (m^3 y t). También debe incluir qué materiales se recolectarán de manera selectiva en el origen y cuál será el tratamiento final de éstos.

Adicionalmente se debe considerar la legislación vigente para el caso de existencia de residuos peligrosos.

En Anexo B, se proporciona un ejemplo de mapa conceptual para la planificación y gestión de RCD en una obra de demolición.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

5.2 Contenido del plan de gestión de RCD

5.2.1 Portada

La portada es un elemento opcional dentro del plan de gestión de RCD. Ésta debería incluir:

a) Titulo (Plan de Gestión de RCD, nombre empresa, nombre de la obra y fecha).

b) Tabla de contenidos.

c) Revisión y aprobación (se debería proporcionar evidencia de la revisión, aprobación y modificación).

5.2.2 Introducción

La introducción corresponde a un elemento informativo dentro del plan de gestión de RCD. Esta puede incluir, por ejemplo, el contexto empresa, marco regulatorio y normativo aplicable.

5.2.3 Alcance

Se debe indicar claramente el alcance del plan de gestión de RCD. Al establecer el alcance del plan de gestión de RCD se debe considerar la legislación aplicable.

El alcance del plan debe incluir, por ejemplo, las etapas de construcción, obras preliminares y de demolición, período de ejecución, etc.

5.2.4 Información general del proyecto

El plan de gestión de RCD debe incluir información general relativa al proyecto. Esta información debe incluir, pero no se limita a:

a) Nombre del Proyecto.

b) Ubicación.

c) Superficie a construir ($m^{2)}$.

d) Cantidad estimada de residuos (m^3 y t).

e) Propietario (mandante).

f) Características generales (tipo).

g) Fecha inicio de contrato.

h) Duración estimada.

5.2.5 Objetivos

5.2.5.1 Objetivos generales

El plan de gestión de RCD debe establecer objetivos generales para la planificación y ejecución del manejo y disposición de RCD. Estos objetivos se deben expresar en términos medibles.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

NCh3562:2019

5.2.5.2 Objetivos específicos

El plan de gestión de RCD también debe establecer objetivos específicos y metas según etapa de obra (por ejemplo, demolición, excavación, obra gruesa, instalaciones y terminaciones) definiendo, indicadores, acciones y medios, plazos y responsables. En Anexo C se proporciona un ejemplo de establecimiento de objetivos y metas en un plan de gestión de RCD.

5.2.6 Definiciones

Las definiciones son un elemento opcional dentro del plan de gestión de RCD. Las definiciones a incluir en el plan deberían ser las necesarias para la comprensión del plan de gestión de RCD.

5.2.7 Responsabilidades

Se deben designar las responsabilidades y autoridades respecto del plan de gestión de RCD dentro de la obra de construcción y demolición.

Esto se puede efectuar a través de la designación de un encargado de gestión de residuos, quien entre otros temas debería, implementar, monitorear y reportar el estado del plan de gestión de RCD, que se describe en esta norma.

5.2.8 Planificación y recursos

La implementación del plan de gestión de RCD debe incluir una planificación y la asignación de recursos humanos y financieros asociados a dicha planificación.

5.2.9 Identificación y manejo de los RCD generados

El plan de gestión de RCD debe identificar los residuos generados incluyendo lo siguiente:

a) Estimación de los residuos a generar por cada una de las etapas de la obra de construcción y/o demolición (expresados en m^3 y t).

b) Clasificación de los RCD (de acuerdo a cláusula 4).

c) Identificación de los residuos de productos prioritarios, cuando corresponda.

d) Logística de recolección interna.

e) Acopio de RCD provisorio en la obra.

f) Segregación y acondicionamiento de los RCD (por ejemplo, separación, empaque para reducir su volumen y facilitar su manipulación), si corresponde.

g) Medidas de prevención.

h) Acciones de valorización.

i) Programa de recolección de residuos y disposición final. Se recomienda mantener un listado de gestores.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

5.2.10 Capacitación y comunicación del plan de gestión de RCD

Para asegurar la correcta aplicación del plan de gestión de RCD, éste se debe comunicar al personal que trabaja en la obra de construcción y demolición. Esto se puede realizar por ejemplo, a través de la elaboración de procedimientos o instructivos de trabajo o a través de la capacitación permanente al personal.

5.2.11 Control de la documentación e información

Durante la ejecución del plan de gestión de RCD se generan documentos que son necesarios de mantener en obra. Se debe identificar cuáles son estos documentos e identificar su tiempo de conservación. Al finalizar la obra, se debe realizar su entrega al generador de RCD para efectos de informar sus registros, según corresponda. Para efectos de esta norma, los documentos se pueden conservar en formato digital o físico.

Estos documentos, deben incluir al menos:

a) Antecedentes de los gestores (autorizaciones de las instituciones pertinentes).

b) Certificados de tratamiento de residuos (valorización y disposición final).

c) Plan de gestión de RCD y sus registros.

d) Tabla resumen de la gestión de los RCD de la obra, por etapas de construcción y/o demolición, indicando las cantidades por tipo de residuo y su tratamiento (valorización o disposición final).

5.2.12 Anexos

Se pueden incluir anexos que sirvan de apoyo al plan, los que son opcionales. Estos anexos pueden incluir, por ejemplo:

a) Planos.

b) Diagramas de flujo.

c) Organigramas.

d) Otros.

5.3 Directrices para el generador de RCD

5.3.1 Respecto de los RCD el generador de RCD debe:

a) Incluir en obras de construcción y demolición un plan de gestión de RCD de acuerdo con 5.2.

b) En obras de construcción y demolición, hacer una estimación de los residuos que se generarán, la cual se debe incluir en el plan mencionado en 5.3.1 a).

c) Clasificar los residuos de acuerdo a cláusula 4 o separar en origen.

d) Disponer de la documentación que acredite que los RCD generados en su obra se han entregado a un gestor de residuos autorizado.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

5.3.2 Respecto del material de excavación considerado como residuo, el generador debe clasificarlo de acuerdo con cláusula 4 y enviarlo a un gestor de RCD autorizado.

5.3.3 Respecto del material de excavación que se retira de la obra el generador de RCD debe:

— Disponer de un certificado de recepción del material de excavación, expresado en m^3 y t, emitido por personal responsable del destinatario.

NOTA 1 En Anexo D se proporciona una referencia para expresar las cantidades de RCD en m^3 y t.

— Disponer de un documento control de salida de material de excavación de obra, el que debe incluir al menos la siguiente información:

a) Identificación del transportista:

- — Nombre.
- — Dirección.
- — RUT.
- — Teléfono.

b) Identificación de la obra atendida:

- — Nombre.
- — Dirección.
- — Empresa constructora.
- — Nombre encargado de residuos.
- — Firma.
- — Hora de llegada/hora de salida.
- — Material retirado, expresado en m^3 y t.

c) Identificación del destinatario final:

- — Nombre.
- — Dirección.
- — Fecha/hora de llegada.
- — Material recibido, expresado en m^3 y t.
- — Firma/timbre destinatario final.

NOTA 2 En Anexo E se proporciona un ejemplo de documento de control de salida para materiales de excavación

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

5.4 Directrices para el gestor de RCD

Respecto de los RCD el gestor de residuos debe:

— Acreditar autorización de operación del lugar de disposición final, o bien de valorización, donde se dispondrán los RCD no peligrosos retirados de la obra de construcción o demolición. La autorización debe ser otorgada por la Autoridad Competente.

— Acreditar autorización de operación del transportista de los RCD no peligrosos, otorgada por la Autoridad Competente.

— Adjuntar certificado de recepción de RCD no peligrosos expresado en m^3 y t, emitido por el receptor autorizado (destinatario final o centro de valorización).

— Disponer de un documento control de salida de RCD no peligrosos, el que debe incluir al menos la siguiente información:

a) Identificación del transportista:
   — Nombre.
   — Dirección.
   — RUT.
   — Teléfono.
   — Permiso otorgado por la institución pertinente para el traslado de los RCD.

b) Identificación de la obra atendida:
   — Nombre de la empresa.
   — Dirección.
   — Nombre encargado de residuos.
   — Firma.
   — Hora de llegada.
   — Hora de salida.
   — RCD retirados expresados en m^3 y t.

c) Identificación del destinatario final:
   — Nombre.
   — Dirección.
   — Fecha y hora llegada.
   — RCD recibidos expresados en m^3 y t.
   — Firma/timbre destinatario final.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Anexo A
(informativo)

Clasificación y valorización de los RCD

La Tabla A.1 fue elaborada por el Comité Técnico que estudió la norma NCh3562, con antecedentes nacionales e información disponible a la fecha. El objetivo de esta tabla es proporcionar orientación al usuario en cuanto a la clasificación de los RCD establecida en NCh3562 y los códigos de la Lista Europea de Residuos (LER), ver Anexo F, Referencia [6], los que son empleados en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

Además, Tabla A.1 proporciona información sobre la fase en la que generalmente se origina el RCD y la disponibilidad de tecnología de valorización a la fecha de elaboración de esta norma, con el objetivo de fomentar las iniciativas de valorización de estos residuos.

Tabla A.1. - Clasificación y valorización de los RCD

Clasificación		Código (1)	RCD	Tecnología de valorización (2)	Fase, tipo de proyecto o faena
NO PELIGROSOS	INERTE	17 01 01	Hormigón	D	Demolición - Construcción
		17 01 02	Ladrillos	D	Demolición - Construcción
		17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	D	Demolición - Construcción
		17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	ND	Demolición - Construcción
		17 02 02	Vidrio	D	Demolición - Construcción
		17 02 05	Vidrios Espejos o multicapas	ND	Demolición - Construcción
		17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (en caso de no ser valorizada en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de relleno autorizada)	D	Excavaciones - Movimiento de tierra
		17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 (en caso de no ser valorizado en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de relleno autorizada)	ND	Demolición - Construcción
		16 11 04	Revestimientos y refractarios procedentes de procesos no metalúrgicos, distintos de los Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02 pecificados en el código 16 11 05	ND	Demolición
		15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	ND	Demolición - Construcción
		15 01 03	Envases de madera	D	Construcción

(continúa)

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Tabla A.1. - Clasificación y valorización de los RCD (continuación)

Clasificación		Código (1)	RCD	Tecnología de valorización (2)	Fase, tipo de proyecto o faena
NO PELIGROSOS	NO INERTE (3)	16 01 03	Neumáticos fuera de uso (NFU)	D	Demolición - Construcción
		17 02 01	Madera libre de impregnación o pinturas	D	Demolición - Construcción
		17 02 06	Madera impregnada o pintada distinta a la especificada en 17 02 04	D	Demolición - Construcción
		17 02 07	Plástico PVC (policloruro de vinilo)	D	Demolición - Construcción
		17 02 08	Plástico CPVC (policloruro de vinilo clorado)	D	Demolición - Construcción
		17 02 09	Plástico PPR (polipropileno R)	ND	Demolición - Construcción
		17 02 10	Plástico HDPE (polietileno de alta densidad)	D	Demolición - Construcción
		17 02 03	Otros plásticos no especificados en los códigos 17 02 07, 17 02 08, 17 02 09 y 17 02 10	ND	Demolición - Construcción
		17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	ND	Demolición - Construcción
		17 04 01	Cobre, bronce, Latón	D	Demolición - Construcción
		17 04 02	Aluminio	D	Demolición - Construcción
		17 04 04	Zinc	D	Demolición - Construcción
		17 04 05	Hierro y acero no galvanizados	D	Demolición - Construcción
		17 04 12	Hierro y acero galvanizados	D	Demolición - Construcción
		17 04 06	Estaño	D	Demolición - Construcción
		17 04 07	Metales mezclados y/o piezas con más de un metal	D	Demolición - Construcción
		17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	D	Demolición - Construcción
		17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	ND	Demolición - Construcción
		17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	ND	Demolición - Construcción
		17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto. (El asbesto se debe caracterizar y manejar de acuerdo con la legislación vigente)	No Aplica	Demolición
		17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	ND	Demolición - Construcción
		17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	ND	Demolición - Construcción
		20 01 28	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27	ND	Demolición - Construcción
		20 03 04	Lodos de fosas sépticas Se deben evaluar en obra, su destino final dependiendo de edad del depósito de lodos	ND	Demolición - Excavaciones
		20 01 01	Papel y cartón	D	Gestión de oficina de obras (cualquier tipo)
		15 01 01	Envases de papel y cartón	D	Construcción
		15 01 02	Envases de plástico	D	Construcción

(continúa)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Tabla A.1. - Clasificación y valorización de los RCD (continuación)

Clasificación		Código (1)	RCD	Tecnología de valorización (2)	Fase, tipo de proyecto o faena
NO PELIGROSOS	ASIMILABLE A DOMICILIARIO	15 01 04	Envases metálicos	D	Construcción
		15 01 07	Envases de vidrio	D	Demolición - gestión de oficina de obras (cualquier tipo)
		20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	D	Demolición - Construcción
		20 01 10	Ropa	ND	Gestión de obras cualquier tipo
		20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	D	Demolición
		20 02 01	Residuos biodegradables (parques y jardines)	D	Demolición - Excavaciones - Paisajismo
		20 03 07	Residuos voluminosos (incluidos muebles)	ND	Demolición
PELIGROSOS (4)		13 07 01	Fuel oil y gasóleo	Según manejo y procedimientos autorizados por institución competente	Demolición - Construcción
		13 07 02	Gasolina		Demolición - Construcción
		13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)		Demolición - Construcción
		15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas		Demolición - Construcción
		15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa		Demolición - Construcción
		15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas)		Demolición - Construcción
		16 02 09	Transformadores y condensadores que contienen PCB		Demolición - Construcción
		16 02 10	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09		Demolición - Construcción
		16 02 11	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC		Demolición
		16 02 12	Equipos desechados que contiene amianto libre. (El asbesto se debe manejar de acuerdo con la legislación vigente)		Demolición
		16 02 13	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 y 16 02 12		Demolición
		16 02 15	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados (aparatos eléctricos y electrónicos)		Demolición
		16 11 05	Revestimientos y refractarios, procedentes de procesos no metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
		17 01 06	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
		17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas		Demolición - Construcción

(continúa)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Tabla A.1. - Clasificación y valorización de los RCD (conclusión)

Clasificación	Código (1)	RCD	Tecnología de valorización (2)	Fase, tipo de proyecto o faena
PELIGROSOS (4)	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Según manejo y procedimientos autorizados por institución competente	Demolición - Construcción
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		Demolición - Construcción
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
	17 04 03	Plomo. (se debe manejar en conformidad a las directrices establecidas por el organismo competente en la materia)		Demolición
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
	17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas		Excavación - Movimiento de tierra
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		Excavación - Movimiento de tierra
	17 05 07	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto. (El asbesto se debe caracterizar y manejar de acuerdo con la legislación vigente)		Demolición - Construcción
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
	17 08 01	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		Demolición - Construcción
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)		Demolición - Construcción
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas		Demolición - Construcción
	20 01 27	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas		Demolición - Construcción

(1) Códigos basados en Listado Europeo de Residuos, para el caso de residuos no peligrosos, son válidos para declaración en sistema habilitado por Ministerio Medio Ambiente para residuos industriales.

(2) Existencia de tecnología a la fecha, en el país o en el extranjero, que permite que el residuo sea valorizado en vez de ser eliminado:

(3) Residuos con características que no permiten su clasificación como inertes ni como asimilables a domiciliarios.

(4) Residuos con características de peligrosidad conforme lo establece la regulación aplicable en la materia. Los residuos peligrosos se deben caracterizar, manejar, valorizar y declarar en conformidad a la reglamentación aplicable a la materia. Se enuncian de manera referencial en esta tabla. El Código LER no constituye necesariamente una herramienta para la declaración de estos residuos en sistema habilitado por MINSAL.

D: Está disponible o existe tecnología aplicable a su valorización.

ND: No está disponible o se desconoce la existencia de tecnología aplicable a su valorización.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

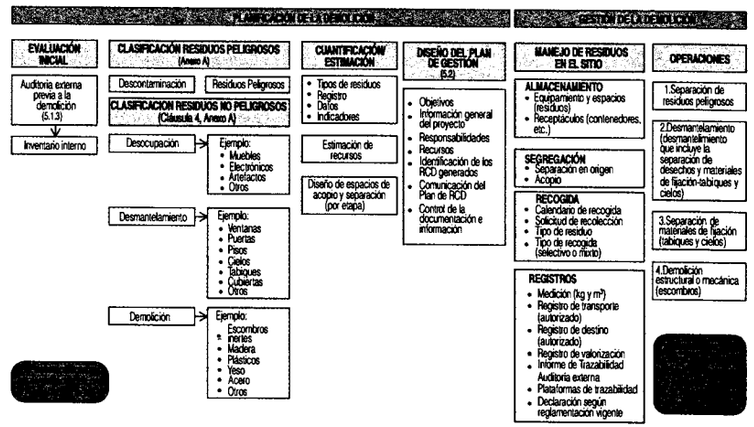
© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Anexo B
(informativo)

Ejemplo de mapa conceptual de planificación para la gestión de RCD en una obra de demolición



USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Anexo C
(informativo)

Ejemplo de objetivos y metas para un plan de gestión de RCD

El Cuadro C.1 muestra un ejemplo para el establecimiento de objetivos y metas para un plan de gestión de RCD.

N°	OBJETIVO	META	INDICADOR	ACCIONES	PLAZO	RESPONSABLE
1	Implementar un registro con la cantidad de residuos generados en la obra (m^3 y t)	Obtener un promedio de los residuos generados en la obra (Por ejemplo, m^3/m^2, por etapa, por tipo de residuo, por tipo de manejo u otro)	Volúmenes de residuos destinados a reciclaje y disposición final.	Análisis de etapas respecto a la generación de tipo de residuos y su potencial de reciclaje y disposición final de RCD (Cuantificación)	Mensual	Encargado del Plan de Gestión de RCD
2	Optimizar el volumen de residuos asociados a la gestión de disposición final	Reducir en un 20% el volumen de residuos enviados a disposición final de RCD (línea base)	m^3 reales v/s m^3 de línea base	Separar materiales que tengan potencial de reciclaje y gestionar su valorización, con el fin de disminuir el volumen (Por ejemplo, acero, cartones y madera)	Mensual	Encargado del Plan de Gestión de RCD, con el apoyo de la administración de la obra.
3	Capacitar a trabajadores, profesionales y contratistas de los distintos niveles de la obra involucrados.	Incorporar contenidos de la temática al plan de inducción de la obra	Cantidad de personas capacitadas en la temática	Realizar plan de capacitación con contenidos conforme a los distintos cargos y funciones dentro de la obra.	Mensual	Encargado del Plan de Gestión de RCD, y Encargado de Capacitación, con el apoyo de la administración de la obra.

Cuadro C.1 – Ejemplo de objetivos y metas para un plan de gestión de RCD

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Anexo D
(informativo)

Conversión de unidades para cuantificar RCD

En este anexo se presenta a modo de referencia, las Tablas D.1 D.2 y D.3, con el propósito de orientar al usuario de esta norma en la conversión de unidades para cuantificar los RCD.

Tabla D.1 - Cuadro de conversión de unidades para materiales y elementos

N°	MATERIAL/ELEMENTO	DENSIDAD kg/m^3	VOLUMEN m^3	PESO t
1	Arena seca	1 700	1	1,7
2	Tierra seca suelta	1 500	1	1,5
3	Grava	1 550	1	1,55
4	Bolones	2 670	1	2,67
5	Cemento	1 200	1	1,2
6	Hormigón	2 400	1	2,4
7	Morteros de cemento	2 000	1	2
8	Ladrillo máquina	1 000	1	1
9	Cerámica	1 000	1	1
10	Vidrio plano	2 500	1	2,5
11	Yeso - cartón	650	1	0,65
12	Fibrocemento	920	1	0,92
13	Fierro de construcción	920	1	0,92
14	Madera pino insigne	410	1	0,41
15	Tableros de madera	850	1	0,85
16	Cartón	50	1	0,05
17	Papel	90	2	0,09
18	PVC	930	3	0,93
19	Poliestireno expandido	15	4	0,015
20	Lana de vidrio	40	5	0,04
21	Alfombras	1 000	6	1
22	Adobe	1 100 - 1 800	7	1,55
23	Enlucido de yeso	800	8	0,8
24	Fundición y acero	7 850	9	7,85
NOTA Se debe considerar un porcentaje de esponjamiento en el volumen de los residuos mezclados, producto de su diferente geometría. De acuerdo a tabla de conversión de escombros, se podría considerar el esponjamiento desde 30%.				

En Tabla D.1, 1 m^3 de arena seca equivale a 1,7 t, utilizando un valor de densidad de 1 700 kg/m^3.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Tabla D.2 - Cuadro de conversión de unidades para escombros

Tipo de escombro	Descripción	Densidad (kg/m^3)	Volumen (m^3)	Peso (t)
Escombro limpio	Tierras, pétreos, escombros, ladrillos, cerámicos hormigón (materiales inertes) sin ninguna contaminación de maderas, papeles, plásticos, aceros u otra clase de residuos, seleccionado en origen y con recolección separada.	1 200	1,0	1,2
Escombro mixto	Tierras, pétreos, escombros, ladrillos, hormigón (materiales inertes) con poca contaminación de maderas, papeles, plásticos, aceros u otra clase de residuos, solo se perciben pequeños trozos y partes.	Entre 1 200 y 800 (promedio 1 000 kg/m^3)	1,0	1,0

En la Tabla D.2, 1 m^3 de escombro limpio equivale a 1,2 t, considerando una densidad de 1 200 kg/m^3.

Tabla D.3 - Factores conversión de peso a volumen de residuos genéricos de RCD

Residuos Genéricos	Factor de conversión (kg a m^3)
Asfalto	2 400
Despuntes Acero	420
Despuntes Aluminio	900
Despuntes Madera	340
Embalajes (general)	210
Escombros demolición y construcción (mixtos)	320
Excavación - Tierra y piedras	1 250
Inerte: concreto, ladrillos, baldosas	1 240
Paneles de Yeso Cartón	330
Vidrio	610

La Tabla D.3 proporciona factores de conversión de peso a volumen de residuos genéricos de construcción, demolición y excavación. Ver Anexo F, Referencia [10].

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

NCh3562:2019

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Anexo E
(informativo)

Ejemplo de documento de control de salida para materiales de excavación

El Cuadro E.1 proporciona un ejemplo de documento de control de salida para materiales de excavación.

GUIA DE TRASLADO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN N°0000000

OBRA atendida:_____ MATERIAL RETIRADO: _____[m^3 o t]

Dirección:_____ FECHA:____/____/____/

Empresa Constructora:_____ HORA SALIDA:_____

Encargado de la Obra:_____

Teléfono:_____

_____
Firma y Timbre

TRANSPORTISTA:_____ **OBSERVACIONES:**

Rut:_____

Dirección:_____

Teléfono:_____

_____
Firma y Timbre

DESTINATARIO:_____ MATERIAL RECIBIDO: _____[m^3 o t]

Rut:_____

Dirección:_____ FECHA:____/____/____/

Teléfono:_____ HORA LLEGADA:_____

_____ _____

OBSERVACIONES: Firma y Timbre

NOTA 1 Este documento no reemplaza en ningún caso la Guía de Despacho.

NOTA 2 La presente Guía de Traslado no aplica al transporte de residuos. En caso que el material de excavación a transportar contenga residuos, remitirse a la NCh3562 para gestionar su manejo.

Cuadro E.1 - Ejemplo de documento de control de salida para materiales de excavación

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)

Copia para uso exclusivo - Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Para fines de oficialización e incorporación a cuerpos legales - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas - DN_CC - DN_CC

Anexo F
(informativo)

Bibliografía

[1] NCh3419:2017, *Sostenibilidad en la construcción - Vocabulario.*

[2] NCh347:1999, *Construcción - Disposiciones de seguridad en demolición.*

[3] Ley N° 20920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 2016.

[4] REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

[5] Decreto Supremo N° 148. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL 2003.

[6] Decisión 2000/532/CE del 3 de mayo de 2000 (DOCE L226 de 06/09/00). Lista Europea de Residuos.

[7] Comisión Europea, 2016. Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición en la UE.

[8] Estándares de construcción sustentable para viviendas de Chile. Tomo IV Materiales y residuos. MINVU 2018.

[9] www.bcentral.cl/web/guest/estadisticas.

[10] WRAP, 2014. Waste & Resources Action Programme (Programa de Acción de Residuos y Recursos). Reino Unido.

[11] www.recyclink.com/RCD.

USO EXCLUSIVO - Convenio MINVU-INN Estudio de Normas RUT 61.801.000-7 (PROHIBIDO LA REPRODUCCIÓN)

© INN 2019 - Todos los derechos reservados

Impreso por: Paula Andrea Olivares Castro (MINVU)