SOMOS CChC

EDICIONES TÉCNICAS
N°15 / 2020

PATROCINADO POR:

PROGRAMA CONSentido

GESTIÓN DE RESIDUOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA



EMPRESAS PARTICIPANTES



La Corporación de Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración de los siguientes profesionales en la participación de este documento técnico.

Documento desarrollado por:
Corporación de Desarrollo Tecnológico

Comité de redacción:
Felipe Ossio (Pontificia Universidad Católica de Chile)
Nicolás Behar (Recylink)
Carlos Salinas (Pontificia Universidad Católica de Chile)
Paola Yáñez (CDT)
Paz Maluenda (CDT)

Comité técnico:
Andrea Romero (Ingevec)
Inmaculada Sanchis (Moller Pérez & Cotapos)
Nury Clavería (Sencorp)
Javier Pacheco (Exyma-Mutual Asesorías)
Carla Salinas (Maestranza Río Claro Ltda.)
Marisol Saavedra (Axis)
Mikel Fuentes (Axis)
Álvaro Conte (Regemac)
Maritza Rojas (Idearia)
Daniel Harambillet (Ingevec)
Larissa Pezoa (Sencorp)

Asistente comercial:
Natali González

Diseño:
Paola Femenías

Fecha de publicación:
Enero de 2020

Esta edición técnica se desarrolla en el marco del Programa CONSentido que busca encaminar a las empresas del sector de la construcción hacia una economía circular



ÍNDICE

EMPRESAS PARTICIPANTES 5

I. CONTENIDO TÉCNICO

1. INTRODUCCIÓN 7
- 1.1. ¿Qué son los RCD? 7
- 1.2. Impactos de los RCD 7

2. ¿POR QUÉ GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS RCD? 9
- 2.1. Obra más productiva y segura 9
- 2.2. Responsabilidad social con RCD 9
- 2.2. Responsabilidad ambiental con RCD 9

3. JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS 10
- 3.1. Prevención 11
- 3.2. Reducción 11
- 3.3. Reutilización 12
- 3.4. Reciclaje 12
- 3.5. Valorización energética 13
- 3.6. Disposición final autorizada 13

4. NORMATIVA ASOCIADA A LOS RCD 14

5. EDUCACIÓN CONTINUA 16



ÍNDICE

II. BUENAS PRÁCTICAS RELACIONADAS

Ficha 1 - Buena Práctica estructura interna empresa 18
Ficha 2 - Buena Práctica relacionamiento con la comunidad 19
Ficha 3 - Servicio Plataforma de gestión de residuos 20
Ficha 4 - Servicio Información sobre gestión de residuos 21
Ficha 5 - Buena Práctica relacionamiento con la comunidad 22
Ficha 6 - Buena Práctica Reducción compra dimensionada 23
Ficha 7 - Buena Práctica Reutilización reutilización fierro 24
Ficha 8 - Producto Reciclado PoliestiRec 25
Ficha 9 - Buena Práctica Reciclaje PVC 26
Ficha 10 - Servicio Manejo, control y retiro de material con contenido de asbesto 27
Ficha 11 - Servicio Proveedores de tratamiento de residuos y transporte 28
Ficha 12 -Servicio Talleres y asesorias CONSentido 29
Ficha 13 - Servicio Asesoría en gestión de residuos y educación ambiental 30
Ficha 14 - Servicio Asesoría legal / normativa 31
Ficha 15 - Servicio Asesoría en declaración de residuos 32
Ficha 16 - Buena Práctica Gestión de residuos para certificación leed 33

III. CONTENIDO RELACIONADO

3.1. DOCUMENTOS 35
3.2. LINKS 36



EMPRESAS PARTICIPANTES

SENCORP/CONSTRUCTORA ALTURAS DEL SUR

Web: **www.sencorp.com**
Teléfono: **+56 2 2424 1064**
Mail: **obra.sustentable@sencorp.com**

DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.

Web: **www.axisdc.cl**
Teléfono: **+56 2 2912 4200**
Mail: **msaavedra@axisdc.cl**

ECHEVERRÍA IZQUIERDO EDIFICACIONES S.A.

Web: **https://echeverriaizquierdo.sharepoint.com**
Teléfono: **+56 2 2631 4600**
Mail: **dparedes@ei.cl**

CLARO VICUÑA VALENZUELA S.A.

Web: **www.cvv.cl**
Teléfono: **+56 2 2487 2000**
Mail: **contacto@cvv.cl**

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

FLESAN S.A.

Web: **www.flesan.cl**
Teléfono: **+56 2 2530 9900**
+56 9 4493 5279
Mail: **info@flesan.cl**

CONSTRUCTORA VICONSA

Web: **www.viconsa.cl**
Teléfono: **+56 32 281 0975**
+56 32 2810 730
Mail: **contacto@viconsa.cl**

ALIANZA EXYMA + MUTUAL ASESORÍAS

Web: **www.exyma.cl**
Teléfono: **+56 2 2434 1800**
+56 9 9898 4601
Mail: **contactogestion@exyma.cl**

I. CONTENIDO TÉCNICO





1. INTRODUCCIÓN

1.1. ¿QUÉ SON LOS RCD?

Los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) son residuos que provienen de la construcción de nuevos proyectos, 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 demoliciones que se generan por situaciones de catástrofe (NCh 3562:2019)[1]. Anteriormente en Chile, los RCD se conocían como RESCON (Residuos de Construcción), pero el concepto fue modificado con el objetivo de tener un estándar internacional en lo que respecta al manejo de residuos de construcción. Esta homologación de conceptos busca ser el primer paso de Chile para lograr estándares de gestión de RCD al nivel de países desarrollados como Holanda, Dinamarca, Reino Unido, España, entre otros.

1.2. IMPACTOS DE LOS RCD

Los RCD se componen de diversos tipos de residuos, cuya generación, manejo y disposición tiene impactos negativos en el ámbito ambiental, social y económico. Estos impactos son:

1. Instituto Nacional de Normalización (Chile). NCh 3562:2019 Gestión de Residuos – Residuos de Construcción y Demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión. Santiago, Chile, 2019. 21p.



A. AMBIENTALES

La disposición inadecuada de RCD contaminan el suelo y el agua ya que al entrar en contacto con la lluvia contaminan las aguas superficiales y subterráneas. Además, intensifican el cambio climático al aumentar las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) tanto en su transporte como en su disposición (inadecuada); y cambian el entorno natural y los ecosistemas, afectando a las localidades aledañas. Asimismo, los altos volúmenes de RCD representan pérdidas de materiales y eficiencia en los procesos constructivos, induciendo a un mayor consumo de recursos naturales, energía y agua, lo que tiene sus propios impactos, multiplicando los efectos sobre el medioambiente (Morán del Pozo et., al 2011[2]).

B. SOCIALES

Los RCD están estrechamente vinculados a una serie de problemas sociales, derivados de su transporte y, particularmente, de su disposición irregular. Los vertederos ilegales impactan directamente la calidad de vida y salud de los habitantes, en general de sectores más vulnerables, debido a la afectación de espacios públicos y a la ocupación de suelos que pierden su potencial uso, ya sea agrícola u otro, desplazando a la población, creando fuentes de vectores, infecciones y plagas, generando problemas urbanísticos, impacto visual, y deteriorando el patrimonio paisajístico y urbano. De estos impactos, el aumento de la vulnerabilidad urbana es de gran relevancia ya que los vertederos ilegales producen inestabilidad de los suelos, aumentando los riesgos de desprendimientos de tierra, riesgos de incendios por vertidos de residuos peligrosos y/o combustibles, riesgos ante catástrofes, daños en la salud pública, entre otros.

C. ECONÓMICOS

La generación de grandes volúmenes de RCD afecta la productividad de la empresa. En efecto, el RCD es un material que fue comprado, trasladado por un trabajador a un sector de la obra que queda inutilizable y trasladado nuevamente a un sitio de disposición final para su abandono, con el consumo de recursos humanos y económicos que ello conlleva. A modo de ejemplo, al considerar lo anterior en una edificación habitacional en altura en Santiago, los costos asociados a RCD superan con creces los $9.500/m^3 considerando traslado y disposición final de los mismos. En efecto, tomando en cuenta el valor de los materiales, un m^3 de RCD de obra gruesa alcanza los $85.000 y un m^3 de terminaciones un valor de $35.000. De este modo, si se consideran los volúmenes promedio de residuos de obra gruesa y terminacion el RCD tiene un costo ponderado de $50.000/m^3 (Bravo et al., 2019[3]).

2. J. M. Morán del Pozo, A. Juan Valdés, P. J. Aguado, M. I. Guerra, C. Medina. (25/11/2019). Estado actual de la gestión de residuos de construcción y demolición: limitaciones. 25/11/2019, de Sitio web: https://pdfs.semanticscholar.org/035f/cd4228974358679925c8aaca2a8d486e7a44.pdf

3. Jorge Bravo, Claudia Valderrama-Ulloa, Felipe Ossio. (2019). Cuantificación Económica de los Residuos de Construcción de una Edificación en Altura: Un Caso de Estudio. 25/11/2019, de Sitio web: www.researchgate.net/publication/331624905_Cuantificacion_Economica_de_los_Residuos_de_Construccion_de_una_Edificacion_en_Altura_Un_Caso_de_Estudio.



2. ¿POR QUÉ GESTIONAR CORRECTAMENTE LOS RCD?

La gestión de RCD es una actividad transversal a prácticamente todas las partidas de un proyecto de construcción, donde se generan residuos de forma constante y en grandes volúmenes. Por lo anterior, el buen manejo de los RCD debe ser considerado como una tarea continua en un proyecto, que debe estar planificada de tal forma de cumplir con la legislación y normativa vigente e incluso ir más allá toda vez que puede constituir una fuente de optimización económica y mejor gestión productiva para el mismo proyecto. Existen tres grandes razones para una adecuada gestión de RCD: Productividad, Responsabilidad Social y Responsabilidad Ambiental.

2.1. OBRA MÁS PRODUCTIVA Y SEGURA

Gestionar correctamente los RCD disminuirá los costos de transporte y disposición final; y generará ingresos por la valorización[4] de aquellos residuos que puedan ser vendidos, siendo éstos impactos inmediatos en la productividad. Una adecuada gestión de RCD además entregará información sobre los procesos constructivos involucrados en su generación, pudiendo identificar ineficiencias de diseño, logística, almacenamiento y/o procesos de la construcción, que pueden ser mejoradas, impactando positivamente en la productividad. Del mismo modo, será una obra más limpia y ordenada, mejorando la seguridad laboral de la obra y liberando espacios para procesos productivos (ver ficha 1. Estructura Interna Empresa).

2.2. RESPONSABILIDAD SOCIAL CON RCD

La adecuada gestión de los RCD es o debiese ser parte de la responsabilidad social de una organización dado que los RCD dispuestos de forma ilegal en lugares no concebidos para este fin, tienen un impacto directo en la comunidad aledaña, afectándola sanitaria, visual y económicamente por la pérdida de plusvalía del sector. Además, estas comunidades suelen ser de bajos recursos y vulnerables por lo que la instalación de micro basurales y basurales las hace más vulnerables y disminuye su calidad de vida de forma inmediata. Un ejemplo de esto es el presupuesto que deben destinar los municipios a la limpieza de escombros, el que incluso puede llegar a superar el presupuesto destinado a la mantención de áreas verdes (ver ficha 2. Relacionamiento con la comunidad).

2.3. RESPONSABILIDAD AMBIENTAL CON RCD

Abordando correctamente los RCD se puede disminuir el impacto ambiental de los proyectos de varias maneras. Por una parte, se reduce la cantidad de RCD enviados a disposición final, aumentando la vida útil de estos sitios y disminuyendo la circulación de camiones, lo que se traduce en menos emisiones (ruido, material particulado, CO^2). En segundo lugar, se valorizan los residuos, es decir, se implementan acciones que permiten recuperar un residuo mediante la reutilización, el reciclaje y/o la valorización energética del mismo; y se disminuye el consumo de materiales vírgenes cuya extracción y procesamiento tiene altas consecuencias medioambientales. ►

4. Valorización: Dar valor a los RCD una vez terminado el uso para el cual fue adquirido. Esto se puede alcanzar mediante la reutilización, el reciclaje o la valorización energética (ver figura 1).



3. JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

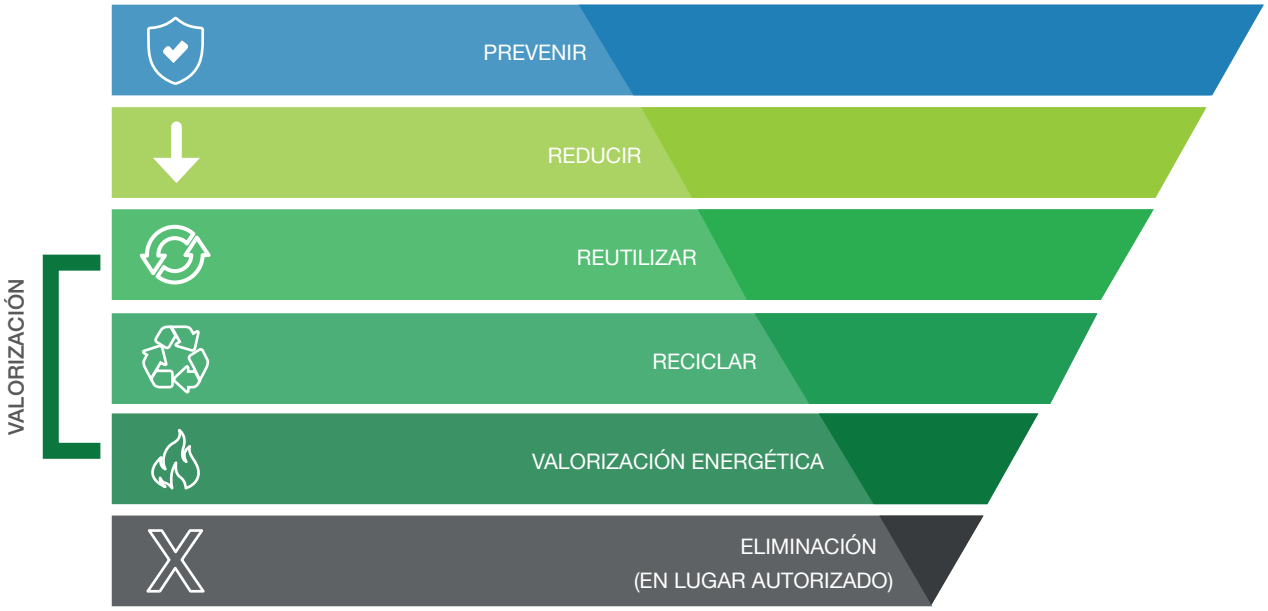
La gestión de RCD se enmarca en el principio denominado “Jerarquía de Pirámide Invertida” (ver figura 1), mandatado en la Ley 20.920 y que tiene como objetivo definir el orden de preferencia en el manejo de residuos para disminuir su envío a eliminación (botaderos autorizados de RCD). Esta jerarquía de pirámide invertida sirve como guía de gestión ya que busca poner en valor los residuos, incorporándolos nuevamente a los procesos productivos y alargando su vida útil por el mayor tiempo posible, previo a su eliminación final en un lugar apropiado.

La pirámide invertida de gestión de residuos se utiliza como una serie de filtros consecutivos considerando como primera alternativa prevenir su generación. Cuando la prevención se salta, falla o no se puede conseguir, se van evaluando las alternativas siguientes con el objetivo de evitar que los RCD alcancen su eliminación. Estas alternativas no son excluyentes y se pueden aplicar de forma simultánea dependiendo de la materialidad de los RCD, volumen, disponibilidad técnica de tratamiento y las características de cada proyecto, entre otros factores.

Si el plan de gestión se enfoca en los eslabones inferiores de la pirámide, las posibles acciones a realizar disminuyen y son más costosas, por tanto, la capacidad de acción para minimizar la generación de RCD también disminuye. Se recomienda concentrar todos los esfuerzos en la implementación de medidas relacionadas a los eslabones superiores ya que además implican ahorros.

Para revisar servicios de asesoría, información y herramientas que apoyan a las empresas en el diseño e implementación de planes de gestión de residuos en obra, ver fichas 3, 4, 12 y 13 en el capítulo II sobre buenas prácticas y servicios relacionados.

FIGURA 1. JERARQUÍA DE PIRÁMIDE INVERTIDA



FUENTE: RECYLINK, 2019

3.1. PREVENCIÓN

La prevención tiene por objetivo tomar la mayor cantidad de precauciones para evitar la generación de residuos previo a que se comience a ejecutar un proyecto y durante su ejecución. Para esto, es necesario tomar algunos componentes como puntos estratégicos principales, por ejemplo: el diseño del proyecto, la compra de materiales, su posterior manejo y la ejecución de los procesos constructivos. Al considerar estos cuatro hitos dentro del ciclo de vida de un proyecto de forma prioritaria, se disminuirán los residuos y se reducirán los impactos asociados a éstos. Algunas estrategias de este nivel pueden incluir:

- Eco-diseño en el proyecto, que busque desde su formulación generar la menor cantidad de residuos junto a la reutilización de sus materiales cuando se acabe la vida útil del proyecto.
- Uso de tecnologías en los procesos, como prearmado, prefabricación e industrialización.
- Modulación y estandarización de medidas, a partir del diseño y/o en el montaje.
- Sistemas de gestión y control de calidad que eviten rehacer cosas que estuvieron mal hechas.
- Capacitación a los trabajadores de la obra para lograr la concientización y el compromiso transversal de todo el equipo de trabajo.

Un ejemplo de Prevención se puede ver en la ficha 5 sobre Prefabricados.

3.2. REDUCCIÓN

La reducción enmarca el plan macro y es donde se deben centrar las acciones para minimizar o disminuir los residuos que no se pudieron prevenir en una etapa previa. Esta estrategia tiene como objetivo reducir al máximo la generación de RCD tanto valorizables como no valorizables, disminuyendo el volumen de recursos o residuos que entran a la obra y por ende los que salen. Algunas estrategias asociadas a este punto pueden ser:

- Optimización de procesos, respecto al uso de materiales y sistemas constructivos, por ejemplo, el uso de enfierraduras pre armadas o materiales precortados para evitar generar RCD.
- Alianzas y acuerdos con personal externo (subcontratos y proveedores) para hacer un uso responsable de los materiales.
- Alianza con proveedores para reducir embalaje.
- Cambio de soluciones por materiales reutilizables como instalaciones de faenas modulares o uso de sistemas de prevención de riesgo metálicos o de plásticos reutilizables sobre los de madera desechables.

Un ejemplo de Reducción se puede ver en la ficha 6 sobre compras dimensionadas.



3.3. REUTILIZACIÓN

La reutilización, a diferencia del reciclaje, tiene por objetivo usar un material o recurso sin la necesidad de recurrir a un nuevo ciclo productivo para su utilización. En otras palabras, se busca encontrar dentro de los residuos producidos en la obra el material necesario para utilizarlo en la misma obra u otra, con mínimos procesos de preparación. La reutilización puede darse dentro de la misma obra (madera, fierro, planchas de materiales agregados, inclusive hormigones frescos) y también fuera de ella (pallets y tambores metálicos). Esto se considera mejor que el reciclaje al no ser necesario el consumo de energía, agua y recursos para transformar un residuo en un nuevo producto. Una estrategia recomendable en este punto es la segregación o separación por tipo de RCD, ya que de esta forma se puede visualizar y/o buscar de mejor manera algún material que pueda ser reutilizable, sin la necesidad de agregar procesos de transformación a éste. La separación permite además evitar la contaminación de materiales reutilizables con otros residuos que no lo son.

Otras estrategias de reutilización pueden incluir:

- Alianza con proveedores para devolver envases y embalajes, tales como tinetas, tambores metálicos, pallets y que puedan ser reutilizados.
- Utilización de despuntes de fierro para armado de uniones de enfierradura.
- Reutilización de trozos de cañerías para instalaciones.
- Programación de la obra para la utilización de sobras de hormigón fresco de una faena para emplantillados de otra zona del proyecto en proyectos en extensión.
- Organización de bancos de materiales de reutilización abiertos al público, o donaciones.

Un ejemplo Reutilización aplicado en fierro se puede ver en la ficha 7.

3.4. RECICLAJE

El reciclaje es un proceso industrial que busca convertir un residuo en una nueva materia prima de un producto o proceso, para lo cual se requiere de un proceso de transformación que permita la rehabilitación del material, el que muchas veces requiere de investigación y desarrollo (ver ficha 8 sobre producto reciclado). Por lo general, este proceso de transformación sucede fuera de la obra. Para el caso de RCD en obra, se sugiere implementar medidas que faciliten el posterior reciclaje de los residuos, típicamente fierro, madera, papeles y cartones. Algunas estrategias asociadas a este punto son:

- Separación de RCD in Situ. Esta segregación permitirá no contaminar los residuos reciclables de manera que sean aptos para el proceso de transformación.
- Alianzas con Gestores de Residuos que permitan la valorización de RCD. Esto incluye recicladores de base, medida que puede tener impacto positivo en la gestión de responsabilidad social de la empresa.
- Devolución o entrega de envases y embalajes, neumáticos, y otros productos prioritarios REP a proveedores o sistemas de gestión REP (cuando estén operativos en la región).

Un ejemplo de Reciclaje de PVC se puede ver en la ficha 9.





3.5. VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

La valorización energética consiste en obtener energía calórica de ciertos materiales que cumplan con la condición de ser combustibles y tengan poder calorífico. Esta energía se obtiene a través de procesos térmicos fuera de la obra, por lo que es necesario contar con una empresa asociada que se dedique a eso. Cabe mencionar que actualmente esta industria no está suficientemente desarrollada a nivel nacional.

3.6. DISPOSICIÓN FINAL AUTORIZADA

Este último eslabón de la jerarquía consiste en la disposición final del RCD en sitios autorizados por la autoridad correspondiente, según tipo de residuo y en ubicaciones próximas a la obra, cumpliendo con toda la legislación, reglamentación y normativa vigente. Esta opción debe considerarse siempre y cuando no se haya podido gestionar el residuo mediante alguna de las alternativas expuestas anteriormente.

Cabe explicar que en Chile:

- Los residuos asimilables a domiciliarios, que no son aptos para reciclaje, son dispuestos en rellenos sanitarios, esto corresponde a los residuos propios de comedores de obras, oficinas y otros generados por el diario convivir de los trabajadores en un espacio conjunto.
- Los residuos peligrosos que se generan en obra deben ser acopiados de forma separada del resto de los residuos y enviados a sitios especialmente acondicionados para este tipo de residuos, que cuenten con autorización sanitaria.
- Los residuos de asbesto tienen protocolos propios (ver ficha 10).
- Los escombros y otros RCD que no tienen características de peligrosidad, se disponen en botaderos autorizados, monorrellenos de RCD o escombreras, todos nombres para sitios de disposición final de RCD.

En el proceso de envío a disposición final es muy relevante la contratación de un transportista de residuos autorizado que garantice la trazabilidad de los residuos, esto es, que demuestre mediante procedimientos la cantidad, ubicación y trayectoria de los residuos en camino a su disposición final (ver ficha 11 sobre proveedores de tratamiento de residuos y transporte). Esto permite evitar problemas legales y sumarios sanitarios, además de todos los impactos ya descritos.

Desde un punto de vista ambiental, económico y normativo, se recomienda solo disponer RCD en instalaciones autorizadas. En caso de no tener certeza sobre dicha autorización, se recomienda consultar a la Autoridad Sanitaria (SEREMI de Salud respectiva a la región) y al Municipio, de forma que la mejor instalación disponible sea indicada por ellos antes de iniciar la obra.

La implementación en obra de todo lo expuesto anteriormente se encuentra en la “Edición Técnica N°16/2020: Plan de Gestión de Residuos en Obra, Paso a Paso”, donde además se puede acceder a indicadores de desempeño que permitirán evaluar la correcta ejecución de un plan de gestión de RCD. ►



4. NORMATIVA ASOCIADA A LOS RCD

Es importante destacar que la legislación y reglamentación nacional en materia de residuos no tiene (al 2019) apartados específicos para RCD, ya que se encuentra atomizada y fragmentada a través de leyes dependientes de diferentes organismos públicos. Sin embargo, la gestión de RCD cuenta con una norma específica oficializada de carácter voluntario.

La legislación ambiental regula a todos los generadores y gestores de residuos, cuya obligación es declarar a través de los sistemas de reporte habilitados en el sistema de ventanilla única, y cuya reportería se asocia al sistema RETC.

La legislación de transporte regula, por una parte, la existencia de ciertas infraestructuras necesarias para obras que generan más de 60.000 toneladas de residuos y, por otra, el transporte de desechos a vertederos clandestinos.

A continuación, se detallan las leyes, reglamentos y normas más importantes:





INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
NCh 3562:2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión.	De origen nacional, plantea una guía para ayudar a equipos profesionales en terreno a gestionar sus RCD de forma eficiente y responsable.
Ley 20.920 (2017) - Ministerio del Medio Ambiente	Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Ley 21.161 (2019) - Ministerio de transporte y telecomunicación	Modifica Ley 20.879 (2015) para precisar las autorizaciones requeridas para transportar desechos. Sanciona a través de multas el transporte de desechos a vertederos clandestinos. Esta ley va dirigida para empresas generadoras, empresas transportistas y choferes.
Decreto Supremo 01 (2013) - Ministerio del Medio Ambiente	Registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) que captura, recopila, sistematiza, conserva, analiza y difunde la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.
Decreto Supremo 148 (2003) - Ministerio de Salud	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos
Resolución Exenta 1139 (2013) - Ministerio del Medio Ambiente	Dicta reglas básicas para el mejor funcionamiento del RETC, en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos. En este contexto, en su Artículo 1° establece que el ingreso a la ventanilla única del RETC se realizará mediante un identificador del establecimiento o fuente, según corresponda, y su respectiva contraseña.
Resolución 5081 (1993) - Ministerio de Salud	Establece sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales.
Decreto con Fuerza de Ley 725 (1968) - Ministerio de Salud	Código Sanitario que rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República. Fija las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios.

El Decreto Supremo 01, la Resolución Exenta 1139 y la Resolución 5081 están asociadas a la declaración de RCD generados en el sistema de Ventanilla Única (online en www.retc.cl) del Ministerio de Medioambiente (para servicios de asesoría en materia de normativa ambiental y declaración de residuos, ver fichas 14 y 15).



5. EDUCACIÓN CONTINUA

Al igual que en el área de prevención de riesgo, para el funcionamiento de una buena gestión de RCD y un correcto manejo ambiental de un proyecto de construcción, es esencial contar con un programa de educación constante hacia los trabajadores por parte del equipo profesional del proyecto.

En esta línea, se deben considerar tanto charlas periódicas para abordar temáticas socio-ambientales como señaléticas al interior de la obra, que entreguen información útil y de concientización a los trabajadores. Adicionalmente, esta educación se debe considerar en las charlas de inducción a personal nuevo en el proyecto, tanto de la empresa constructora como subcontratos, para así mantener el estándar de gestión de RCD (ver ficha 13). ►

II. BUENAS PRÁCTICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS



FICHA 1 - BUENA PRÁCTICA ESTRUCTURA INTERNA EMPRESA

CONSTRUCTORA VICONSA

Web: **www.viconsa.cl**
Teléfono: **+56 32 2810 975 / +56 32 2810 730**
Mail: **contacto@viconsa.cl**

1. PROGRAMA OBRA LIMPIA



PROBLEMA: Nulo manejo de residuos en las obras, Desconocimiento de la importancia del manejo de estos de forma responsable y eficiente.

DESCRIPCIÓN: A través de la creación del Programa Obra Limpia, se establece un antes y un después en la empresa donde la primera etapa es comunicar y demostrar la relevancia del correcto manejo de RCD tanto a nivel económico como ambiental y social.

OBJETIVOS: Cambiar la cultura en la empresa y enfocarse hacia una conciencia de la prevención de los residuos y consumo de recursos naturales.

2. APLICACIÓN



El Programa Obra Limpia busca crear conciencia e informar a sus trabajadores sobre la necesidad y relevancia de una correcta gestión de residuos y, además, demostrar la reducción de costos que esto significa para el proceso constructivo. Para esto, se crearon señalizaciones que promueven la segregación de los residuos, apuntando a una mejora continua de las actividades a medida que se van desarrollando. La educación también es parte fundamental del proceso, por lo que se determina un calendario de charlas semanales a ser aplicado en todas las obras de la empresa.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Existe un departamento de Manejo de Residuos y Medio Ambiente (REMA), que es el encargado de evaluar continuamente los procesos implementados y sus prácticas en todas las obras, además de sugerir y proponer mejoras en base al desarrollo de las actividades. Es el responsable de crear una política con respecto al manejo de los residuos, además de transmitir la información oficial a toda la empresa y trazar los lineamientos a seguir en base a la información recolectada por las obras.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

- Se demuestra el ahorro de costos a través del manejo de residuos.
- Permite organizar cada una de las áreas de los departamentos y dar responsabilidades a los actores.
- Sensibilización de las personas, dar mayor relevancia a las labores que ejecutan más allá del cumplimiento diario de las tareas.
- Se comienza una nueva etapa en la empresa, agregando valor al trabajo de las personas.

FICHA 2 - BUENA PRÁCTICA RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

CONSTRUCTORA VICONSA

Web: **www.viconsa.cl**
Teléfono: **+56 32 2810 975 / +56 32 2810 730**
Mail: **contacto@viconsa.cl**

1. PUNTO LIMPIO PARA LA COMUNIDAD (PET 1)



PROBLEMA: En los sectores de las obras no existe un punto de reciclaje de botellas plásticas para la comunidad. Existe un descontento de la comunidad por el impacto que genera la construcción de un edificio en su población.

DESCRIPCIÓN: Se instala una jaula color amarilla con un casillero para depositar plásticos tipo PET 1 al exterior de la obra, pensada para las personas que transitan o viven por el sector.

OBJETIVOS: Concientización de la gente de los alrededores de la obra y a nuestros trabajadores.

2. APLICACIÓN



Se escoge un sector exterior, alrededor de la obra, en donde transiten la mayor cantidad de personas en el día. Diariamente el jornal ambiental de la obra se encarga de revisar y vaciar este punto limpio, depositado todos los PET en maxi sacos y llevándolo al acopio de residuos plásticos del centro de acopio de residuos.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Existe un departamento de Manejo de Residuos y Medio Ambiente (REMA) encargado de evaluar continuamente los procesos implementados y sus prácticas en todas las obras, mediante visitas semanales a terreno, además de sugerir y proponer nuevas mejoras en base al desarrollo de las actividades. El departamento es el encargado de la educación continua en la empresa a través de charlas semanales.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

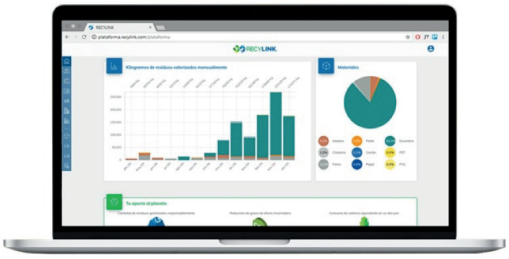
- Concientizar a la gente que vive por los alrededores de la obra.
- Identificar a la empresa como una constructora que se encarga de construir de manera responsable, causando el menor impacto negativo en el medio ambiente.
- La cantidad de Pet que logramos mandar a reciclar se ve aumentada con este sistema.
- Mejorar las prácticas de los trabajadores y crear conciencia en ellos sobre la importancia de segregar los residuos.

FICHA 3 - SERVICIO PLATAFORMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

1. PLATAFORMA RECYLINK



¿Quieres mejorar la forma en que los residuos de tus proyectos de construcción son gestionados y no sabes cómo? Somos RECYLINK, proveemos un servicio de plataforma de gestión de residuos de construcción, ayudamos a empresas constructoras a gestionar sus residuos de forma responsable con el medioambiente con una herramienta tecnológica potente y simple de usar. Nuestra aplicación web es multiplataforma, por lo que funciona en teléfonos, tablet y computadores de igual manera.

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



Usando nuestra plataforma podrán ahorrar costos de hasta un 30% sobre el presupuesto de gestión de residuos o más, junto a disminuir tiempos de gestión, liberando HH de personal del equipo para otras labores.

Además, toda la información se encuentra respaldada en la nube, por lo que esta guarda de forma segura y de fácil acceso para el equipo del proyecto y también para el personal de oficina central, teniendo acceso a esta de forma online y con información en tiempo real.

Así, se cuenta con trazabilidad total de las operaciones, la que es complementada con informes descargables, resumen ejecutivo, planillas en detalle, entre otros, entregando así reportabilidad automatizada sobre la gestión realizada.

FICHA 4 - SERVICIO INFORMACIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

1. KIT DE INFORMACIÓN RECYLINK



Como parte del servicio de plataforma y asesoría que presta RECYLINK, al momento de implementar nuestra solución entregamos un Kit de información complementario.

El Kit RECYLINK considera varios documentos entre los que se considera un resumen de la normativa actual, procedimientos de gestión de RCD, señalética para obra y acopios, condiciones de recepción de los materiales en las plantas y presentaciones sobre el tema para capacitar al personal de forma constante y mantener vigente la temática medioambiental.

Como parte de esta edición técnica y con el objetivo de aportar a la industria de la construcción, es que ponemos a disposición de libre acceso la información mas relevante sobre normativa asociada a gestión de RCD en Chile, en este LINK podrán descargar la normativa más importante a considerar durante la gestión de RCD y resúmenes ejecutivos de las mismas realizadas por nosotros, con el objetivo de informar a todos que tengan las ganas de aprender más sobre este tema.

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



Contar con esta información de forma simple en la plataforma permite ahorrar tiempo, tenerla disponible en un mismo lugar y el beneficio de poder realizar la gestión de residuos con el conocimiento necesario de sus normativas y asegurarse de estar realizando de manera correcta las tareas que esta gestión implica, con el objetivo de lograr los mejores resultados.

FICHA 5 - BUENA PRÁCTICA PREVENCIÓN TALLER DE PREFABRICADO

DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.

Web: **www.axisdc.cl**
Teléfono: **+56 2 2 912 4200**
Mail: **msaavedra@axisdc.cl**

1. TALLER CENTRALIZADO DE PREFABRICADOS (TCP)



En Puerto Montt, Axis cuenta con un Taller Centralizado de Prefabricados (TCP), donde se construyen muebles, muros, losas y cerchas prefabricadas de metalcón para nuestros proyectos de la zona. En el TCP se fabrican muros de metalcón que incluyen las planchas de OSB y ventanas cuando se requieren. Tener un lugar para prefabricar permite un mejor aprovechamiento y optimización de recursos, lo que genera menos residuos.

2. APLICACIÓN



El TCP es un taller que tiene un alto nivel de industrialización. Se utiliza la metodología BIM para visualizar los elementos y optimizar su diseño. Además, se usan programas para aumentar el rendimiento de los materiales, como las planchas de OSB. De esta forma, los cortes y las posiciones de las planchas permiten un aprovechamiento máximo de cada placa. Además, prefabricar en un ambiente controlado permite tener los residuos controlados. Existen lugares de acopio de cortes de metalcón, los cuales son reutilizados para hacer refuerzos u otros elementos de muros o losas. Lo anterior conlleva a una generación mínima de residuos.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El TCP, en sus inicios solo se utilizaba para metalcón, pero con el paso del tiempo tuvo un gran desarrollo y actualmente cuenta con un profesional que lo gerencia, otro que lo lidera, un modelador BIM y un supervisor a cargo de la línea de producción. El TCP es un galpón que en surgió en un concurso interno de innovación y actualmente se encuentra en funcionamiento con grandes resultados en cuanto a productividad y disminución de residuos.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

Tener un taller para elementos prefabricados es un gran apoyo para la Gestión de Residuos, ya que abarca uno de los primeros eslabones: Reducir. Este es un claro ejemplo donde la prefabricación y la industrialización permiten disminuir considerablemente la generación de residuos en obra. Por ejemplo, algunos de los materiales trabajados por el TCP, como el OSB y el metalcón, no son parte del residuo que se acumula en terreno, y se estima que las pérdidas alcanzan solo el 2% en dichos materiales.

Además, el TCP fue concebido como un galpón desmontable en caso de tener que emplazarse en otro lugar, lo que permite su reutilización.

FICHA 6 - BUENA PRÁCTICA REDUCCIÓN COMPRA DIMENSIONADA

Vanguardia Inmobiliaria
SENCORP

SENCORP/CONSTRUCTORA ALTURAS DEL SUR

Web: **www.sencorp.com**
Teléfono: **+56 2 2424 1064**
Mail: **obra.sustentable@sencorp.cl**

1. COMPRA DIMENSIONADA DE PLANCHAS DE YESO-CARTÓN

Placa	Marca Romeral // Planchas de yeso-cartón tipo RF 15mm de 1,22 x 2,55 mts. Corresponde a 13035,09 m2 PLACA YESO CARTON RH 1,2 M X 2,55 M X 15 MM Marca Romeral // Planchas de yeso-cartón tipo RH 15mm de 1,22 x 2,55 mts. Corresponde a 11852,91 m2

Una de las problemáticas que se presenta en la etapa de terminaciones de los proyectos, son los residuos generados por los despuntes y/o cortes de planchas de yeso-cartón para lograr la dimensión óptima, según la altura de los tabiques divisorios.

La estrategia utilizada para prevenir lo expuesto es solicitar al proveedor las planchas de yeso-cartón pre-dimensionada evitando residuos producto del corte para ajustar las dimensiones de los tabiques.

2. APLICACIÓN



Esta estrategia se aplica en todas las obras de la empresa, gestionándose inicialmente en el área de adquisiciones.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Detectada la problemática a nivel de obra, se analizaron las soluciones y se abordó a través del departamento de adquisiciones. Se incorporó en los objetivos de la empresa de manera de involucrar y motivar a toda la estructura organizacional y las partes interesadas en el proceso.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

Los resultados se visualizaron inmediatamente con la disminución inmediata de la contaminación ambiental y la disminución de residuos producto del corte de las planchas de yeso-cartón. En forma complementaria, se generó una optimización de la mano de obra y del costo final de los tabiques. Esta solución nos permitió analizar la factibilidad de gestionar la adquisición de otro tipo de materiales en forma pre-dimensionada.

FICHA 7 - BUENA PRÁCTICA REUTILIZACIÓN FIERRO

CONSTRUCTORA VICONSA

Web: **www.viconsa.cl**
Teléfono: **+56 32 2810 975 / +56 32 2810 730**
Mail: **contacto@viconsa.cl**

1. REUTILIZACIÓN DE FIERROS



PROBLEMA: Pérdida de material, recursos, energía y dinero en la generación de despuntes de fierro. Se está comprando fierro para botar.

DESCRIPCIÓN: En la zona de enfierradores, se debe disponer de dos contenedores en donde se separe el despunte que es reutilizable, del que es reciclable. El jornal ambiental de la obra lleva los reciclables a la zona de acopio de metales que se encuentra en el centro de acopio de la obra.

OBJETIVOS: Optimización del material, menor pérdida de dinero.

2. APLICACIÓN



En la zona de enfierradores, se separa el despunte de fierro que es reutilizable, del que no es reutilizable, utilizando estos para la creación de trabas y estribos, sin tener que utilizar una barra de fierro nueva. Al llenarse el contenedor de despuntes no reutilizables, el jornal ambiental de la obra, debe chequear que ninguno de los despuntes que se encuentran en ese contenedor es reutilizable. El resto son llevados a la zona de acopio de metales que se encuentra en el centro de acopio de la obra, para finalmente disponerlos en la batea que se manda a reciclar.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Existe un departamento de Manejo de Residuos y Medio Ambiente (REMA), encargado de evaluar continuamente los procesos implementados y sus prácticas en todas las obras, mediante visitas semanales a terreno, además de sugerir y proponer nuevas mejoras en base al desarrollo de las actividades. Se elaboró un procedimiento general para la empresa, aprobado por gerencia, del cual se desprende diversos protocolos por material para su correcta gestión, aplicando este protocolo mensualmente a cada obra. Además, se aprobó una cláusula medio ambiental que es incluida en todos los contratos de empresas que trabajen dentro de la obra. El departamento es el encargado de la educación continua en la empresa a través de charlas semanales.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

- Siempre es mejor separar en origen, así se logra planificar el movimiento de los residuos en la obra hasta su posterior llegada al acopio de residuos.
- Un residuo segregado en la misma zona de trabajo en donde se originó, puede ser una mejor opción de reutilización. Esto ayuda a reducir y optimizar los materiales a utilizar.
- Mejorar las prácticas de los trabajadores y crear conciencia en ellos sobre la importancia de segregar los residuos.

FICHA 8 - PRODUCTO RECICLADO POLIESTIREC

DESARROLLOS CONSTRUCTIVOS AXIS S.A.

Web: **www.axisdc.cl**
Teléfono: **+56 2 2 912 4200**
Mail: **msaavedra@axisdc.cl**

1. POLIESTIREC

PoliesTiRec
Elaboramos Productos Sustentables



Pruebas realizadas con pintura Poliestirec

En el año 2018, Axis realizó un programa de innovación abierta llamado AxisOpenLab. En dicho proyecto participaron profesionales de Axis y de otras empresas, académicos, emprendedores, estudiantes, entre otros. El desafío planteado fue Construcción Limpia en la Región de los Lagos, del cual surgieron 6 ideas innovadoras, entre las que estaba Poliestirec, idea que se adjudicó un fondo CORFO de economía circular y actualmente se está desarrollando. Poliestirec es un proyecto que busca crear pinturas utilizando residuos de polietileno generado en obras de construcción, promoviendo y desarrollando una economía circular.

En la zona sur, específicamente en Puerto Montt, se construyó un laboratorio para buscar la mejor solución, transformándose en el primer proyecto de I+D desarrollado por nuestra empresa.

Actualmente el proyecto Poliestirec sigue en ejecución, teniendo muy avanzada la etapa de prototipos.

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



Poliestirec es un claro ejemplo de que un residuo (poliestireno) se puede valorizar y ser transformado en un producto, en este caso pintura. Además, el proyecto ha servido para concientizar y entrenar a los trabajadores para que entiendan la importancia de segregar correctamente los residuos. Es muy motivante reciclar un residuo que la misma empresa genera y transformarlo en un producto que se puede usar en futuras obras.

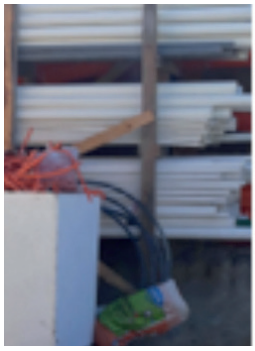
FICHA 9 - BUENA PRÁCTICA RECICLAJE PVC

Vanguardia Inmobiliaria
SENCORP

SENCORP/CONSTRUCTORA ALTURAS DEL SUR

Web: **www.sencorp.com**
Teléfono: **+56 2 2424 1064**
Mail: **obra.sustentable@sencorp.cl**

1. RECICLAJE DE PVC





A pesar de ser la tubería de PVC uno de los residuos difíciles de gestionar, se decidió incluir en la gestión de residuos de obra. Es por esto que se definió como estrategia incluir al subcontrato eléctrico en su recolección y tratamiento. Esto significó que se definiera una zona de recepción de tuberías de PVC para posteriormente definir su reciclaje.

2. APLICACIÓN









Como se menciona anteriormente, el tratamiento indicado se aplica en alianza con el subcontrato eléctrico en todas las obras de la constructora que tienen menos de un 25% de avance.

Es así como, una vez recolectado el despunte de las tuberías de PVC, es llevado desde las obras a la planta de tratamiento donde es reprocesado como tubo agrícola color negro.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se potencia en obras por el departamento de medioambiente y se generan alianzas con los subcontratos para la gestión de residuos de la obra. En este caso, se genera alianza con Subcontrato Eléctrico.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

Subcontrato se hace cargo de sus residuos en obra, por lo que se reduce la cantidad de residuos generados por empresas externas, generando obras más limpias y ordenadas.

FICHA 10 - SERVICIO MANEJO, CONTROL Y RETIRO DE MATERIAL CON CONTENIDO DE ASBESTO

FLESAN S.A.

Web: **www.flesan.cl**
Teléfono: **+56 2 2530 9900**
+56 9 4493 5279
Mail: **info@flesan.cl**

1. MANEJO, CONTROL Y RETIRO DE MATERIAL



Nos encargamos de hacer la tramitación para el manejo y control de materiales con asbesto en estado friable y no friable.

Gestionamos todos los permisos asociados al retiro de este material peligrosos y acompañamos a los titulares desde un principio en la solicitud y presentación de sus planes ante la Seremi correspondiente, hasta su disposición final autorizada en empresas especialistas en el tratamiento del asbesto.

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



Tenemos dos unidades de descontaminación móviles y fijas, nuestro personal cumple con la normativa para el manejo de este material y trabajamos con un laboratorio autorizado para muestreo en caso de asbesto friable.

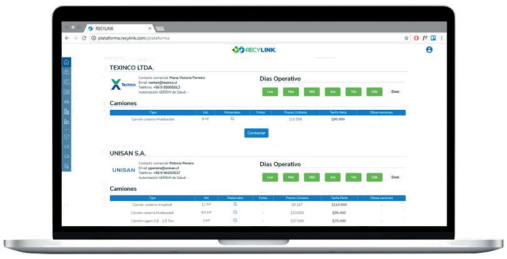
Aseguramos la disposición final del material peligroso en rellenos de seguridad, ya que contamos con un convenio exclusivo con Hidronor Chile. Trabajamos bajo un estricto protocolo sometido a la ley y, además, nos encontramos en proceso de certificación ISO 14.001:2015.

FICHA 11 - SERVICIO PROVEEDORES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS Y TRANSPORTE

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

1. INFORMACIÓN SOBRE PROVEEDORES



En nuestra plataforma contamos con un Marketplace (menú de opciones) de empresas transportistas en el cual se ofertan diferentes servicios de transporte de RCD. Mediante la plataforma se contacta y se llega a un acuerdo comercial con las empresas transportistas.

Además de las empresas de transporte, contamos con distintas empresas de tratamientos de residuos que dan soluciones como:

- Reutilización
- Reciclaje
- Valorización energética
- Disposición final de escombros
- Tratamiento de residuos peligrosos

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



El Marketplace muestra opciones de empresas transportista y permite contactarlos para luego poder trabajar con ellos, en este se detalla su información de manera ordenada y transparente:

- Información comercial
- Días operativos de la semana
- Camiones disponibles (Volumen y carga máxima)
- Tarifas referenciales
- Autorización de transporte de residuos SEREMI de salud

FICHA 12 - SERVICIO TALLERES Y ASESORIAS CONSentido

CORPORACIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Web: **www.cdt.cl**
Teléfono: **+56 2 27187500**
Mail: **consentido@cdt.cl**

1. TALLERES Y ASESORIAS CONsentido



Los talleres y asesorías CONsentido buscan generar los conocimientos al interior de las empresas en relación a la gestión de RCD y, además, apoyar la implementación de sistemas de gestión en obra. Este servicio consta de cuatro módulos independientes, los que se pueden realizar según las necesidades de la empresa:

- **Taller Profesional:** taller teórico/práctico que busca fortalecer las capacidades al interior de las empresas, apuntando específicamente a los profesionales.
- **Taller CONSentido:** taller teórico/práctico que busca generar los conocimientos necesarios y fortalecer capacidades al interior de las obras, apuntando a trabajadores de la construcción.
- **Desarrollo de un Plan de Gestión de RCD:** ajustado a las necesidades y políticas de la empresa, diseñando así un sistema que permita la trazabilidad y generación de datos que se puedan traducir en indicadores.
- **Seguimiento y Monitoreo (en una o más obras):** busca apoyar la implementación del plan de RCD en obra y la generación y análisis de indicadores de residuos y de desempeño.

2. . VENTAJAS / BENEFICIOS



Diseñar e implementar un plan de gestión de RCD en coherencia con las necesidades, características y recursos disponibles por una empresa/obra, implica espacios más limpios, ordenados y seguros, un menor impacto ambiental, una mayor productividad de la empresa (disminución de costos asociados al RCD y aumento de ingresos por valorización de RCD), una mejor convivencia laboral y una transformación cultural al interior de la obra que apunta a cambiar el paradigma de una economía lineal a una circular.

FICHA 13 - SERVICIO ASESORÍA EN GESTIÓN DE RESIDUOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

1. ASESORÍA EN GESTIÓN DE RESIDUOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Nuestro servicio de plataforma está acompañado de una asesoría en gestión de residuos y educación ambiental sin costo adicional.

Esta asesoría entrega soluciones prácticas de gestión de RCD en terreno, por otra parte, la educación ambiental busca lograr una concientización sobre el tema para todos los trabajadores, así le damos un sentido ambiental al trabajo de gestión realizado. Esta incluye:

- Procedimiento de gestión de RCD tipo
- Batería de soluciones de gestión de RCD en obra
- Señalética de educación ambiental y gestión de RCD
- Presentaciones de educación ambiental y gestión de RCD

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



El contar con educación ambiental y con soluciones de gestión de RCD, es la forma de entregarle a la obra la capacidad técnica para realizar un buen trabajo y con un sentido ambiental. Esta crea las capacidades y competencias internas para lograr una gestión de RCD responsable y eficiente en recursos para la empresa.



FICHA 14 - SERVICIO ASESORÍA LEGAL / NORMATIVA

ALIANZA MUTUAL ASESORÍAS - EXYMA GESTIÓN AMBIENTAL

Web: **www.exyma.cl**
Teléfono: **+56 2 2459 3362 / +56 9 8898 4601**
Mail: **contactogestion@exyma.cl / javier.pacheco@exyma.cl**

1. ASESORÍA LEGAL NORMATIVA SOBRE RCD

El servicio apunta a dar asesoría para cumplimiento legal del registro de generación y traslado de residuos de Construcción y Demolición.

Velar por el cumplimiento de compromisos ambientales de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

2. VENTAJAS/BENEFICIOS

Servicio altamente especializado en normativa ambiental. Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, para empresas ubicadas a lo largo del país, generadoras de residuos, emisiones y otros contaminantes a través de Ventanilla Única.

Especialistas en Residuos, emisiones, mediciones de material particulado y gases, seguimiento de Resolución de Calificación Ambiental, declaración de almacenamiento de sustancias peligrosas, huella de carbono, etc.

FICHA 15 - SERVICIO ASESORÍA EN DECLARACIÓN DE RESIDUOS

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

1. ASESORÍA EN DECLARACIÓN DE RCD

El servicio de asesorías en declaración de residuos consiste en ayudar a las empresas que deben realizar dicha declaración y prepararlas para que lo hagan de manera correcta y a tiempo. Además, se entrega un KIT de información de todos los contenidos que se revisan en la asesoría, donde se capacita en:

- Concientización ambiental
- Normativa atingente
- Reglamentación de RETC
- Uso de Ventanilla única

2. VENTAJAS / BENEFICIOS



COMPROBANTE - RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN
SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC
DECLARACIÓN ANUAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
SISTEMA NACIONAL DE DECLARACIÓN DE RESIDUOS (SINADER)

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	[redacted]		5471000
RUT TITULAR	[redacted]	FECHA DECLARACIÓN	31/05/2018
TIPO DE DECLARACIÓN	Residuos Industriales	AÑO DECLARADO	Mayo 2018
REGIÓN	Metropolitana de Santiago	COMUNA	Providencia
ENVIADO POR	[redacted]	RUT (PERSONA)	[redacted]

El presente mensaje únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada por el establecimiento individualizado, respecto del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el D.S. N°1/2013 MMA (Art. N°26, 27 o 28)

Residuos

Identificación del Residuo	Cantidad	Tipo Tratamiento	Destino	Movimiento	Transportista
17 01 07: Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	15	Eliminación - Disposición final - Relleno sanitario	96861790-7 | Proyectos y Ingeniería Rinconada	02/05/2018	76072013-5 | TRANSPORTES GALAZ E HIJO LTDA | FYLZ49 | No Autorizado
17 01 07: Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	15	Eliminación - Disposición final - Relleno sanitario	96861790-7 | Proyectos y Ingeniería Rinconada	11/05/2018	76072013-5 | Trasportes Galaz e Hijo Ltda | DJLD50 | No Autorizado
17 01 07: Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06	15	Eliminación - Disposición final - Relleno sanitario	96861790-7 | Proyectos y Ingeniería Rinconada	14/05/2018	76072013-5 | Trasportes Galaz e Hijo Ltda | DJLD50 | No Autorizado
			76237208-8 | INDUSTRIAL Y MINERA LOS		

Realizar esta asesoría permite que las empresas que deben hacer la declaración de residuos puedan hacerlo de manera correcta y al día, con los conocimientos necesarios, obteniendo así los certificados para cumplir con la reglamentación vigente y evitar multas por incumplimiento de su responsabilidad de declarar los residuos generados durante la ejecución de un proyecto.

FICHA 16 - BUENA PRÁCTICA GESTIÓN DE RESIDUOS PARA CERTIFICACIÓN LEED

RECYLINK

Web: **www.recylink.com**
Teléfono: **+56 9 3074 2494**
Mail: **conversemos@recylink.com**

1. GESTIÓN DE RESIDUOS PARA CERTIFICACIÓN LEED

En RECYLINK te ayudamos a obtener la certificación LEED desde el lado de la gestión de residuos de dos formas. Lo primero es cumplir con el prerrequisito de contar con un plan de gestión de residuos y segundo y más complejo es valorizar una proporción de los residuos generados con su respectiva documentación.

Desde nuestra plataforma podrán descargar la trazabilidad completa, incluyendo un informe por periodo, el cual puede ser utilizado para cargar en plataforma LEED/GBC como documento anexo para el cumplimiento de la certificación.

2. APLICACIÓN



Sin esfuerzo se puede manejar la información sobre la gestión de RCD del proyecto y consolidarlo en un informe que permite demostrar la correcta gestión de los residuos y la valorización de estos. Con nuestra herramienta, el cumplir con el requisito de "divertir" o "evitar" enviar una proporción de RCD a botadero o relleno sanitario se demuestra de forma simple con un informe.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Las obras que están en proceso de certificación LEED, una certificación de edificios sustentable que busca edificios "verdes" tanto en su construcción como posterior uso deben demostrar diferentes indicadores en ambos objetivos. Es en el primer objetivo donde incide la gestión de RCD responsable con el medioambiente, ya que el valorizar residuos o en el caso de LEED el "no enviarlos a vertedero" le otorga puntos de certificación al proyecto, 1 punto por 50% de valorización y 2 puntos por alcanzar el 75%.

4. RESULTADOS Y APRENDIZAJES

"Empresa RECYLINK nos ha ayudado y facilitado el tema de manejo de residuos de la obra. A través de su plataforma que es muy simple de utilizar hemos programado el retiro de materiales para reciclaje, lo que también nos ayuda para la obtención de certificación LEED y mantener mejor el orden de la obra."

Cristian Brown, Oficina Técnica, Edificio Riesco, Constructora M3.

III. CONTENIDO RELACIONADO





3.1. DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
CONSentido: En la búsqueda del cero residuo. Referencia: Revista en Concreto, junio 2019	
RCD: La importancia de una buena gestión. Referencia: Revista BIT, marzo 2019	
~~Residuos~~, Ineficiencias de Construcción ¿Por qué debemos declararlos? Referencia: Boletín Informativo de Sustentabilidad, agosto 2019	
Cuantificación Económica de los Residuos de la Construcción de una Edificación en Altura: un Caso de Estudio	
Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, Ley N°20.920 (Ley REP)	
Ley 21.161 (2019) - Modifica Ley 20.879 (2015) para precisar las autorizaciones requeridas para transportar desechos.	
Decreto Supremo 01 (2013) - Ministerio del Medio Ambiente	
Modificaciones al Decreto Supremo 01 (2013)	
Entrevista a Erik Jiménez, Cofundador MAAT Soluciones Ambientales	
Cápsula Talleres CONSentido (Echeverría Izquierdo)	



3.2. LINKS

ORGANIZACIÓN

CDT
Corporación de Desarrollo Tecnológico
www.cdt.cl

MINVU
Ministerio de Vivienda y Urbanismo
www.minvu.cl

MMA
Ministerio del Medio Ambiente
https://mma.gob.cl

CONSTRUYE 2025
http://construye2025.cl

RECYLINK
https://www.recylink.com

FUNDACIÓN BASURA
www.fundacionbasura.org

www.cdt.cl
www.especificar.cl
especificar@cdt.cl



SOMOS CChC