

Manual

de buenas prácticas en la gestión
y tratamiento de residuos de obra



El pasado 15 de diciembre de 2021 se celebró el convenio alcanzado por la Cámara de Empresas Gestoras de Residuos del Uruguay (CEGRU) y la Asociación de Promotores Privados de la construcción del Uruguay (APPCU). Uno de los principales objetivos del convenio era minimizar la cantidad de los residuos generados en la actividad y fomentar los procesos que intenten el reciclado y re-caracterización a partir de los residuos de obra.

Este acuerdo se trabajó en base al Plan Nacional de Gestión de Residuos liderada por el Ministerio de Ambiente del Uruguay en el año 2021.

INDICE

Editorial de Aníbal Durán, Director Ejecutivo de APPCU	5
Editorial de Annel Garmendia, Presidenta de CEGRU	7
Acuerdo APPCU / CEGRU	13
Definiciones operacionales y técnicas	14
Objetivos del manual	21
Antecedentes	24
Marco legal regulatorio existente	27
Actores de la gestión de ROCs en el Uruguay	30
Nuevas condiciones de trabajo	42
Economía Circular	46
Cadena de gestión de los residuos	49
Guía técnica de segregación en origen	51
Clasificación y acondicionamiento	52
Acondicionamiento y almacenamiento en obras	55
Resumen final	57
Empresas socias de CEGRU	61
Fichas	66





Desde diciembre de 2021, frente al inminente Plan Nacional de Gestión de Residuos que reglamentará la Ley N° 19.829, APPCU se ha abocado a la búsqueda de una solución que se ajuste al perfil de la masa social, esquema de inversión empresarial y dinamismo de la gremial.

Por este motivo nos hemos vinculado con CEGRU (Cámara de Empresas Gestoras de Residuos del Uruguay) para conocernos y encontrar potencialidades en nuestra unión y decidimos plasmarlo en un convenio.

De los enunciados de este se destaca, la capacitación para la concientización de gestión de residuos en el sector, asistencia en la aplicabilidad de los conceptos teóricos a la realidad de las obras, clasificación, reciclaje y circularidad.

Desde APPCU, con el Departamento de Calidad y Ambiental a la cabeza, se está trabajando en planes piloto con obras que están dando sus primeros pasos para obtención de datos reales, prácticos y basados en experiencias concretas.

Y con esta publicación pretendemos dar nuevos pasos hacia un sistema de gestión circular, eficiente, que sea económicamente viable y que reditúe en mejoras, no solo en la gestión de nuestros asociados, sino también para todos los trabajadores de la construcción.

Anibal Durán, Director Ejecutivo



APPCU - ASOCIACIÓN DE PROMOTORES PRIVADOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL URUGUAY
Nació en setiembre de 1990, al influjo de algunas empresas constructoras y arquitectos promotores que consideraron imprescindible asociarse para encarar en forma mancomunada, la adopción de soluciones para una problemática que en muchos casos es común. Más de 200 empresas son las que conforman el padrón de asociados. La Asociación de Promotores Privados de la Construcción del Uruguay, es una institución sin fines de lucro, integrada por Desarrolladores Inmobiliarios, en cualquiera de sus áreas, como así también por profesionales universitarios, instituciones públicas y privadas y empresas vinculadas al sector.





CEGRU la integran la mayoría de las empresas gestoras de residuos de Uruguay y se mantiene conectada con organizaciones similares del mundo.

Somos miembros de ISWA (International Solid Waste Association), socios fundadores del Capítulo Regional de América Latina y el Caribe - LAC (octubre 2019) y del Centro de Excelencia de Economía Circular y Cambio Climático para América Latina y El Caribe - CECC LAC (abril 2021) junto a los miembros nacionales de Argentina, Brasil, Chile y México.

Para Uruguay es fundamental la existencia de una Cámara como CEGRU, ya que permite hacer visible al sector de las empresas que operan con los residuos, de forma de articular y generar políticas consensuadas tanto con los distintos tipos de generadores como con la autoridad ambiental y otros actores clave.

La gestión de residuos es una actividad fundamental para la promoción de todas las áreas productivas del país y generadora de empleos verdes, genuinos y permanentes. Es necesario impulsarla de manera responsable y eficiente, con hincapié en el respeto de las normas ambientales y el fomento del desarrollo de tecnologías de gestión de residuos innovadoras. CEGRU facilita la sinergia positiva entre las empresas del sector, apuntando a la calidad de los procesos, a la efectividad de los resultados y a la sostenibilidad ambiental.

Annel Garmendia, Presidente



CEGRU - CÁMARA DE EMPRESAS GESTORAS DE RESIDUOS DEL URUGUAY.

Nace en el año 2014 y está integrada por la mayoría de las empresas gestoras de residuos del país y conectada con organizaciones similares en el mundo. Las empresas miembros de CEGRU operan en todas las etapas de la cadena de valor de los residuos, la clasificación, el acondicionamiento, la recolección, el transporte, los distintos tratamientos, la valorización y la disposición final, atendiendo a los distintos tipos de residuos: domiciliarios, municipales, comerciales, industriales, sanitarios y especiales, con características de peligrosos o no. CEGRU facilita la sinergia positiva entre las empresas del sector, apuntando a la calidad de los procesos, a la efectividad de los resultados y a la sostenibilidad ambiental.





Rocha Ambiente sano



EL COMIENZO DE UNA NUEVA ERA

En el departamento de Rocha se presentó el nuevo equipamiento y modalidad de recolección de residuos. Esto implicó modernización en el servicio y la creación de 30 plazas laborales. Esto forma parte de un proceso de políticas ambientales que da fin a un ciclo en nuestro departamento, lejos quedarán los viejos vehículos recolectores y contenedores en mal estado.



EL GOBIERNO DEPARTAMENTAL CERRÓ EL VERTEDERO DE ROCHA

El Intendente Departamental de Rocha Dr. Alejo Umpiérrez realizó el acto de cierre del vertedero de Rocha. La Dirección de Higiene a cargo del Sr. Ramon Lorente, fue la encargada de mejorar y culminar este trabajo iniciado por el anterior gobierno departamental. De esta forma Rocha con cinco vertederos cerrados lidera junto a Fray Bentos y Maldonado la escala de evolución ambiental a nivel nacional.

JARDÍN INTERACTIVO

La División de Espacios Verdes del Gobierno Departamental comenzó a ejecutar el proyecto de jardín interactivo. Este proyecto se está desarrollando en el predio de la ex cárcel de Rocha. Allí se está trabajando en la construcción de un jardín interactivo urbano el cual contará con miles de florales y plantas que formarán parte de un paseo guiado.





Este documento se basa en la recopilación de información existente sobre la gestión de ROCs, la experiencia de las empresas gestoras, las posibilidades de trabajo en gestión interna de residuos de las empresas vinculadas a APPCU y las exigencias actuales de la normativa, no busca ser un documento técnico, sino que busca ser una herramienta que en manos de los responsables y trabajadores de las obras o demoliciones, logre ser eficiente en su uso para así co-ayudar al cumplimiento de la normativa, pero sobre todo a la mejora y el sostenimiento del medio ambiente, interés principal de todos.

ESTA PUBLICACIÓN ES UN APOORTE DE CEGRU Y DE APPCU PARA IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR Y MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN URUGUAY. EL MISMO FUE REALIZADO CON EL APOORTE DE LAS EMPRESAS SOCIAS DE CEGRU Y SUS TÉCNICOS Y LOS TÉCNICOS DE APPCU A QUIENES SE LES AGRADECE SU PARTICIPACIÓN.

Uruguay ha avanzado significativamente en los análisis globales sobre varias corrientes de residuos, estos avances implican un alto compromiso de las empresas privadas, tanto las generadoras como las gestoras de residuos, sin quienes no existe la posibilidad de transformar la política pública en hechos concretos.

Con la aprobación de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos en septiembre de 2019, se impulsan y adjudican responsabilidades que el sector privado como tal debe de asumir, como la implementación del principio de economía circular.

Esperamos que esta publicación sirva para dar nuevos pasos hacia un sistema de gestión de residuos circular, eficiente y eficaz en Uruguay que sea económicamente viable y que reditúe en mejoras, no solo en la mejor gestión de las inversiones de APPCU, sino para todos los trabajadores del rubro. Que (al decir del Ministerio de Ambiente) favorezca la promoción de un cambio de paradigma en la concepción y vínculos con los residuos, desde una mirada de economía circular, participación y responsabilidad compartida.

Una circularidad que invita a concebir los residuos como recursos, y busca la manera de identificar la oportunidad de transformarlos, apostar a su revalorización y, buscar como primer paso, minimizar su existencia. Una circularidad que también nos interpela y nos invita a repensar nuestros hábitos de consumo, nuestras prácticas y la responsabilidad que nos toca en cada caso. Pero sobre todo nos invita a la acción, a ser parte del cambio cultural.

Acuerdo APPCU / CEGRU

APPCU Y CEGRU SE UNEN PARA FAVORECER LA COMPRENSIÓN DE TODOS LOS USUARIOS, EN LAS OPCIONES DE GESTIÓN SOSTENIBLE, SUSTENTABLE Y CIRCULAR DE RESIDUOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Los nuevos tiempos que corren y las realidades ambientales imponen nuevas prácticas de gestión de los materiales que son producidos en el desarrollo de la industria de la construcción. Con la elaboración de esta guía, APPCU y CEGRU pretenden ayudar a las empresas del rubro a realizar un mejor y más profundo conocimiento de una materia que es, sin duda, de enorme relevancia y trascendencia en el normal desarrollo de su actividad.

Este manual busca ser una herramienta de trabajo para las personas que están directamente en obra, quienes toman las decisiones cotidianas y quienes deben buscar soluciones diarias a la gestión del residuo, por ello el mismo cuenta con fichas con detalles sobre la forma de acopiar, el retiro, el transporte y los procesos con los que se deberían de cumplir para una gestión lo mas circular posible de los residuos generados en obra.

La nueva normativa medioambiental afecta directamente al sector que trabaja en construcción y que el Ministerio de Ambiente define como ROCs. Estimando que en el año 2019 la inversión total (formación bruta de capital fijo) en el sector de la construcción se situó en aproximadamente 6.350 millones de dólares corrientes, de los cuales el 67 % corresponde a inversión privada y el 33 % a inversión pública. En ese año el total invertido en el sector construcción representó el 66 % del total de la inversión en la economía (CCU, 2020).

Este rubro de generación de ingresos y trabajo, a su vez genera una importante cantidad de residuos dada la actividad desarrollada, cuyo principal impacto sobre el medio ambiente proviene de la producción de residuos. Por ello sus responsables deben de contar con una visión lo más amplia y clara posible de las obligaciones que les exigen, las distintas normas en vigor en relación con el destino de las tierras, las rocas, los escombros y los demás tipos de residuos que pueden producir.



Conceptos generales. Definiciones operacionales y técnicas

Generador del residuo:

Persona física o jurídica, pública o privada, de cuya actividad se generen residuos, ya sea en forma permanente, esporádica o eventual. El generador del residuo es el promotor o propietario de la obra, pero no debe ser identificado como el que produce directamente los ROCs (empresa constructora). El generador es el responsable de toda la gestión de los residuos y debe acreditar frente al gobierno departamental la gestión realizada.

Tenedor de residuos:

Productor directo de los residuos (constructor de la obra), que se encuentran bajo su posesión y control físico al momento de la generación. El tenedor o poseedor de los residuos tiene la responsabilidad de mantenerlos en condiciones adecuadas y seguras, segregarlos y entregarlos a un gestor habilitado de residuos.

Gestor de residuos:

Persona física o jurídica, pública o privada, que realiza cualesquiera de las operaciones de gestión de residuos (incluso, por ejemplo, la clasificación, la recolección, el transporte, los tratamientos y las transformaciones y la disposición final) y que se encuentra autorizada de conformidad con la normativa vigente. El gestor tiene la responsabilidad de encargarse de los residuos en forma adecuada y de acreditar la gestión frente a los generadores y el gobierno

La figura de gestor de residuos abarca los siguientes actores:

- Transportista.
- Operador de planta de clasificación, reciclado, valorización.
- Operador de sitio de disposición final.

Plan de gestión de residuos interno; Se trata de un modelo que se elabora antes de realizar una acción, con el objetivo de dirigirla y encauzarla, por lo tanto, consiste en un conjunto coordinado de objetivos, acciones y metas, para alcanzar lo propuesto. Describiendo entre otras, actividades, responsables y responsabilidades, que contemplen las acciones habituales y también las contingencias, determinando líneas de acción que sean claras.



Diagnóstico de situación;

Es la identificación de una situación, basada en la búsqueda de información, ordenando y jerarquizando o priorizando la misma, respecto al tema en cuestión.

Gestión; Conjunto de métodos, procedimientos y acciones desarrolladas por la Gerencia, Dirección o Administración del generador de residuos (ya sea persona natural o jurídica), y los prestadores del servicio de eliminación y limpieza, para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente sobre residuos

Gestión Integral; Planificación de todas las actividades relacionadas con la gestión de residuos, desde su generación hasta su disposición final, incluyendo las actividades de manejo intra-institucional: segregación, envasado, almacenamiento transitorio, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

Residuo sanitario peligroso; Todo residuo sanitario que constituya un riesgo potencial

o real, para la salud o para el ambiente; estos residuos pueden ser de carácter infeccioso, corrosivo, reactivo, tóxico, explosivo, inflamable, irritante, cortante, punzante y/o radiactivo.

Residuo sanitario común;

Residuo sanitario asimilable a los residuos sólidos urbanos y que no cumple con ninguna de las características del residuo sanitario peligroso, (ver definición más adelante).

Generación; Cantidad de emisión del residuo del generador.

Segregación en origen;

Separación en obra en forma cotidiana de los residuos generados.

Depósito transitorio; Espacio físico donde se acopian los residuos generados en el servicio, durante un período limitado de tiempo. Se justifica en aquellos servicios que por

su complejidad generan mayor cantidad de residuos durante la jornada.

Disposición final interna;

Acción de depositar de forma última dentro de la institución, los residuos en sitios en condiciones adecuadas, para evitar daños a las personas y al ambiente, previo a su retiro.

Disposición final; Destino del residuo una vez tratado o transportado sin tratamiento.

Valorización; Vínculo de la segregación con la económica circular que podría generar valor en su tratamiento

EIT: Estudio de Impacto Territorial, incluye:

- Estudio de Impacto Urbano.
- Estudio de Impacto Socioeconómico.
- Estudio de Impacto Tránsito.
- Estudio de Impacto Ambiental.

IFGROC: Informe final de

gestión de residuos de obras civiles

PIB: Producto interno bruto

PGRS: Plan de gestión de residuos sólidos. Es una herramienta de planificación a mediano plazo para la gestión integral ambientalmente adecuada de residuos sólidos. Incluye información de la empresa generadora, actividad de generación, clasificación, almacenamiento, transporte, reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos.

PGROC: Plan de gestión de residuos de obras civiles

RCD: Residuos de construcción y demolición

ROC: Residuos de obras de construcción

RSU: Residuos sólidos urbanos



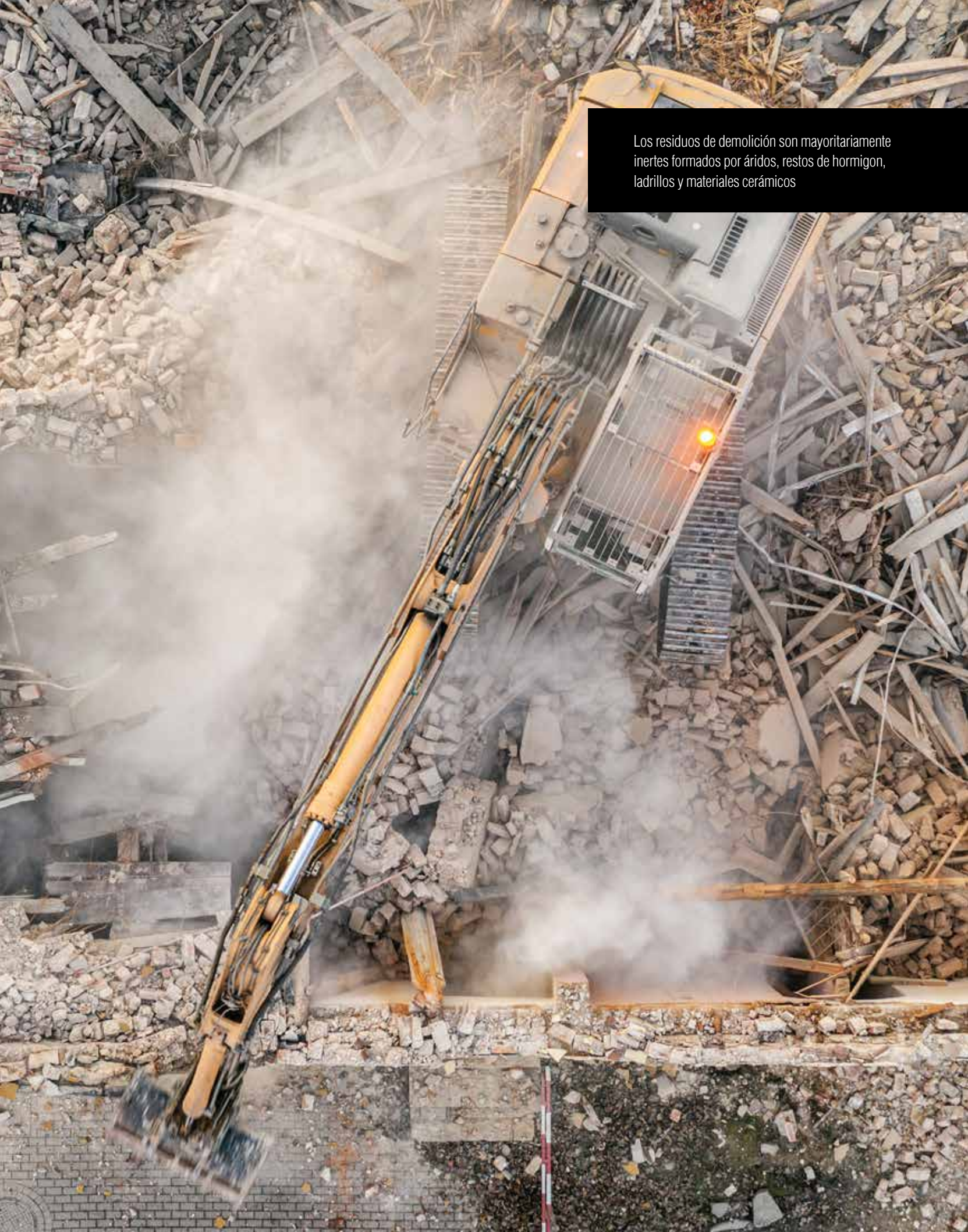
ABORGAMA SOLUCIONA TODO

BRINDAMOS SOLUCIONES ESPECIALIZADAS EN:

- ✓ DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS, EFLUENTES LÍQUIDOS Y GASEOSOS.
- ✓ RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE TODO TIPO DE RESIDUOS, COMERCIALES ASIMILABLES A DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES CAT I Y II, ROCS.
- ✓ ASESORÍA, DISEÑO Y OPERACIÓN DE PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- ✓ LÍDERES EN LA MODALIDAD DE RELLENO SANITARIO, (DISEÑO, DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN)
- ✓ GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE RESIDUOS
- ✓ GENERACIÓN DE CRÉDITO DE CARBONO Y MITIGACIÓN DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO.
- ✓ BACK OFFICE DE GESTIÓN AMBIENTAL
 - CARGA EN SOFTWARE DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ABORGAMA DE TODOS LOS COMPROBANTES DE MOVIMIENTOS DE RESIDUOS Y CERTIFICADOS DE DISPOSICIÓN FINAL.
 - OBTENCIÓN DE REPORTES AMBIENTALES A TRAVÉS DEL SOFTWARE DE GESTIÓN AMBIENTAL DE ABORGAMA.
- ✓ PLANTA DE TRATAMIENTO DE ARTÍCULOS Y RESIDUOS CON MERCURIO. (DISEÑAMOS, CONSTRUIMOS Y OPERAMOS)

COMUNIQUESE CON ABORGAMA: 0800 8051
WWW.ABORGAMA.COM.UY


ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL



Los residuos de demolición son mayoritariamente inertes formados por áridos, restos de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos

TONELADAS DE EXPERIENCIA EN GESTIÓN CIRCULAR DE ROC's



Acorde a los requerimientos de cada tipo de obra, diseñamos un servicio exclusivo a medida.

- Trituración de escombros y producción de áridos reciclados
- Gestión de residuos reciclables y su envío a la industria recicladora (Metales ferrosos y no ferrosos, plásticos, cables, etc.)
- Manejo de residuos peligrosos y envío a tratamiento y/o valorización
- Recolección y transporte de residuos asimilables a urbanos
- Trituración de maderas y envío a valorización Energética
- Asesoramiento para la clasificación y manejo de los residuos en obra
- Tramitación de todos los permisos y habilitaciones necesarias



TEYMA
Gestión Ambiental

Capítulo I



El compromiso medioambiental es un elemento imprescindible para que las empresas innoven y se modernicen para conseguir una economía más competitiva y global, además de ser un vehículo social para el fomento de la dignidad en el trabajo y el desarrollo.

Objetivo



El principal objetivo de esta guía es el de generar un mayor conocimiento de la normativa y de las obligaciones a las que tienen que atender todos aquellos que desarrollan su actividad en el sector que genera ROCs. Informando además de las exigencias sobre gestión circular que establece el PNGR y brindando una guía de manejos adecuados y capacidades instaladas en el rubro de gestión de residuos existentes en Uruguay, se busca una alianza virtuosa entre el generador y el gestor que favorezca el uso de los recursos existentes.

De esta manera se pretende que cada empresa sea conocedora de las condiciones que debe cumplir para un desempeño regularizado de su actividad y, a partir de ese conocimiento, adopten sus propias determinaciones para dar cumplimiento a los distintos preceptos normativos. Favoreciendo un funcionamiento adecuado del sector siendo deseable que todas las partes desarrollen su actividad conforme a los mismos parámetros, haciendo de su competencia un elemento dinamizador, en

lugar de suponer trabas para el ejercicio de aquellos que se comprometen más firmemente con la protección del medio ambiente.

Estas acciones son necesarias para la propia sostenibilidad del sector, que debe internalizar los costos de la gestión de sus residuos y trasladarlos a lo largo de la cadena de contratación. Precisamente la asunción de responsabilidades es un aspecto que se trata en este documento, con el propósito de que además de conocer qué resulta obligatorio, se adquiera conciencia asimismo de las repercusiones que se derivan o pueden derivarse de no respetar las reglas establecidas.

La guía dará información sobre la forma en la que se lleva adelante la gestión y los posibles resultados circulares de la misma, con la intención de fomentar prácticas medioambientales y a llevar a cabo actividades de forma responsable que reviertan los impactos de las actuales prácticas de disposición final que no son sostenibles.

El compromiso medioambiental es un elemento imprescindible para que las empresas innoven y se modernice para conseguir una economía más competitiva y global, además de ser un vehículo social para el fomento de la dignidad en el trabajo y el desarrollo. El inversor privado no puede estar afuera de esta responsabilidad.

Esta guía aspira, a que empresas del rubro de la construcción se sumen al sostenimiento medioambiental, incorporando en sus estrategias de trabajo, acciones vitales para avanzar hacia un futuro sostenible mediante una mezcla responsable de crecimiento económico y equilibrio ambiental.

Acero para moldear un futuro más sustentable



GERDAU

El futuro se moldea



Anualmente GERDAU transforma en el mundo **MILLONES DE TONELADAS DE CHATARRA EN ACERO**, contribuyendo a la preservación del medio ambiente.

Al utilizar chatarra ferrosa en su proceso productivo, también reduce el uso de energía necesaria en la producción de acero.

Capítulo II



Antecedentes



Qué son los ROCs y cómo se generan

Los residuos de obras civiles (ROCs) son aquellos que se generan durante la construcción, la demolición, el reacondicionamiento o el mantenimiento de cualquier obra civil (Ley N° 19.829 de 2019). Los residuos de excavación en general no presentan contaminación y son dispuestos como relleno sin acondicionamiento previo. Los residuos de demolición son mayoritariamente inertes formados por áridos, restos de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos, en general requieren un tratamiento previo para su utilización. A su vez pueden contener pequeñas proporciones de otros elementos no inertes y no peligrosos usados en la construcción (madera, plásticos, metales, etc.) y una fracción menor de residuos peligrosos, como metales de plomo, asbesto, solventes o alquitranados, estos residuos y sus potenciales posibilidades de circularidad se ampliarán más adelante.

Los residuos de construcción, así como las tierras y rocas de la excavación no han sido considerados como un problema hasta fechas recientes a la vista de las enormes cantidades de escombros, tierras y rocas que se generaron con la dinamización del sector de la construcción.

Uruguay establece el 18 de setiembre de 2019 en la Ley N° 19.829, que los residuos de obras (ROCs) son aquellos generados en las actividades de construcción, reforma o demolición de obras e incluye las tierras de excavación vinculadas a las construcciones. Solo quedan exceptuados los procedentes de obras menores de reparación doméstica que se consideran comprendidos en los residuos domiciliarios.

Estos residuos son generados en cualquier trabajo de construcción, modificación, reparación, conservación, mantenimiento o demolición de un bien inmueble, así como en obras vinculadas a infraestructura (energía, comunicaciones, carreteras, vías férreas, puertos, aeropuertos, entre otros). Y se componen de diversos materiales cuya generación, manejo y disposición pueden tener distintos impactos negativos desde el punto de vista ambiental, social y económico.

ANTECEDENTES DE GENERACIÓN DE ROCs EN MONTEVIDEO

ESTOS ANTECEDENTES SE APOYAN EN LA LÍNEA DE BASE DEL PNGR

La composición de residuos de obras de construcción es heterogénea y existe un alto nivel de incertidumbre sobre los volúmenes generados. La primera estimación sobre esta generación de residuos se hizo en el año 2004, en el marco del Plan Director de Residuos Sólidos de Montevideo y Área Metropolitana. Se estimó una generación para el área metropolitana de Montevideo de 386.000 toneladas por año (Fichtner y LKSur, 2004). En cuanto a la proporción de los distintos materiales constitutivos de los residuos de construcción, se estima que aproximadamente el 90 % de los ROCs están constituidos por escombros y básicamente son ladrillos, azulejos, y otros cerámicos, además de hormigón, arena, grava y otros áridos.

En el año 2019 –en el marco de una consultoría para la Intendencia de Montevideo– se actualizó la estimación y se estableció que, dependiendo del criterio utilizado, la generación de ROCs podría alcanzar las 940.000 toneladas, incluyendo las tierras de excavación (Tecnalia y Pittamiglio, 2019).

Además, se estima que durante el año 2018 ingresaron a Felipe Cardoso –sitio de disposición final (SDF) de Montevideo– unas 280.000 toneladas de ROCs (Colturato, González, Robano y Troncoso; 2019).

El aumento del nivel de actividad de la construcción provoca también un incremento en la generación de residuos, siendo necesaria una gestión adecuada de estos. Por otro lado, el sector de la construcción es uno de más importantes en el consumo de materias primas. Genera una presión constante sobre los recursos naturales. Por lo cual, se hace necesario incorporar criterios de circularidad para disminuirla.

Según las estimaciones de volúmenes de ROCs con una disposición final controlada y conocida, señala que anualmente se generarían en Montevideo unas 610.000 toneladas de ROCs de las cuales 280.000 se disponen en el sitio de disposición final de residuos. Aún así, resulta complejo actualmente estimar la generación de ROCs, debido a la falta de información y a la dispersión de los datos recabados. El único dato que cuenta con una medición directa es el correspondiente al ingreso de ROCs en el sitio de disposición final de Montevideo (en Felipe Cardoso). A su vez este dato, presenta algunas estimaciones, como la cantidad de material que entra sin pasar por balanza, y otras (Tecnalia y Pittamiglio, 2019).

De acuerdo con el PNGR la informalidad del sector también se traduce en una falta de información confiable respecto de la generación de residuos. Las estimaciones realizadas a partir de registros indirectos muestran que la generación de ROCs en Montevideo es de al menos 255.000 toneladas para 2018 (Roda y Tecnalia, 2019). No obstante, a partir de información sobre las tasas existentes en el País Vasco (España), se conoce que la generación de tierras de excavación es similar a la de ROCs, por lo cual se estima que Montevideo generaría aproximadamente 900.000 toneladas/año de ROCs.

MARCO LEGAL REGULATORIO EXISTENTE

En el ámbito del gobierno nacional, la DINACEA ha impulsado la reglamentación normativa para regularizar varias corrientes de residuos sólidos. Sin embargo, la de ROCs aún no cuenta con normativa específica, por lo cual en la práctica se controlan únicamente los residuos de obras civiles provenientes de predios industriales o de aquellas obras comprendidas en el Decreto N° 349/05 de evaluación de impacto ambiental.

La gestión de los residuos de ROCs se encuentra reglamentada por las siguientes Leyes y Decretos.

Reglamentación	Fundamento
Ley N° 19.829	La ley aprueba normas para la gestión integral de residuos, que incluye las obligaciones a actividades como la construcción
Plan Nacional de Gestión de Residuos	El PNGR reglamenta la Ley N° 19829 y establece operativamente los objetivos para cumplir con la reglamentación
Decreto 182/013	El Decreto 182/013 establece la correcta gestión de los residuos industriales. También establece la reglamentación para el transporte de residuos a nivel nacional.
Decreto 349/05	El Decreto 349/05 establece las condiciones para la autorización ambiental exigida para todas las plantas de gestión de residuos.
Resolución IMM	Intendencia de Montevideo aprobó en 2021 la resolución N° 2036/21

En el marco del proceso de elaboración de una reglamentación de alcance nacional para la gestión adecuada de los Residuos de Obras de Construcción (ROCs), por parte del Ministerio de Ambiente (MA) se ha generado un sub-grupo de trabajo específico para avanzar durante el segundo semestre de este año en la elaboración de la propuesta técnica. Para dicho análisis se está invitando a diferentes actores del sector público, privado, académico y sociedad civil, que de alguna forma están involucrados en las actividades de generación y gestión de los ROCs.

Se espera que este trabajo coordinado entre los actores públicos, privados y el MA avance con una categorización precisa y normativa de dichos residuos.



Soriano 1180
+598 2902 1016
csi@csi-ing.com
www.csiglobal.com

Somos la consultora de ingeniería multi-especialista líder en Uruguay, referente en la región y con mayor presencia global del mercado.

Nuestro compromiso con el medio ambiente está en brindar soluciones de calidad y alto valor agregado, así como promover el desarrollo sostenible.

Algunos de los servicios que ofrecemos:

- Estudios de Impacto Ambiental
- Monitoreos de biodiversidad, ruido, aire, agua y suelo
- Seguimiento y auditorías ambientales
- Planes de Gestión Ambiental
- Planes de Gestión de Residuos
- Estimación de Huella de Carbono

Capítulo III

ACTORES DE LA GESTIÓN

La gestión de ROCs en el Uruguay

Las etapas de la cadena de gestión de ROCs pueden comprender las siguientes actividades: generación, segregación en origen, acopio transitorio en volquetas o bolsones, recolección, transporte, valorización y disposición final. Hoy se contemplan algunos esfuerzos vinculando a empresas de tratamiento con orientaciones circulares, pero no son la opción principal de las empresas. La clasificación de residuos en obra no es una práctica habitual en el sector; dado que en la actualidad no existen obligaciones legales ni incentivos económicos que fomenten la segregación en origen.

En el caso de la obra pública, las licitaciones para obras contratadas por organismos estatales pueden exigir, entre sus requisitos, la segregación en origen de los residuos generados, con el fin de fomentar la valorización. Al respecto, la Intendencia de Montevideo aprobó en 2021 la resolución No. 2036/21, en la que establece pautas para la gestión de los residuos de obras civiles que genera la propia comuna. Estos requisitos mínimos de gestión deben plasmarse en los pliegos de condiciones que rijan las diversas licitaciones e implican la clasificación de los ROCs en tres fracciones:

- **Horizonte A y B: capa superior formada por suelo rico en materia orgánica.**
- **Tierras de excavación.**
- **Residuos de construcción (ROCs): residuos mayoritariamente inertes con posibles contenidos de otros materiales no peligrosos usados en la construcción. Estos a su vez se clasifican en ROCs limpios y ROCs sucios.**

En cuanto a la etapa de acopio transitorio, recolección y transporte, habitualmente los generadores de estos residuos contratan a empresas que brindan el servicio de volquetas o bolsones, dependiendo del volumen de generación y de las circunstancias particulares de la obra.

Las volquetas y los bolsones se disponen en la obra o en la vía pública por un tiempo acordado con el generador. Su permanencia en la vía pública lleva a que la población que habita o circula por la zona disponga allí residuos inapropiados, por ejemplo, residuos domiciliarios. Esta situación dificulta aún más la posterior valorización de estos residuos.

En el caso de Montevideo, las empresas que se dedican a transportarlos deben estar registradas ante la División Limpieza de la Intendencia. A su vez, para ingresar al sitio de disposición final de residuos, el generador o la empresa transportista deben completar un formulario de solicitud de autorización de



disposición final y ser autorizados por el Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental. Una vez retirados los residuos, las empresas de servicio de volquetas o bolsones se encargan de su transporte a procesos de valorización o disposición final. Es de destacar que no todas las empresas que generan ROCs, encuentran en la disposición final por medio de la contratación de un operador una salida y optan por ser ellos quienes definen y organizan el destino final de estos, sin que conste esta trazabilidad.

De acuerdo con los datos del PNCR las empresas que transportan y están debidamente registradas disponen en Felipe Cardoso cerca de 280.000 toneladas anualmente y pagan por esta disposición.

Esto representa el 31% del total de residuos (en peso) que ingresan anualmente al relleno sanitario. Más del 90% de los ROCs ingresados corresponden a ROCs sucios, es decir, no han tenido previamente un proceso de segregación en origen. Se estima que 180.000 toneladas de ROCs –mayormente compuestos por tierras de excavación y escombros limpios– se disponen anualmente en el puerto de Montevideo. Estos materiales se utilizan para rellenar y ganar terreno al mar (Tecnalia y Pittamiglio, 2019).

Se estima que 150.000 toneladas corresponden a tierras de excavación de las obras contratadas por el sector Movilidad de la Intendencia de Montevideo, las que se disponen en predios privados habilitados (Tecnalia y Pittamiglio, 2019). Además, se estima que una fracción desconocida de los ROCs generados se utiliza para rellenar terrenos privados.

En la actualidad, las empresas buscan disponer en forma eficiente y con el menor costo asociado, con pocas experiencias en reaprovechamiento de los materiales descartados. Quienes diseñan las obras no se centran en la reutilización de materiales, considerando su vida útil y en cómo extenderla. En la fase de construcción y en el posterior mantenimiento no se apunta a minimizar el descarte ni a la segregación de materiales para su reaprovechamiento. Condición que deberá cambiar frente a la nueva normativa.

Asimismo, la práctica de reciclado está muy poco difundida y se limitan a aquellos materiales que se pueden usar directamente o que tienen un valor de mercado que no implica acondicionamiento previo.

Existen grandes posibilidades de mejora en las distintas etapas de la gestión de residuos, especialmente en la reducción de la generación, en la separación en origen, en la valorización y en la disposición final.

Actualmente no se le exige planes de gestión de residuos a la mayoría de las obras, lo cual

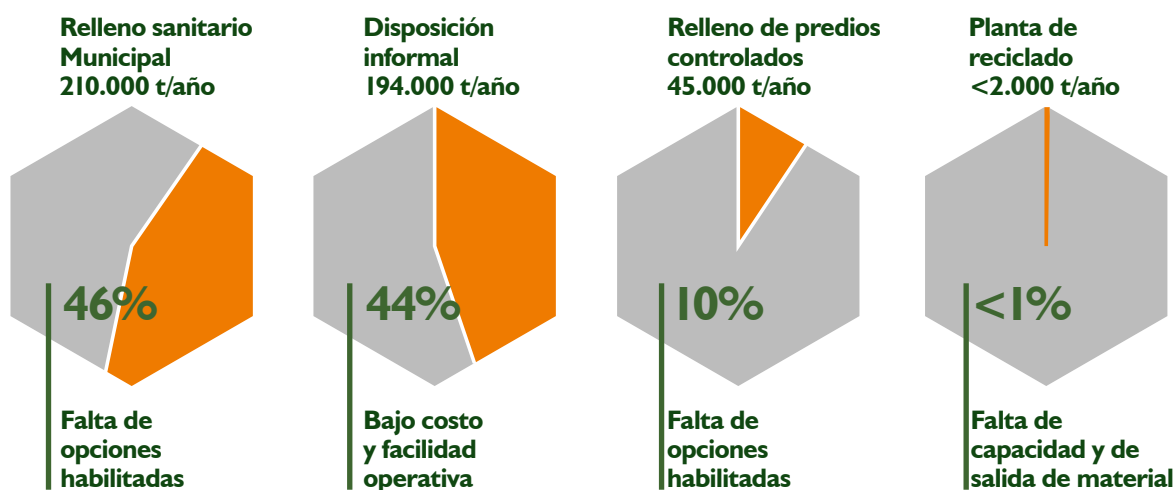


dificulta el control, y, existe una falta de conocimiento, métodos de segregación y herramientas que impulsen una buena gestión. Si se atienden estas ausencias se fomentaría la reducción y la segregación en origen y se puede disminuir la gran tasa de generación de residuos de baja calidad y facilitar el proceso de valorización, que hoy presenta muchas dificultades. Los generadores, que son responsables del destino han intentado favorecer la gestión de estos residuos vinculando su emisión con la posibilidad de sumarlo como relleno sanitario departamental RSU.

Aunque no significó una salida continua, ha favorecido emisiones de gran porte. De momento no se encuentran suficientes alternativas adecuadas para el destino de estos residuos, ya que no existen sitios de disposición final para residuos inertes y la infraestructura de reciclado y valorización de áridos desarrollada tiene una escala muy pequeña en la actualidad.

Datos tomados de residuos a recursos NOTA TÉCNICA No IDB-TN-2288 Autores: Ing. MSc. Carlos Roda Ing. Paula Pigola. Base de la información Roda y Tecnalia (2019)

DESTINO FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION / ROCs



En Uruguay existe una única planta de recuperación y reciclaje de ROCs y dos empresas que trabajan en la gestión de ROCs y disposición final. Estas tres empresas se encuentran asociadas a CEGRU y cumplen con todas las condiciones para llevar adelante la gestión cumpliendo con las condiciones normativas y de control de trazabilidad de los residuos que reciben.

EMPRESAS SOCIAS DE CEGRU

QUE IMPULSAN LA GESTIÓN EFICIENTE DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

La gestión adecuada de los residuos de la construcción es crucial para minimizar el impacto ambiental y avanzar hacia una economía circular. En este contexto, desde hace más de una década, hay empresas que impulsan soluciones de manejo especializado para la gestión de los Residuos de Obras Civiles (ROCs).

Como uno de los ejemplos destacables, TEYMA - Ambiental ha desempeñado un papel fundamental en la gestión de los ROCs durante la fase de construcción de varios proyectos de envergadura del país, como por ejemplo las plantas de celulosa de UPM 2 y Montes del Plata, la cárcel de Punta de Rieles (primer contrato PPP del Uruguay) y el ANTEL Arena, entre otros.

Como parte de su alcance se encargó de la recolección y transporte de residuos asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (RSU) para su disposición final fuera del sitio de obra, la recolección, transporte y gestión de los distintos tipos de ROCs generados dentro del sitio de obra, la recolección, transporte y gestión de residuos especiales y reciclables, así como también asumir la responsabilidad del manejo del patio de residuos reciclables y especiales y del depósito transitorio de residuos peligrosos.

Estos sitios de manejo de residuos, dentro del sitio de obra, fueron donde se realizó, por un lado, la clasificación y selección fina de los distintos residuos que se generaban en obra, su preparación y acondicionamiento para su envío a gestores asociados de manejo especializado y/o a la industria del reciclaje y por otro, el desarrollo de tareas de tratamiento de trituración y la clasificación de residuos de madera y de escombros para la producción de un combustible alternativo y de áridos reciclables.

La experiencia y conocimientos de la compañía en la gestión de residuos han sido fundamentales para contribuir al objetivo de una economía circular en Uruguay. La empresa reconoce la importancia de concebir los residuos como recursos y promueve su transformación y revalorización, al mismo tiempo que busca minimizar su generación como primer paso hacia una gestión más sostenible.

El tipo de residuo que es generado en una obra va cambiando a medida que la misma avanza desde sus fases iniciales de movimiento de suelo, hasta las fases de terminación y de detalle, pasando por las etapas de construcción de estructuras de hormigón armado, montajes electromecánicos. Para cada una de estas etapas, existen residuos que deben ser acondicionados de manera adecuada, atendiendo al tipo de manejo y gestor al que se le puede derivar para su tratamiento, valorización, reciclaje y/o reúso.

Dentro de todos los ROCs generados, existirán aquellos que se los debe acondicionar de manera adecuada y simplemente ser derivados directamente a disposición final, los cuales deben ser minimizados. A su vez, existe un volumen muy importante de residuos que cuenta con un gran potencial de ser reaprovechados y para ello deben ser correctamente clasificados y derivados a gestores fuera de la obra para su reciclaje, valorización y/o tratamiento que permita disminuir o eliminar sus características de peligrosidad. Para realizar esta gestión es importante contar con una empresa que pueda tejer alianzas con empresas colaboradoras que contribuyan como destinos, habilitados por la autoridad ambiental, para el desarrollo de estas tareas de tratamiento, valorización y/o reciclaje de los residuos, de forma de contribuir con la correcta gestión de los ROCs.

Reciclado de ROC

**Recepción del escombro limpio,
clasificación, trituración y tamizado para
obtener áridos comercializables**





Clasificación y selección fina de residuos que se generan en una obra





RCD Empresa pionera en llevar adelante la tarea de valorización de los residuos de obra, alineada a la economía circular y que genera productos nuevos a partir del escombro valorizado. Esta empresa inició sus operaciones en 2016 como un proyecto piloto donde se estudió desde la problemática real lo que este residuo significa en nuestro país. En 2017, desarrollaron sus primeras pruebas y ensayos del material procesado dentro del propio vertedero municipal donde se encontraban ubicados para llevar adelante la investigación. Luego paso a paso fueron transitando etapas y cumpliendo hitos, y hoy son la primera empresa en tener montada una planta de Procesamiento de Residuos de la Construcción en nuestro país. En su tratamiento ofrecen un servicio integral Impulsando el nuevo concepto de “Punto Limpio” en obra, alineados al art.21 de la nueva Ley Integral de Gestión de Residuos número 19.829. Durante estos primeros 6 años de gestión la empresa creció exponencialmente y hoy cuenta con un equipo de 15 personas con 8 operarios en planta, sector de recepción de volquetas, sector de clasificación y triturado con dos máquinas especializadas para desarrollar dicha tarea, un taller de producción de nuevos productos, técnico ambiental que lleva adelante la tarea de elaboración de informes y da seguimiento a los distintos residuos que ingresan a la cadena de gestión, equipo técnico con arquitectos que brindan acompañamiento a las distintas obras con asesoramiento sobre la ruta de los distintos residuos.

En la planta, se recibe escombros limpio de obra que corresponde a: hormigones con y sin armadura, morteros, cerámicos, bloques, ladrillos, restos de mampuestos, piedra partida, entre otros. Todo lo que refiere a materiales inertes no contaminados o mezclados. Quedando por fuera todo lo que tiene que ver con: escombros con presencia de residuos sólidos asimilables a urbanos u otros residuos

no valorizables, como pueden ser madera, vidrio, plástico, tierra, piedras y lodos de drenaje, materiales de aislamiento, materiales de construcción a base de yeso, etc.

Este procedimiento, invita a las obras a cambiar la forma de disponer los residuos, a repensar y ordenar la deconstrucción para que luego los distintos residuos puedan continuar con su ruta de valorización correspondiente. En términos prácticos, una obra que elabora un plan de gestión de residuos desde la etapa de diseño logra: reducir más del 30% el volumen de residuos mezclados a enviar a sitios de disposición final, generar valor a partir de los residuos contribuyendo a un mejor entorno social y ambiental, generar obras más eficientes y reducir el impacto de estas en el ambiente, mejorar la productividad, lograr espacios de trabajo más limpios y ordenados, mejorar la seguridad en obra.

La tarea de las empresas que trabajan en ROCs es fundamental para incluir nuevamente en el ciclo constructivo productos ya terminados que provienen de áridos reciclados y/o residuos valorizados. Con el aumento de la responsabilidad ambiental de las empresas generadoras de ROCs se espera que esta empresa gestione 10.000 toneladas de escombros aumentando su disponibilidad de atención exponencialmente para los próximos años. Llegando a tener disponibilidad para las tareas de recepción, clasificación y una capacidad de triturado de 100 toneladas/hora para así lograr alcanzar la valorización del 50% (aprox.) del total de residuos de construcción que se genera en Montevideo. Su visión a futuro es seguir fomentando la conciencia ambiental en la construcción, procurando llevar el volumen de residuos de la construcción a 0, generando arquitectura de valor a partir de materiales de desecho.





POR UN PAÍS MÁS SOSTENIBLE

Trabajamos para brindarte hoy las soluciones para un futuro mejor

Mejora ambiental

Adquisición e implementación de tecnologías para sistemas de producción limpia, relocalización de empresas, cumplimiento de normativa legal ambiental, proceso de emisión de certificados de carbono, proyectos de eficiencia energética, reforestación de bordes de cursos de agua e industriales y energía renovable.

Te prestamos hasta el 70 % de la inversión excluido el IVA.

Te damos hasta 10 años para pagarlo, incluidos 12 meses de gracia para el pago del capital dependiendo de la justificación técnica.



Informate más
en brou.com.uy



**BANCO
REPÚBLICA**



RELLENO SANITARIO RSU

Sobre la base de Colturato (2019) se estima que en 2018 un 31% del peso total ingresado en el relleno sanitario departamental para RSU correspondió a ROCs. De este peso, solo un 11% realizó un pago por esta disposición. Una porción importante de los residuos que ingresan sin cobros asociados corresponde a tierra y escombros limpios (de acuerdo con el criterio del personal que habilita la entrada), que tienen utilidad para la operación del relleno sanitario (caminería, cobertura, etc.).

El relleno sanitario fue diseñado para disponer residuos sólidos urbanos, por lo cual cuenta con un sistema de impermeabilización de fondo ad hoc e infraestructura de tratamiento de lixiviados y gases, que no son necesarios en caso de un relleno sanitario de materiales inertes.

El relleno sanitario es una técnica de disposición final de residuos sólidos en el terreno que minimiza los impactos ambientales, ya que permite controlar y realizar diferentes tratamientos de las emisiones líquidas y gaseosas. Aborgama, empresa socia de CEGRU, procesa 80.000 toneladas/año de residuos sólidos urbanos en los rellenos sanitarios de Montevideo y de Maldonado. Los 365 días del año, los residuos se disponen en el terreno, en profundidad y en altura, en fosas que

pueden llegar hasta los 30 m de profundidad x 80 m de largo x 25 de ancho, y 20 m de altura. En su base se construye un sistema de captación del lixiviado que lo envía a los estanques de procesamiento de líquidos. Los residuos son compactados con maquinaria apropiada. Luego son tapados con tierra y sellados con arcilla.

El aporte de los ROCs en el relleno sanitario favorece un área limpia, transitable, proliza y más aprovechable además de generar la posibilidad de favorecer dos procesos que tienen importantes beneficios ecológicos y sociales. La empresa Aborgama es líder en estos procesos.

1- La generación de energía eléctrica a partir de la captación del biogás que genera la basura al descomponerse dentro del relleno. La técnica de Relleno Sanitario, por su característica de confinar miles de toneladas de residuos dentro del terreno, en un ambiente controlado, evita que se evacúe el biogás en forma descontrolada a la atmósfera.

Mediante un sistema de válvulas, bombas y cañerías se extrae el biogás generado por la natural descomposición de los desechos, que es enviado a una planta que aprovecha el metano del biogás y lo utiliza para generar energía eléctrica.

2- el quemado del biogás para que éste no agrave el efecto invernadero. Los residuos que están en el Relleno Sanitario sellado se descomponen por proceso natural, generando biogás. Éste es extraído del terreno por un sistema de bombas y tuberías y es enviado a la planta de quemado de biogás. Este proceso es 25 veces más saludable para la atmósfera que si ese gas fuera liberado.

DISPOSICIÓN INFORMAL

Existen rellenos en predios privados y públicos no habilitados ni controlados, con numerosos problemas asociados. En general es el transportista quien decide dónde disponer los residuos sobre la base de costos y distancias. Sin embargo, el caso más usual es que no se pague ni se cobre por la disposición final en predios particulares.

RELLENO DE PREDIOS CONTROLADOS

Por otro lado, la IMM habilita el relleno con ROCs de obras puntuales en predios privados con tierras de excavación y escombros de pequeño tamaño. En el puerto de Montevideo se reciben tierras de excavación y escombros limpios que se utilizan para rellenar y ganar terreno al mar. Otros espacios privados hacen uso funcional de los restos de materiales de construcción o tierra, por el modelo de trabajo no se cuenta con registros de trazabilidad de estos usos.

Nuevas condiciones de trabajo expresada en el PNGR y sus plazos

El Plan Nacional de Gestión de Residuos se encuentra ordenado en ejes estratégicos los cuales le dan al plan su dimensión. A su vez se compone de diez resultados globales, los que actúan como elemento estructurante. Acompañados de metas globales, estos resultados globales buscan marcar los grandes rumbos del plan, los contenidos medulares a los que las acciones se deberían orientar de forma inequívoca. Para el logro de cada uno de estos resultados se identifica un conjunto de objetivos.

OBJETIVO GENIO:

IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Se espera que para el año 2032, al menos el 60 % de los ROCs sean derivados a canales de valorización o sean utilizados en procesos de remediación de canteras.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO 9

Este objetivo está dirigido a fortalecer las capacidades nacionales para la valorización de residuos de obras de construcción (ROCs), buscando que disminuyan las prácticas de disposición final y promuevan el desarrollo de productos basados en materia prima secundaria. Apunta al establecimiento de un sistema de gestión diferenciado de ROCs que permita por un lado desestimular la disposición final de estos residuos, y, por otro, generar capacidades nacionales para la valorización a efectos de lograr el mejor aprovechamiento de los residuos y un manejo seguro de las operaciones asociadas a su gestión. Incorpora líneas de acción estratégicas para abordar la problemática de la calidad de los materiales reciclados provenientes de esta actividad, a los efectos de generar confianza sobre su uso y desarrollar un mercado para la incorporación de materiales secundarios en la construcción. Además, se incluye el desarrollo normativo para esta corriente a efectos de establecer, claramente, las responsabilidades del generador y las pautas de gestión.

Este objetivo está dirigido a incorporar la visión estratégica de la economía circular en el ciclo completo de las actividades de construcción y demolición promoviendo cambios que permitan disminuir la cantidad de residuos generados, facilitar los procesos de valorización y el uso de materiales secundarios.

El sector de la construcción es identificado como un sector de alto potencial para la implementación de una estrategia de economía circular, teniendo en cuenta no solo la importancia de esta actividad en la economía del país, sino también el volumen de residuos

generados. Este objetivo se complementa con el objetivo de valorización de residuos de construcción y demolición (VAL 9) integrado en el resultado global 3 - Valorización

El objetivo de la reglamentación es prevenir y minimizar los impactos ambientales generados en actividades de reformas, construcción y demolición de obras, mediante el establecimiento de pautas que regulen su gestión y fomenten su valorización y posterior uso como materias primas secundarias, en el marco de una optimización en el uso de recursos.

Este objetivo plantea una calendarización en los avances en el programa de circularidad en la construcción, planteando metas para los años;

2027: Programa de circularidad en la construcción implementado.

2032: La construcción se realiza bajo estándares de economía circular.

ACCIONES EXIGIDAS A LAS EMPRESAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN EL PNGR

- Implantar la segregación en origen de todas las actividades económico-productivas y organismos públicos.
- Desarrollar pautas técnicas de adecuación al desarrollo normativo para favorecer el logro de este objetivo.
- Promover el desarrollo de un sistema integrado de capacidades para la recolección, transporte y acopio de materiales con destino a la valorización.
- Buscar el fortalecimiento de capacidades logísticas para facilitar la valorización de materiales en todo el territorio nacional.

Esta nueva normativa hace necesario que se inicie una modificación de las prácticas existentes en obra.

Por lo que el objetivo central de esta guía es el de promover mejores y buenas prácticas en el manejo de residuos y a su vez contribuir a una mejor comprensión de todo aquello que resulta obligatorio para las empresas socias de APPCU en la gestión de éstos.

Como se verá a lo largo de esta guía, existe una lista de normas en la materia, de las que no todas las empresas están habituadas a trabajar en ellas.

A lo largo de las siguientes páginas se intentará desglosar esos requisitos normativos, así como los criterios para la segregación en origen, a fin de contribuir a una mejor comprensión de todo aquello que resultara obligatorio para las empresas del rubro a partir del 2023.

Es importante que la gestión circular de los residuos en obras y demoliciones sea incluida desde el armado del plan de trabajo, y que esta actividad se entienda a futuro, como parte de ese negocio, es de esperar, mediante esta transición, que se impulse la innovación y se contribuya a construir resiliencia económica a largo plazo.

Hoy los costos de la gestión eficiente de los residuos no están registrados en un plan de obra, no están costeados, como tampoco lo están los costos ambientales que genera dicha actividad.

La nueva normativa aspira a que se modifiquen estas prácticas irregulares establecidas en el paso de los años en el sector donde se desarrollan estos proyectos y buscan fomentar un cambio cultural que logre el compromiso de todos los que participan en él.

Gestión Integral de Residuos desde 1996

ECOGESTIONES

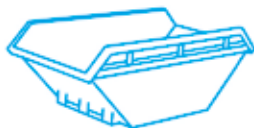
gestión ambiental sustentable



● **Residuos de Construcción:**

Retiro y transporte seguro hasta su disposición final.

Soluciones para la reutilización de materiales y acondicionamiento de caminos.



Compromiso con la Economía Circular:

Impulsamos el reciclaje, compostaje y la reutilización innovadora de residuos.

● **OTROS SERVICIOS**

Residuos Industriales, Sanitarios y Forestales:

Recolección y gestión conforme a la normativa vigente.

Incineración eficiente con trazabilidad y control de gases.

Avanzando con Tecnología:

Comprometidos con la mejora continua de procesos para un futuro más limpio y sostenible.

Reafirmamos nuestro compromiso con un futuro más eficiente y sostenible

Somos una empresa certificada



Sistema de
Gestión Medioambiental
ISO 14001:2015
Sistema de
Gestión de Calidad
ISO 9001:2015



☎ 464 28100 // 095 880 196

📍 Juan Darío Silva 857. Melo, Cerro Largo

www.ecogestiones.info

Gestión de residuos industriales

- ▶ Destilación de solventes
- ▶ Envases hojalata/plástico
- ▶ Materias primas
- ▶ Pinturas vencidas
- ▶ Aerosoles
- ▶ Trapos
- ▶ Filtros
- ▶ EPP



MARGENES DEL RIO

🌐 margenesdelrio.com

☎ 2311 1683



Capítulo IV



GESTIÓN ECONOMÍA CIRCULAR DE ROCs

Para el Ministerio de Ambiente el sector de la construcción es identificado como un sector de alto potencial para la implementación de una estrategia de economía circular, teniendo en cuenta no solo la importancia de esta actividad en la economía del país, sino también el volumen de residuos generados. Por ello buscará incorporar la visión estratégica de la economía circular en el ciclo completo de las actividades de construcción y demolición promoviendo cambios que permitan disminuir la cantidad de residuos generados, facilitar los procesos de valorización y el uso de materiales secundarios.

En una economía circular se busca que los recursos aporten el máximo valor, es decir, que se mantengan en el proceso (aplicado a la construcción en este caso) durante el mayor tiempo posible, en donde se esperan que se puedan asociar estos beneficios.

- Disminución de la necesidad de recursos y la reducción de los desechos o residuos desembocará en un mayor respeto por la naturaleza y el impacto negativo se limitará.
- Disminuir su necesidad de adquisición de materiales vírgenes, pudiendo reutilizarlos y optimizando y abaratando los procesos.
- Mejora de la calidad de vida asociada a la reducción de emisiones por los materiales empleados en construcción

LA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

ECONOMÍA CIRCULAR: ¿QUÉ ES?

Este concepto que nace en los años ochenta y refiere a la necesidad de reducir la entrada de los materiales como la producción de desechos vírgenes en las cadenas de consumo. Con ello se pretende cerrar el flujo económico y el flujo ecológico de los recursos que empleamos.

En este sentido, se puede afirmar que la expresión economía circular abarca mucho más que la producción y el consumo de bienes o de servicio. Con ello también nos referimos al cambio de los combustibles fósiles por otras maneras de obtener energía; al uso de la energía renovable, y por supuesto a la diversificación como medio de alcanzar la resiliencia. Se trata,

Conceptos para la comprensión de la gestión circular

Diferencia entre desarrollo sostenible y desarrollo sustentable;

Desarrollo Sostenible; El desarrollo sostenible es un concepto que aparece por primera vez en 1987 con la publicación del Informe Brundtland, que alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización y trataba de buscar posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población. De acuerdo con su definición, el Desarrollo Sostenible busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro, contando con tres factores claves: sociedad, economía y medio ambiente. Asimismo, es un método pensado a largo plazo y con beneficios progresivos, que se deberán llevar a cabo de manera permanente.

Desarrollo Sustentable; Por su parte, el Desarrollo Sustentable está enfocado únicamente en los recursos naturales y el medio ambiente; tratando de preservarlos, conservarlos y protegerlos, pensando en el futuro inmediato del entorno natural, con la finalidad de no afectar a las generaciones venideras, pero continuar beneficiando a la sociedad actual. Dado que el desarrollo sustentable para que sea exitoso implica una gestión sostenible, que incluye tres factores claves: sociedad, economía y medio ambiente en esta guía hablaremos de desarrollo sustentable como la mejor opción de desarrollo ambiental.

pues, de darle la vuelta al esquema lineal de los materiales compuesto por la relación siguiente: recurso-producto-residuos; por un flujo circular en el que aparece lo siguiente: recurso-producto-recurso reciclado.

ECONOMÍA CIRCULAR EN EL ÁMBITO DE LA CONSTRUCCIÓN

La aplicación de la economía circular en el sector de la construcción pasa por terminar con el modelo: extracción, fabricación, utilización y eliminación (a menudo en vertederos incontrolados). En el ámbito de la construcción, la economía circular abarca numerosas acciones, aunque una de las más destacadas es la de recuperar en el proceso constructivo la vida útil de los residuos procedentes de las demoliciones. Con ello se consigue materializar un principio de la economía circular por el cual los recursos se mantienen en el proceso económico durante el mayor tiempo posible.

Con ello no sólo se está optimizando el uso de materias primas (empleadas en la fabricación de numerosos materiales de construcción) sino que se persigue disminuir el consumo de agua y reducir la cantidad de emisiones de dióxido de carbono que se emiten a la atmósfera durante la fabricación de todos esos materiales. De esta manera, en el sector de la construcción los principios de utilización de materias primas cambian notablemente adquiriendo las siguientes variables:

Los residuos se convierten en recursos que se pueden emplear. Así, por ejemplo, los desechos de las demoliciones se usan para realizar áridos bastos. Se reutiliza parte de los residuos para incorporarlos a nuevas construcciones. Es el caso, del uso que se hace de los residuos en la construcción de infraestructuras, por ejemplo, para alinear el terreno o para rellenar cimientos de construcciones de nueva planta.

Rescatar residuos que se pueden arreglar o a los que se les puede dar otro uso que no guarda relación con el objetivo para el que se concibieron. Evitar el contacto de sustancias peligrosas con el entorno. Lo que se logra con una clasificación adecuada de los desechos.

Así pues, si queremos disminuir la huella del sector de la construcción estamos obligados a cambiar nuestros modelos y apostar por la economía circular.

ECONOMÍA CIRCULAR EN EL ÁMBITO DE LA CONSTRUCCIÓN - EXPERIENCIAS:

De acuerdo con las experiencias internacionales, para lograr este objetivo la condición es modificar la forma de pensar la obra o el plan de trabajo buscando favorecer que se generen las siguientes modificaciones en los diseños, implantación y desarrollo de la obra.

Considerando que el objetivo planteado y exigido para esta corriente de residuos es la recuperación de los materiales para el futuro es imperioso iniciar con las siguientes acciones en las obras a desarrollarse a futuro.

Las obras al iniciar deberán tener:

- El diseño e implementación de un plan estratégico para gestión de ROCs.
- La definición del modelo de gestión que se adoptará para asegurar la financiación del plan que implementarán.
- La construcción de la infraestructura necesaria para la segregación que podría favorecer la valorización y la disposición final.
- La articulación de todas estas acciones en paralelo mediante una campaña de sensibilización y difusión entre los trabajadores y mandos medios de las empresas.
- Trabajar arduamente en el fomento de la prevención de la generación, la reutilización y el consumo de áridos recuperada mediante la capacitación, la sensibilización y la generación de conocimiento de soluciones avanzadas aplicadas en Uruguay y de opción accesible.

CADENA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS ROCs

La gestión de Residuos se materializa, para cada uno de los tipos de residuos, en una serie de actividades que se desarrollan, una a continuación de la otra conformando una cadena de gestión, la cual debe asegurar el cumplimiento de la normativa.

DENTRO DE LA OBRA Y REALIZADA POR EL CONTRATISTA se deberán asegurar (física y económicamente) espacios en donde convivan la generación, la clasificación y el acondicionamiento.



FUERA DE LA OBRA Y REALIZADA POR VARIOS GESTORES se deberán asegurar (física y económicamente) espacios en donde se establezca la recolección, se garantice el transporte habilitado y se asegure el tratamiento que priorice la valorización y que defina solo en caso necesario la disposición final.



Regalá la oportunidad de elegir una experiencia única

Un obsequio original y exclusivo para los amantes
de las artes escénicas y con un gran valor añadido;
el regalo lo elige quien lo recibe.

Escaneando el QR podés
ver las fechas y espectáculos
comprendidos.



La persona que la reciba podrá canjear el importe por
entradas para cualquiera de los espectáculos del Sodre,
en cualquiera de sus 5 salas.

música ballet lírica danza ópera

En ADAPTA tenemos como objetivo la **sostenibilidad ambiental y social**



Trabajamos en proyectos de diversos sectores. Brindamos
servicios de licenciamientos socioambientales y territoriales que
incorporan monitoreos ambientales y la planificación de la
gestión ambiental en obras, entre otros.

 Torre de los Caudillos, Bvr. Artigas 1443, Of. 912
Montevideo, Uruguay

 +598 2408 89 31

 www.adapta.uy



GUÍA TÉCNICA PARA UNA CORRECTA SEGREGACIÓN EN ORIGEN. PLANES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

CONSTRUCCIÓN

Establecer un plan de gestión de residuos de obra para la correcta gestión de residuos además de una obligación debería ser una oportunidad, si estas se centran en modificaciones de los procesos que, con un bajo costo, logran resultados en breves espacios de tiempo cuando son sistemáticas. Favoreciendo además la minimización de los residuos generados por pérdidas sistemáticas o accidentales. Además de las medioambientales existen muchas otras ventajas por aplicar buenas prácticas en la gestión de residuos: Mejorar las condiciones de seguridad laboral, aumentar la motivación de los empleados e involucrarlos en la gestión medioambiental, buscando en todos los casos que estas no requieran grandes cambios técnicos ni interferir en el proceso productivo.

Existen hoy empresas de consultoría y/o profesionales que trabajan entendiendo la situación normativa nacional y la realidad de los espacios de obras pudiendo generar las mejores opciones para el correcto cumplimiento de las nuevas normas.

DEMOLICIÓN

Mientras la auditoría previa a la demolición se centra en los productos (¿qué se va a demoler?), debe elaborarse un plan de gestión de residuos (¿cómo se gestionará el residuo generado?) orientado al proceso siempre que se vaya a reutilizar y reciclar cualquier material procedente de actividades de construcción, reforma y demolición.

Un buen plan de gestión de residuos contiene información acerca de cómo deben llevarse a cabo los distintos pasos de la demolición, quién debe ejecutarlos, qué materiales se recogerán de forma selectiva en el origen y cómo se transportarán, cuál será el tratamiento final de reciclaje o de reutilización y cómo realizar un seguimiento. Dicho plan también abarca la manera de abordar cuestiones de protección y seguridad, así como la forma de limitar las repercusiones medioambientales, incluidas las filtraciones y el polvo. En el plan debe establecerse cómo se gestionarán tanto los residuos peligrosos como los no peligrosos. Además, el plan deberá analizar cuáles de estos residuos podrán generar alternativas económicas de reúso de materiales que de otra forma se integren a la gestión favoreciendo la circularidad económica de los procesos.

MEJORA DE LA SEPARACIÓN EN ORIGEN

Uno de los aspectos fundamentales de una gestión adecuada de los residuos consiste en mantener separados los materiales. Cuanto mejor se separen los residuos inertes de construcción y demolición, más efectivo será el reciclaje y mayor será la calidad de los áridos y materiales reciclados. Sin embargo, el grado de separación depende en gran medida de las opciones disponibles en la ubicación correspondiente (por ejemplo, del espacio y el personal), así como de los costos procedentes de los materiales separados. Esta separación puede suponer todo un reto, ya que los metros cuadrados de tránsito son cada vez más complejos de adjudicar. Pero frente a esta nueva normativa deberán estar pensados desde el inicio de la planificación y presupuestación de la obra.

La separación en origen conlleva los siguientes tipos de operaciones:

- Separación de residuos peligrosos.
- Deconstrucción (desmantelamiento que incluye la separación de desechos y materiales de fijación)
- Separación de materiales de fijación; y demolición estructural o mecánica.

CLASIFICACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO (INTERNO Y/O EXTERNO)

Los residuos generados en obras deben clasificarse en el momento de la generación y ser acopiados de forma separada. Esto permitirá que los gestores de residuos recolecten un residuo ya homogéneo, y evitar costos asociados a la clasificación luego del retiro. Para realizar una segregación selectiva en obra se deberá seguir la jerarquía de los residuos. U optar por un gestor de residuos que trabaje en su propio espacio físico la segregación de materiales. Si la obra opta por generar su propia segregación deberá, asegurar que los materiales y productos no inertes se clasifiquen en función de tamaño y capacidad de gestión de retiro de obra. Muchos materiales deben procesarse o tratarse en función de criterios fundamentalmente medioambientales. Siempre deben separarse y eliminarse los residuos peligrosos según las normativas nacionales aplicables a los residuos peligrosos. Los residuos peligrosos no deben mezclarse con los residuos no peligrosos. Algunos tipos de residuos de construcción y demolición no resultan peligrosos en su forma original, pero durante la etapa de demolición pueden volverse peligrosos debido a su mezcla, procesamiento o eliminación. En las fichas de trabajo anexas al manual podrán ver las condiciones de peligrosidad de cada residuo.

Habrá que tener en cuenta que se pueden contaminar los materiales no peligrosos de modo que ya no sean reutilizables o reciclables. Un ejemplo clásico de ello es la pintura con base de plomo que se vierte en una pila de ladrillos y hormigón y convierte toda la pila en un residuo peligroso.

A partir del decreto 182/013 el Ministerio de Ambiente comenzó a clasificar a los residuos en 2 categorías: Categoría I (Peligrosos) y Categoría 2 (No peligrosos). El transporte y tratamiento de cada uno de los residuos están regulados por el Ministerio, y se requieren permisos especiales para brindar el servicio de residuos Categoría I. Los residuos de dicha categoría requieren, según el residuo, diferentes cuidados a la hora de su manipulación.

El Ministerio creó el Catálogo de Residuos Sólidos Industriales (RSI) y Asimilados, el cual puede encontrarse en el siguiente enlace:

<https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/catalogo-residuos-solidos-industriales-asimilados>

El mismo es de referencia para definir el código que representa cada residuo (según su origen) y si el mismo está clasificado como Categoría I o II según el Ministerio de Ambiente. Asimismo, el Ministerio hace público el listado de transportistas y gestores autorizados. Dichos listados son clave para todos los generadores para garantizar que están derivando sus residuos a empresas habilitadas y que son controladas por el Ministerio de Ambiente.

Clasificación: Los residuos de construcción y demolición pueden ser clasificados atendiendo a varios criterios:

- Atendiendo a su origen.
- Atendiendo a su naturaleza.
- Atendiendo a su tratamiento.

LOS ROCs ATENDIENDO A SU ORIGEN, SE CLASIFICAN EN:

- Residuos procedentes de puntos de extracción de áridos o puntos de la obra donde se realicen movimientos de tierras, sin intervenir ningún otro tipo de actividad constructiva.
- Residuos procedentes de obras de construcción.
- Residuos procedentes de obras de demolición.

CADA UNO DE ESTOS TIPOS PRESENTA DISTINTAS CARACTERÍSTICAS:

- Residuos procedentes de los puntos de extracción o de movimientos de tierras puros. Son residuos compuestos totalmente por materiales de carácter pétreo, de naturaleza y granulometría variable. Son residuos que no han sido contaminados por las demás sustancias de la obra.
- Residuos de construcción. Los residuos de construcción son residuos de origen pétreo mayoritariamente (aproximadamente el 75%) con una presencia importante de otros materiales. La fracción pétreo (escombros) está formada principalmente por hormigón y cerámicos. El 25% restante está compuesto por una mezcla variada de residuos desde vidrio, madera, metal, papel o plástico hasta residuos peligrosos como disolventes o pinturas.
- Residuos de demolición. Son residuos de proporciones similares a los residuos de construcción, dividiéndose entre escombros (residuos de hormigón y cerámicos) y otro tipo de residuos. Sin embargo, la principal diferencia radica en lo mezclados que se encuentran estos residuos entre sí. Mientras que en una obra de construcción resulta sencillo mantener un cierto orden y control sobre los residuos generados, en las obras de demolición esta tarea resulta más complicada. Para reducir la cantidad de residuos mezclados es conveniente recurrir a una demolición selectiva. Aún así, los residuos procedentes de obras de demolición estarán más contaminados que los procedentes de obras de construcción.

SEGÚN SU NATURALEZA LOS RESIDUOS PUEDEN CLASIFICARSE EN:

Residuos inertes / Residuos no peligrosos. / Residuos tóxicos y peligrosos.

RESIDUOS INERTES.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas importantes. Entre estos residuos no se encuentran aquellos que puedan reaccionar física o químicamente con otras sustancias (materiales solubles, combustibles, biodegradables, etc.). Son los residuos conocidos como "escombros". Teniendo en cuenta la clasificación anterior según el origen, los residuos procedentes de movimientos de tierras se pueden considerar residuos inertes. La mayoría de los residuos pertenecerán a esta categoría. Son residuos inertes los restos de hormigón, los ladrillos, las tejas y cualquier tipo de tierra o canto.

RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Estos residuos no presentan problemas de toxicidad en sí mismos, pero pueden sufrir modificaciones físicas o químicas que den lugar a sustancias perjudiciales tanto para el medio ambiente como para el ser humano. Son residuos no peligrosos la madera, algunos plásticos, el papel, el yeso, los textiles y la mayor parte de los metales.

RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS.

Los residuos de construcción y demolición de carácter peligroso, su traslado y manipulación debe llevarse a cabo siempre por gestores autorizados, acreditando siempre la documentación correspondiente. Son los residuos menos abundantes pero debido a su peligrosidad y toxicidad merecen una atención especial. Estos residuos no solo son dañinos para el ser humano y para el medio ambiente, sino que también pueden contaminar otros residuos con los que estén en contacto, aumentando tanto los problemas de salud como los costos de gestión. Por estas razones, los residuos peligrosos deben ser correctamente gestionados desde su generación en la obra. La separación y clasificación en el origen es la mejor manera de controlar este tipo de residuos. Son residuos peligrosos las pinturas y los disolventes (incluidos los envases), el plomo, el amianto y sus derivados y los residuos radioactivos.

Se trata de residuos que no pueden ser reutilizados debido a su peligrosidad y a su poder contaminante, por ello se deben extremar las medidas a la hora de tratar este tipo de residuos. El productor o gestor de residuos está obligado a mantener los residuos almacenados en condiciones óptimas de higiene y seguridad cuando estén en su poder.

ATENDIENDO A SU TRATAMIENTO LOS RESIDUOS SE PUEDEN CLASIFICAR EN CUATRO CATEGORÍAS.

Categoría I: Residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas.

Categoría II: Residuos inertes de construcción y demolición sucio, entendiendo como sucio aquel que no fue seleccionado en el origen y que no permite una buena valoración a priori.

Categoría III: Residuos inertes de construcción y demolición limpio, entendiendo como limpio aquel que fue sometido a un proceso de selección y separación en el origen, facilitando su valorización, y que pertenece a alguno de los siguientes grupos:

- Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.

Categoría IV: Los residuos comprendidos en esta categoría, serán residuos inertes, cuyo uso se destinará a obras de restauración, acondicionamiento y relleno o con fines de construcción. Estos residuos deberán responder a alguna de las siguientes características:

- Aquellos derivados de procesos de reciclado de residuos de construcción y demolición que sean aptos para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno.

CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS QUE PERMITEN CALIFICARLOS COMO PELIGROSOS

H 1 «Explosivo»: Se aplica a las sustancias y los preparados que pueden explosionar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o las fricciones que el dinitrobenceno.

H 2 «Oxidante»: Se aplica a las sustancias y los preparados que presentan reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.

H 3-A «Fácilmente inflamable» se aplica a: – Las sustancias y los preparados líquidos que tienen un punto de inflamación inferior a 21 °C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables). Las sustancias y los preparados que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía. Las sustancias y los preparados sólidos que pueden inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúan ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición.

Las sustancias y los preparados gaseosos que son inflamables en el aire a presión normal. Las sustancias y los preparados que, en contacto con el agua o el aire húmedo, desprenden gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.

H 3-B «Inflamable»: Se aplica a las sustancias y los preparados líquidos que tienen un punto de inflamación superior o igual a 21 °C e inferior o igual a 55 °C.

H 8 «Corrosivo»: Se aplica a las sustancias y los preparados que pueden destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.

H 12 Residuos que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.

ACONDICIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN

Toda obra debería acondicionar un lugar específico para el acopio de residuos. El tamaño de dicho espacio dependerá del tamaño de la obra y de qué etapa de obra esté en curso. Cada etapa tiene sus particularidades y se generarán diferentes residuos.

Los residuos deben ser colocados en recipientes adecuados, previo a ser recolectados con el objetivo de:

- Tener todos los residuos en una zona específica y evitar contaminaciones en la obra.
- Mantener los residuos peligrosos en recipientes especiales para evitar contaminaciones cruzadas.
- Prevenir que vectores, animales u otros entren en contacto con ellos.
- Prevenir la mezcla de materiales y facilitar la posterior carga y gestión.

TIPOS DE RECIPIENTES

Los recipientes para el acondicionamiento deben de ser:

- Estancos
- Resistentes
- Compatibles con el transporte.

EXISTEN RECIPIENTES PRIMARIOS PARA CONTENER A LOS RESIDUOS:

- Bolsas Plásticas (baratas, fáciles de atar, sin devolución)
- Tachos (dejan expuesto el residuo, deben ser devueltos)

Y TAMBIÉN RECIPIENTES SECUNDARIOS PARA VOLÚMENES MAYORES.

- Contenedores basculantes (Convencional o Selectiva)
- Papeleras públicas
- Contenedores Intercambiables (volquetas o cajas estacionarias)

RESIDUOS GENERADOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

En los siguientes listados se desarrollarán los residuos generados en cada etapa de la construcción, su categorización, el acondicionamiento deseado, su destino final.

RESIDUOS GENERADOS EN LA EXCAVACIÓN:

- a) Tierras y rocas procedentes de suelo natural
- b) Suelos contaminados
- c) Suelos no contaminados

RESIDUOS GENERADOS EN LAS DEMOLICIONES

- Tierras y rocas procedentes de la demolición
- Tierras y rocas y suelos contaminados
- Suelos no contaminados.
- Residuos de los elementos demolidos
- Residuos peligrosos

TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS

Tierras y rocas procedentes de suelo natural, esta es el principal material que se obtiene de la actividad de la excavación y debe tenerse en cuenta que, en un futuro próximo se publicará normativa en esta materia que será agregada a esta guía. Hoy se desarrolla el tipo de residuos que se genera y la gestión de la que es posible.

Existen 2 tipos de suelos:

SUELO APC 	Procedente de un terreno en el que anteriormente se desarrolló una actividad potencialmente contaminantes del suelo (APC)	SUELO NO APC 	Procedente de un terreno no ocupado anteriormente por una actividad potencialmente contaminantes del suelo (NOAPC)
---	--	---	---

TRATAMIENTO DEL SUELO APC

Es fundamental conocer de qué tipo de tierras y rocas se trata, ya que los requisitos aplicables en uno y otro caso son bien distintos. Los materiales excavados en emplazamientos potencialmente contaminados tienen una regulación muy estricta. El excavador es responsable de dar un destino adecuado a los materiales que excava. No es posible gestionar las tierras de un emplazamiento ocupado por una APC como un suelo natural.

Antes de comenzar un trabajo debe conocer si el terreno en el que pretende excavar ha sido anteriormente ocupado por una actividad potencialmente contaminante del suelo (APC) y, en consecuencia, planificar el destino adecuado para las tierras y rocas. Incluso en el caso de que no se tenga constancia de la existencia anterior de una APC, en el caso de encontrar a lo largo de las excavaciones indicios de presencia de contaminación, debe parar los trabajos hasta no contar finalmente con un plan de gestión de APC

RESUMEN FINAL

REIMAGINANDO NUESTROS EDIFICIOS Y ESPACIOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR

Nuestro entorno construido, compuesto por los edificios, carreteras, infraestructura y otras características hechas por el hombre, utiliza casi la mitad de los materiales extraídos a nivel mundial cada año y es un contribuyente significativo a las emisiones de gases de efecto invernadero. Las proyecciones actuales estiman que de aquí a 2060 en todo el mundo se construirá el equivalente a la ciudad de París cada semana. La forma en que se diseña, construye y al final se demuele el entorno antes construido está arraigada en la economía lineal de tomar-hacer-desperdiciar.

EN UNA ECONOMÍA CIRCULAR, UN NUEVO ENTORNO CONSTRUIDO JUEGA UN PAPEL CRUCIAL.

Al aplicar los principios de la economía circular a la forma en que diseñamos edificios, infraestructura y otros elementos del entorno construido, podemos reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, al tiempo que creamos áreas urbanas que son más habitables, productivas y convenientes.

Una economía circular podría reducir las emisiones globales de CO₂ de los materiales de construcción en un 38% en 2050, al reducir la demanda de acero, aluminio, cemento y plástico. También podría hacer que el sector sea más resistente a las interrupciones de la cadena de suministro y la volatilidad de los precios de las materias primas.

Al repensar la forma en que diseñamos los entornos en el proceso de ser construidos, favoreciendo el uso de nuevas tecnologías provenientes de otras áreas de la economía como lo son las empresas de la gestión de residuos, podría generarse una sinergia innovadora que favorecería el mantener los recursos y materiales de construcción en la economía circular y evitar que se conviertan en residuos. Generando con este vínculo un ganar-ganar. Una buena coordinación entre las gestiones de las empresas podría reducir las emisiones globales de CO₂ de los materiales de construcción en un 38% en 2050, de acuerdo con el informe de la Fundación Ellen MacArthur.

BENEFICIOS PARA LAS EMPRESAS

La adopción de un enfoque de economía circular en un sector de alto crecimiento y desperdicio como el entorno construido presenta una gran oportunidad de favorecer sinergias que redunden en mejoras de la gestión general de las empresas y mayores compromisos con el cumplimiento de las responsabilidades ambientales que rigen al Uruguay.

CEGRU y APPCU se unen en busca de favorecer esas sinergias que no se basen solo en la responsabilidad exigida de las nuevas normativas, sino que se organizan desde las responsabilidades empresariales existentes de cada gremial y ahora confluyen en un hacer mejor para generar de esta forma el mejor ambiente para todos.

EN BÚSQUEDA DE LA TRAZABILIDAD

La trazabilidad de un residuo corresponde a la suma de procedimientos que permiten a una empresa conocer el destino final de los residuos que genera su operación. Una vez que un productor genera desechos debe documentar todos los pasos que hace su residuo desde su procedencia, ubicación y trayectoria hasta su tratamiento final. Así permitirá registrar desde su recolección, transporte, tratamiento y almacenaje, identificando todos los detalles del material, peso, y disposición final del residuo. El registro de trazabilidad de cada desecho se realiza en función del material del que está compuesto el residuo.

Desde el año 2023 el Ministerio de Ambiente se encuentra buscando soluciones tecnológicas de trazabilidad que permitan hacer seguimiento de la gestión de residuos, cubriendo desde la generación, el transporte, operaciones de acondicionamiento previo al reciclado, procesamiento para el reciclado, hasta el tratamiento o disposición final. Hoy la tecnología permite llegar a niveles de conocimiento no solo de hacia dónde va el residuo sino de cuánto residuo porcentualmente y de qué tipo se genera en cada nueva construcción.

Las empresas de CEGRU trabajan en favorecer la búsqueda de soluciones a la gestión circular de residuos, usando la trazabilidad como indicador de éxito. Dado que la gestión informal de los residuos solo genera problemas, incluso para quien considera que deshaciéndose de forma irregular de los residuos resuelven su dificultad. Y lo hacen solo en forma parcial dado que el ambiente en que vivimos y desarrollamos los negocios es único.



Plan maestro de **gestión y recolección** de neumáticos y cámaras fuera de uso

GENEU (Gestión de Neumáticos Usados), es el Plan Maestro de Gestión de Neumáticos y Cámaras Fuera de Uso (NCFU) de CECONEU (Centro de Comerciantes en Neumáticos del Uruguay), aprobado por el Ministerio de Ambiente a través de la Resolución N.º 451/2016.

GENEU cumple con los requisitos del Decreto N.º 358/2015 de DINACEA generando un proceso eficiente de planificación, implementación y control del flujo de los NCFU desde el punto de eliminación al punto de procesamiento, solucionando la problemática ambiental y sanitaria que generan.

Por gestión de Neumáticos y Cámaras usadas comunicarse al:

098 352 278
info@geneu.com.uy

www.geneu.com.uy



Colectivos de Situación de Vulnerabilidad

¿Qué beneficios ofrece a las empresas la Ley de Promoción del Empleo?

La Ley de Promoción del Empleo (19.973) fomenta la contratación de personas otorgando subsidios a las empresas. El porcentaje del subsidio puede alcanzar hasta el 60% del salario si se contratan varones u 80% si son mujeres.

¿Quiénes pueden ser contratados en el marco de esta ley?

- Jóvenes de 15 a 29 años.
- Personas mayores de 45 años.

Las empresas que contraten trabajadores comprendidos en los Colectivos de Situación de Vulnerabilidad Social (personas trans, afrodescendientes, migrantes, trabajadoras sexuales, clasificadores/as y mujeres en situación de violencia basada en género, y personas que integran programas del INAU, INISA, Junta Nacional de Drogas (JND), DINALI, Programa ACCESOS) acceden a un subsidio del 60% de la remuneración por contratación de varones, u 80% si son mujeres, con un tope mensual de \$33.769.

¿Qué requisitos deben cumplir las empresas para poder acceder al subsidio?

- * No pueden ser deudoras del BPS, MTSS o la DGI.
- * No deben haber despedido ni enviado al seguro de paro a trabajadores de la misma categoría laboral que los que se contratarán, en los 90 días previos.
- * Tampoco podrán contratar a parientes cercanos.
- * La solicitud para acceder a los beneficios otorgados por la ley debe realizarse antes de la contratación de los trabajadores, el beneficio no se aplica para trabajadores ya contratados.

Más información:

División Políticas de Empleo
DINAE, MTSS

Teléfono: 1928, Interno: 1911

Correo electrónico: asesoramientoempleo@mtss.gub.uy

Página web del MTSS: <http://mtss.gub.uy>

Gestión en línea



en Vía Trabajo



Intendencia
Montevideo



Escombros domiciliarios

Solicita el servicio gratuito de recolección

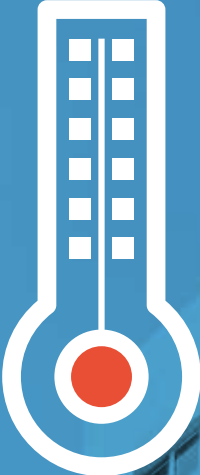


092 250 260

**Se retiran hasta cinco bolsas de
escombros por vez, de porte mediano
y con un peso menor a 25 kg.**

Servicio exclusivo para hogares.





CONFORT CENTRAL

Acondicionamiento térmico por bomba
de calor para edificios.

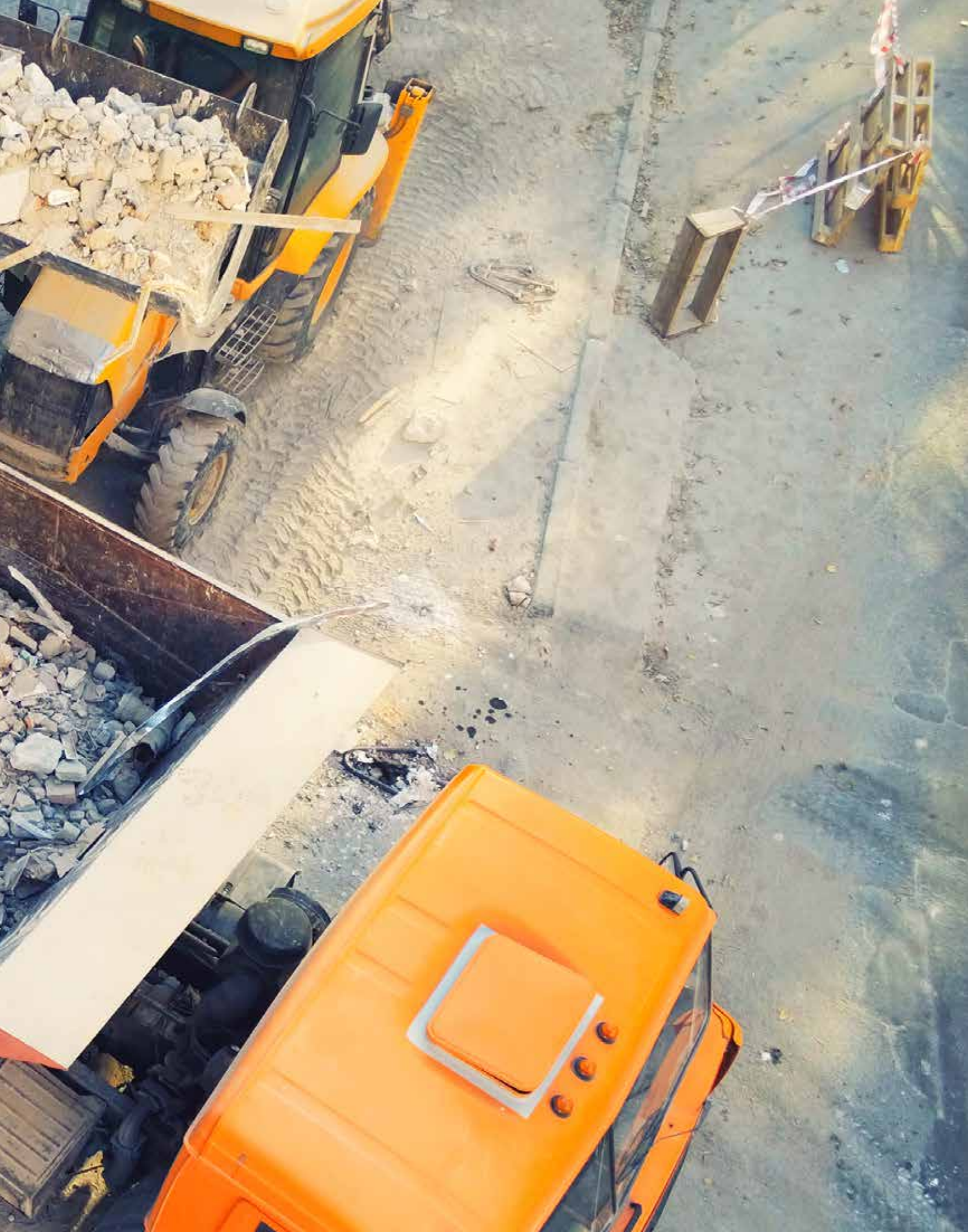


La forma más eficiente, sustentable
y con menor gasto de mantenimiento
para la calefacción central de tu hogar.
Una solución tecnológica que reduce los
gastos comunes.

Informate en ute.com.uy

ute





EMPRESAS SOCIAS DE CEGRU

ABORGAMA

Comenzó en 1991 realizando el manejo de los residuos sólidos urbanos del departamento de Maldonado (Uruguay). En base al problema generado con los residuos hospitalarios, y luego de profundas investigaciones, se llega a la conclusión que el mejor sistema para el tratamiento es la esterilización con vapor saturado (autoclavado).

ADAPTA INGENIERÍA AMBIENTAL

Es una consultora enfocada en asesorar a proyectos de diversos sectores en materia ambiental. Es liderada por profesionales referentes en el sector, con una gran trayectoria al haber trabajado para los proyectos más importantes del país, tanto públicos como privados.

El profesionalismo, compromiso y amplia comprensión del marco regulatorio nacional del equipo, permite entregar un servicio de excelente calidad.

AFRECOR

Se dedica a la valorización de residuos industriales. Brinda servicios al sector Industrial, petrolero y portuario, entre otros. Cuenta con una planta habilitada para tratar aguas oleosas, recuperación de hidrocarburos y formulación de combustibles alternativos. Desarrollo para Uruguay un tratamiento de filtros usados de lubricantes y combustibles que permite su total recuperación, evitando pasivos ambientales.

BIOTERRA

Es una planta de reciclaje industrial que recicla más de 15.000 toneladas de residuos orgánicos por año mediante un compostaje aeróbico controlado de alta calidad, obteniendo un producto óptimo para el cultivo de plantas y la restauración de suelos desgastados por la agricultura convencional.

BIOTRADE

Ofrece servicios de tratamiento y disposición final de aguas de sentinas, de lodos y barros contaminados con hidrocarburos y de lubricantes usados, entre otros. También provee servicios de gestión de residuos industriales, lavadero industrial de envases y de Isotankers y procesamiento de alimentos vencidos.

CRISTALPET S.A.

Empresa dedicada a la recolección y al reciclado de envases post industriales y post consumo. Su producto final es la escama de pet, que se transforma en resina para fabricar preformas que luego serán botellas recicladas.

Su misión es reciclar productos plásticos convirtiéndolos en materia prima apta para elaborar nuevos productos para el mercado interno e internacional, cumpliendo con las expectativas de nuestros clientes y apoyando el cuidado del medioambiente.

DEPOSITO PEDERNAL

Brinda a las empresas servicios de asesoramiento, diseño e implementación de soluciones para sus residuos, transformando los residuos reciclables en materia prima y dando un correcto destino a todos aquellos que no puedan ser reciclables, en acuerdo con las normas nacionales e internacionales vigentes.

ECOGESTIONES

Empresa integrada por capitales 100% Uruguayos, dedicada a la prestación de una amplia gama de servicios destinados al sustento de la Gestión Ambiental, tanto de empresas públicas como privadas de nuestro país.

ECOTECNO

Es una empresa dedicada a recolección y traslado de residuos urbanos, también tienen una planta de tratamiento de residuos sanitarios peligrosos.

ESTUDIO PITTAMIGLIO

Es una Organización dedicada al Asesoramiento Técnico y a la elaboración de Proyectos y Estudios de Ingeniería Hidráulica, Sanitaria y Ambiental. Su organización desea acompañar el crecimiento y desarrollo de sus clientes, promoviendo el uso optimizado de los recursos naturales y con ello ser protagonista en la mejora del Ambiente en nuestro País y en la Región.

FADIMAX SA

Fadimax SA, empresa que realiza Almacenamiento Procesamiento y Transporte de Neumáticos y Cámaras Fuera de USO (NCFU)

FILMETAL S.A.L

Se dedica a la gestión responsable de metales (bronce, cobre, aluminio, etc.) baterías y RAEE.

Realizamos la selección y compactación de los mismos para luego comercializarlos con clientes a nivel local e internacional. Trabaja con clientes de países como España, México, China e India. Cuenta con todas las habilitaciones de DINAMA e IM para operar.

GERDAU

En el Uruguay se inicia en diciembre de 1980 cuando la empresa de capitales brasileiros comienza su expansión, constituyéndose como SIDERURGICA LAISA, fusión de dos empresas: LAISA y ALIS S.A.

La primera se inició en el área de laminación en el año 1965, en tanto ALIS S.A. comenzó a operar en el área de acería en el año 1977 como proveedora de materia prima.

GODILCO

Tratamiento de aguas de sentina, aguas oleosas y de residuos contaminados con Hidrocarburos. Valorización energética. Lavo de envases de productos IMO y No IMO

LA LIGA SANITARIA

Es una organización de servicios que protege la calidad de vida de los uruguayos. En cada área, en cada servicio, brinda soluciones seguras y eficientes, aplicando metodologías modernas y ambientalmente sostenibles.

LATIMAR S.A.

Una empresa relacionada al rubro portuario fundada en el año 2000. Habiendo comenzado con la distribución de combustibles y lubricantes, es una empresa dinámica que ofrece servicios portuarios, metalúrgicos y medioambientales a diversas industrias del país. Ofrece la gestión Integral de residuos navales e industriales, limpieza de tanques y piletas de contención de derrames y tratamiento de aceites industriales.

MÁRGENES DEL RÍO

Se especializa en la gestión y tratamiento de residuos tanto peligrosos como no peligrosos. Ofrecemos a nuestros clientes un servicio de Consultoría y Asesoramiento Ambiental proporcionándoles soluciones y medidas que les faciliten el cumplimiento de las obligaciones medioambientales.

NATURPLUST

Empresa uruguaya creada para el tratamiento y reciclaje de neumáticos y cámaras fuera de uso (NCFU) del país. Trabaja con el plan de gestión de residuos GENEU innovando para dar soluciones a la problemática ambiental que los mismos generan.

Conforma una planta de reciclaje industrial en Florida que tritura de forma mecánica los neumáticos hasta convertirlos en grano y polvo de caucho.

NEWLIFE E-WASTER RECYCLING

Unica empresa en Uruguay dedicada exclusivamente al reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos. Garantiza la trazabilidad del material recibido y la destrucción segura de datos de dispositivos de almacenamiento.

Reinserta en el circuito comercial todo equipamiento en estado funcional o en su defecto, reduce los materiales a sus componentes básicos, siendo proveedores de materia prima para industrias locales.

PETROMOVIL SAS

Se dedica a prestar servicios derivados del petróleo: mantenimiento de tanques y cañerías, recolección de lubricantes y acopio transitorio, recolección de sólidos contaminados y control de derrames, entre otros. Cuenta con la distribución de combustible en todo el territorio nacional y es operador portuario. Con una trayectoria de más de 30 años, está certificados por las normas ISO 9001-2008 e ISO 14001-2004.

RADESCA

Se dedica al tratamiento de baterías usadas de plomo ácido.

RCD RECICLAJE

Procura la reinserción de los residuos de construcción y demolición (ROCs) en el proceso constructivo y la disminución de volumen de escombros como material de residuo.

Busca promover la conciencia y la cultura del reciclaje, fomenta la deconstrucción selectiva y la reutilización de los materiales pétreos. Crea nuevos componentes de alta calidad a partir de los escombros.

ROTONDARO

Es una empresa familiar dedicada a la compra de distintos materiales en desuso. Actualmente es líderes en el mercado de recuperación de materiales reciclables en cantidades industriales como el cartón y papel.

SIGMAPLUS

Es una empresa de consultoría, ingeniería y asesoría especializada en el ámbito del agua, el ambiente, la geotécnica y las geomensuras, integrada por ingenieros con amplia trayectoria en drenaje, riego, obras geotécnicas con presencia de agua, estudios de impacto ambiental, auditorías ambientales, planes de gestión ambiental, auditorías ambientales de proyectos – obras – gestión, agua potable, aguas residuales, tratamiento y gestión de residuos.

TECNOAMBIENTE

Es una empresa constituida desde el 24 de mayo del año 2004, con el fin de brindar servicios en el sector Medioambiental.

TEYMA GESTIÓN AMBIENTAL

Empresa dedicada a la gestión de residuos urbanos, comerciales, industriales y sanitarios. Realiza servicios de higiene urbana e industrial y limpieza de redes de saneamiento. Su equipo especializado busca brindar a sus clientes soluciones técnicas y logísticas innovadoras, con la sostenibilidad como objetivo.

TRENAL

Empresa dedicada a la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sanitarios contaminados, bajo el método de descontaminación por microondas.

TRESOR

Planta de compostaje de residuos orgánicos para la elaboración de compost, pertenece a la Intendencia de Montevideo.

TRIEX

Ofrece acondicionamiento in situ, recolección, transporte, tratamiento y envío a disposición final de residuos de la industria farmacéutica, química, energética así como a sectores de comercio y servicio en todo el país.

URUGESTIÓN

Es una empresa dedicada a la gestión integral del manejo responsable de los residuos generados en nuestra plaza tanto industrial como comercial. Por más de una década ha asumido el compromiso de investigar y desarrollar en forma continua soluciones técnicas, económicamente factibles, ambientalmente adecuadas que permitan contribuir a la protección del medio ambiente.

VITA TERRA

Planta de gestión de residuos orgánicos. Estos residuos son compostados y tratados de modo tal de obtener un compost de excelente calidad para aplicar luego en agricultura, fruticultura, horticultura y jardinería.

WERBA

Fundada en 1935, es líder en gestión y reciclaje de residuos sólidos industriales. Sus servicios incluyen: compra y análisis de metales, reciclaje de RAEE, destrucción de materiales, máquinas y productos, reciclaje de baterías plomo ácido y gestión integral de residuos industriales. Cuenta con infraestructura de gran porte y tecnología de última generación.

FICHAS

Las fichas buscan ser un instrumento facilitador del trabajo de las obras, obras que cuentan con jornadas dinámicas de producción y deben de tener respuestas rápidas a problemas.

Las mismas destacan cadenas generales de residuos y las separan explicando la forma de acopio de cada residuo, el proceso que lleva su carga, el transporte de este y su destino final y posibilidad de circularidad.

Cada ficha destaca su condición de peligroso o no peligroso, no pretende este manual tener una respuesta para cada residuo existente sino para los residuos que generan en altos porcentajes las obras.

En estas podrán mediante el uso del QR acceder a la información del gestor del residuo autorizado para el residuo específico de la ficha.

Por otra parte, los residuos generados por las obras de construcción son variados y cruzan todo el espectro de gestión de residuos, por lo que es de esperar, que todas las empresas socias de CEGRU puedan brindar servicios que serán de utilidad para la construcción.

REFERENCIAS USADAS PARA LA GENERACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

1. PNGR – Ministerio Ambiente
2. De residuos a recursos NOTA TÉCNICA No IDB-TN-2288 Autores: Ing. MSc. Carlos Roda Ing. Paula Pigola. Base de la información Roda y Tecnalia (2019)
3. Colturato, F., M. Robano y C. Troncoso. 2019. Diseño del plan estratégico de valorización y disposición de residuos sólidos para Montevideo. Diagnóstico. Montevideo: BID.
4. Comunidad Autónoma de Cataluña. 2020. Ley Nº 5/2020: BOE-A-2020-5569. Cataluña: Comunidad Autónoma de Cataluña. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es-ct/l/2020/04/29/5>.
5. Eurostat (Oficina de Estadística de la Unión Europea). 2016. Tasa de recuperación de residuos de construcción y demolición: porcentaje de residuos minerales de construcción y demolición reciclados. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_wm040/default/bar?lang=en.
6. Economía circular Disponible en: Gristo, P. y A. Salvarrey. 2006. Guía para la identificación y evaluación preliminar de sitios potencialmente contaminados (2da. ed.). Montevideo: DINACEA.
7. Disponible en: https://www.anv.gub.uy/sites/default/files/2020-02/12_COOP_GUIA_SITIOS_CONTAMINADOS.pdf.
8. De residuos a recursos BID 2020
9. IDM (Intendencia de Montevideo). 2013. Informe Censos 2011: Montevideo y Área Metropolitana. Montevideo: Intendencia de Montevideo. Disponible en: https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/informe_censos_2011_mdeo_y_area_metro.pdf
10. Guía de residuos sanitarios ASSE
11. Guía de gestión de residuos de excavación – Andorra- 2019 Disponible en ; <https://www.aexca.es/wp-content/uploads/2017/02/GUIA-GESTION-DE-RESIDUOS-DE-EXCAVACION.pdf>
12. Guías de buena práctica SAGRESCA Disponible www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/servicios_generales/doc_tecnicos/2015/gestion_tratamiento_residuos_construc_demolic/gestion_tratamiento_residuos_RCD_buenas_practicas.pdf
13. <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/built-environment/overview>



METALES

Acondicionamiento, almacenaje, manejo, transporte, gestión y circularidad



HIERROS Y ACEROS
ALAMBRES Y CLAVOS
PERFILES Y CHAPAS
CABLES DE COBRE FORRADOS O NO



ACOIAR

En volquetas, pallet, tanques metálicos o contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro al contar con un volumen de 10m3 o 1 tonelada.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Clasificación y reciclaje Circularidad







CELULÓSICOS

Acondicionamiento, almacenaje,
manejo, transporte, gestión y circularidad



NO PELIGROSO

PAPEL
CARTÓN
MADERAS NO
CONTAMINADAS



PELIGROSO

COMPENSADOS
FENÓLICOS
MELAMÍNICOS
POSTES TRATADOS
MADERAS TRATADAS



ACOPIAR

En volquetas, pallet,
tanques metálicos o
contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro al
contar con un volumen
de 10m³ o 1 tonelada.



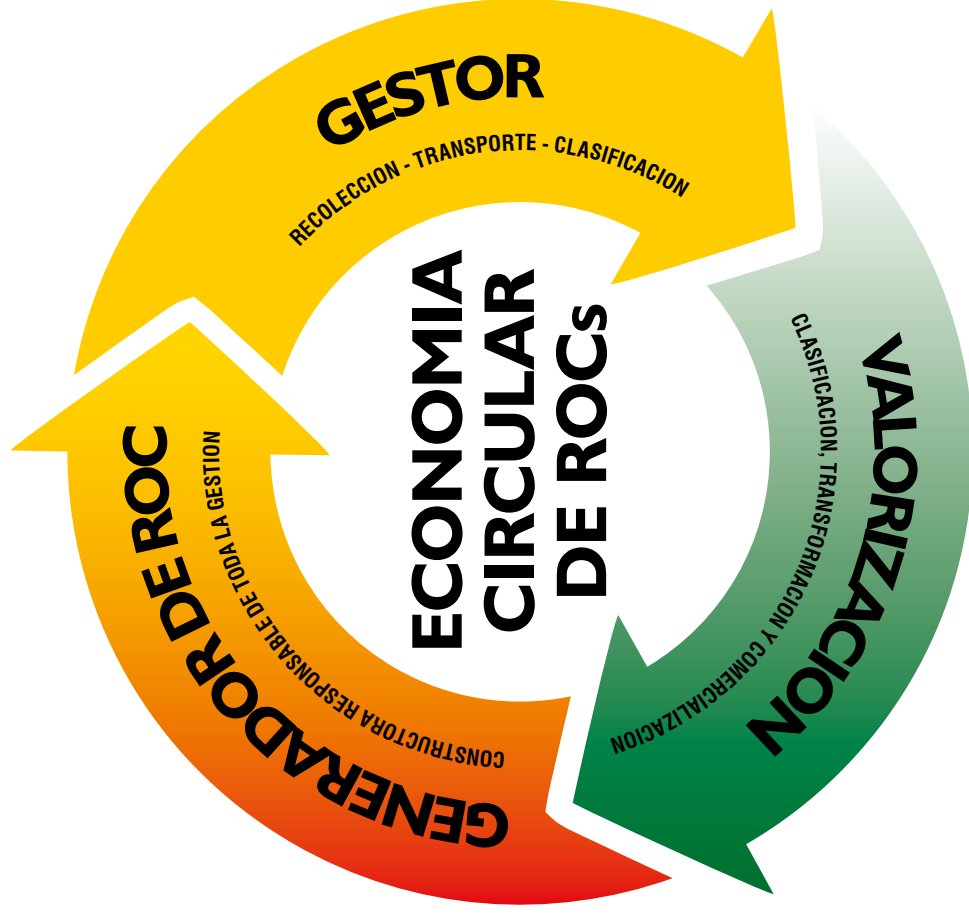
TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Clasificación y reciclaje
Circularidad



ABORGAMA
GESTION AMBIENTAL





TIERRAS

Se debe solicitar autorización al Ministerio de Vivienda o a la Intendencia correspondiente para la disposición final.



NO PELIGROSO

Provenientes de movimientos de tierras de los implantes de las edificaciones.



PELIGROSO

Ante indicios de contaminación (suelos industriales) se debe contar con el permiso de la autoridad para su remoción y disposición final.







MAMPUESTOS

Acondicionamiento, almacenaje, manejo, transporte, gestión y circularidad



NO PELIGROSO

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLIÓN (ROC's)



ACOPIAR

En volquetas, pallet, tanques metálicos o contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro al contar con un volumen de 10m³ o 1 tonelada.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Clasificación y reciclaje Circularidad



ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL



RCO
RECICLO



TEYMA
Gestión Ambiental







SOLVENTES

Acondicionamiento, almacenaje, manejo, transporte, gestión y circularidad



PELIGROSO

DERIVADOS DE PETRÓLEO Y
OTROS DESTILADOS ORGÁNICOS



ACOIPIAR

En volquetas, pallet, tanques metálicos o contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro a partir de los 2 m³.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Clasificación y reciclaje
Circularidad



ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL







AISLANTE

Acondicionamiento, almacenaje, manejo, transporte, gestión y circularidad



PELIGROSO

MEMBRANAS
ESPUMAS AISLANTES
PLÁSTICOS
NYLON



ACOPIAR

En volquetas, pallet, tanques metálicos o contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro al contar con un volumen de 10m3 o 1 tonelada.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Clasificación y reciclaje Circularidad



ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL





VIDRIOS

Acondicionamiento, almacenaje, manejo, transporte, gestión y circularidad

NO PELIGROSOS
CRISTALES
ROTOS,
ENVASES SIN
CONTAMINAR.



PELIGROSO
ENVASES
CONTAMINADOS.



ACOPIAR

En volquetas, pallet, tanques metálicos o contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro a partir de los 2 m³.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga

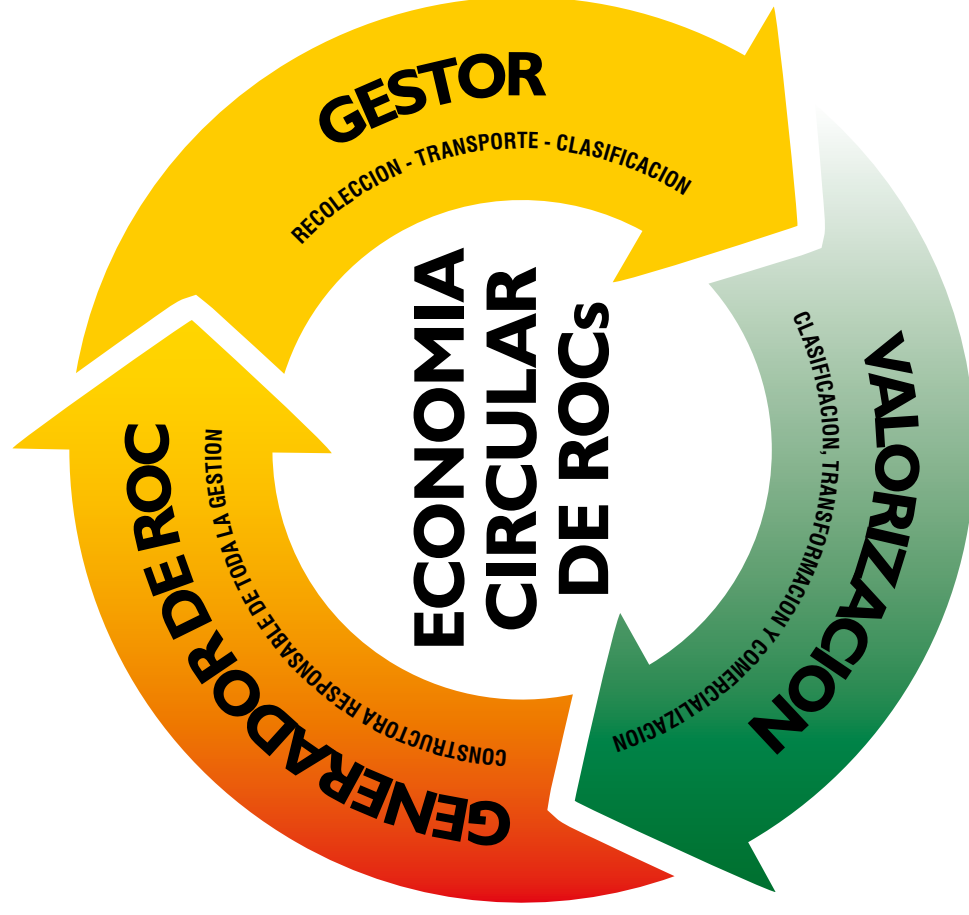


PROCESO

Clasificación y reciclaje Circularidad



ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL







PLÁSTICOS

Acondicionamiento, almacenaje, manejo, transporte, gestión y circularidad



ACOPIAR

En volquetas, pallet, tanques metálicos o contenedores apropiados.



RETIRO

Coordinar retiro al contar con un volumen de 10m3 o 1 tonelada.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Clasificación y reciclaje Circularidad







RAEE

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
Acondicionamiento, almacenamiento, manejo,
transporte, gestión y circularidad



NO
PELIGROSO



ACOPIAR

Pallets o BigBags.
Protegerlos de la lluvia.



RETIRO

Coordinar retiro a partir
de los 2 m³.



TRANSPORTE

Solicitar remito de la carga



PROCESO

Registro para trazabilidad.
Clasificación. Reciclaje y
valorización. Circularidad.







BATERIAS Y NEUMÁTICOS



NO PELIGROSO

Neumáticos, acopiar en lugar apropiado y de fácil acceso para su retiro. Solicitar remito de carga.



PELIGROSO

Baterías de plomo ácido.
Evitar contaminación con el suelo y acopiar bajo techo.
Solicitar remito de carga



ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL



naturplus







LAMPARAS Y PILAS



NO PELIGROSO

Lámparas incandescentes y LED

Acopiar en lugar apropiado



PELIGROSO

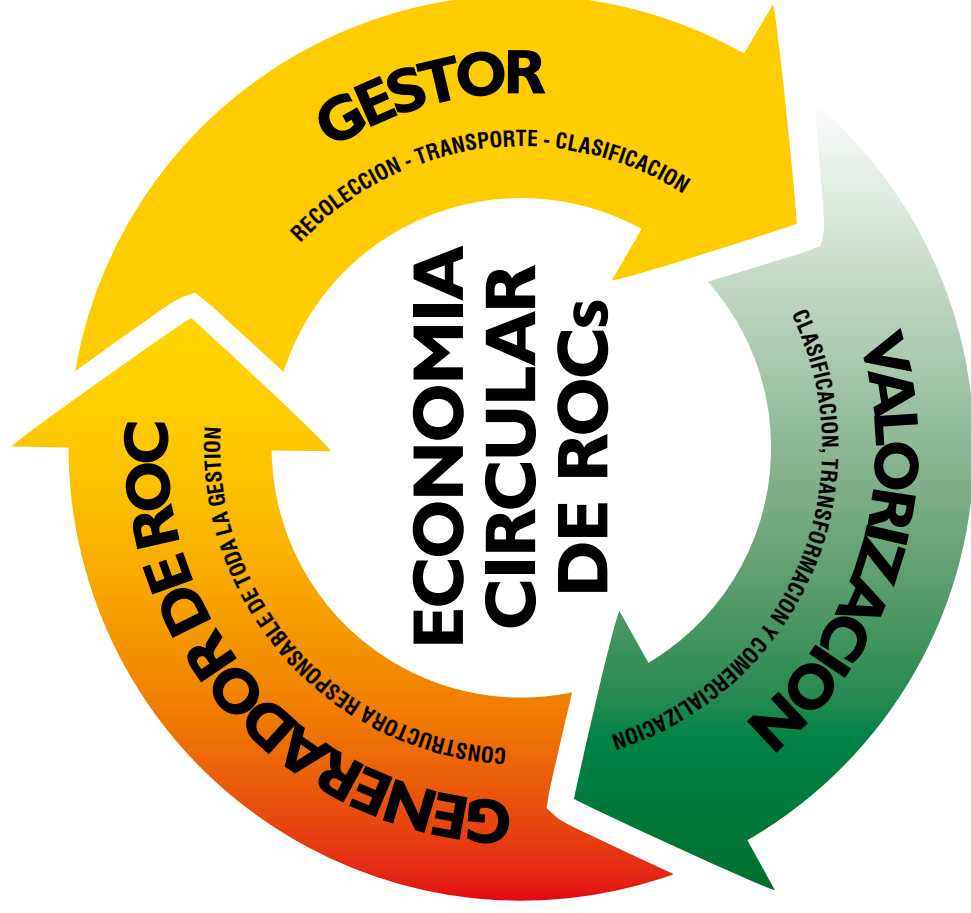
Lámparas de mercurio,
sodio y pilas

Evitar roturas, contaminación con
el suelo y acopiar bajo techo.

Solicitar remito de carga



ABORGAMA
GESTIÓN AMBIENTAL





Descarga de fichas

**Me
tales**



**Celu
lósi
cos**



**Tie
rras**



**Mam
pues
tos**



**Sol
ven
tes**



**Ais
lan
tes**



**Vi
drios**



**Plás
ti
cos**



RAEE



**Baterías
y Neu
máticos**



**Lámpa
ras y
Pilas**



 **APPCU**
ASOCIACION DE PROMOTORES PRIVADOS
DE LA CONSTRUCCION DEL URUGUAY
Invertimos construyendo futuro

CEGRU 
Cámara de Empresas Gestoras
de Residuos del Uruguay





PRIMERA EDICIÓN
NOVIEMBRE 2023

ESTE DOCUMENTO FUE REALIZADO POR:

COMISIÓN DIRECTIVA DE CEGRU

PRESIDENTA, ANNEL GARMENDIA / **VICEPRESIDENTE**, IGNACIO WELKER / **SECRETARIA**, LOURDES CARBAJAL
TESORERA, PATRICIA MARINOVIC / **DIRECTOR**, EMILIANO AVONDET

COLABORADORES:

POR APPCU: **DIRECTORA DEL DEPTO. DE CALIDAD Y AMBIENTAL**, ALCIRA CASTRO / **SECRETARIO EJECUTIVO**, JULIO CÉSAR CAMARANO
FIORELLA CODINA DE CEGRU / JIMENA AMOR DE ABORGAMA