

Título Gestión sustentable en residuos de la construcción y demolición

Tipo de Producto Material didáctico

Autores Tufaro, M.; Berdugo, J. y Bielsa, R.

Código del Proyecto y Título del Proyecto

C16T01 - Gestión sustentable en residuos de la construcción y demolición

Responsable del Proyecto

Bielsa, Raquel

Línea

Ciencias Agroambientales

Área Temática

Agroambiental

Fecha

Diciembre 2016

Seminario de difusión de resultados del Proyecto CI6T01
**GESTIÓN SUSTENTABLE DE RESIDUOS DE LA
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Martes 06 de diciembre de 2016, Aula S204
Universidad Argentina de la Empresa, Buenos Aires

M. F. Tufaro, J. M. Berdugo y R.O. Bielsa

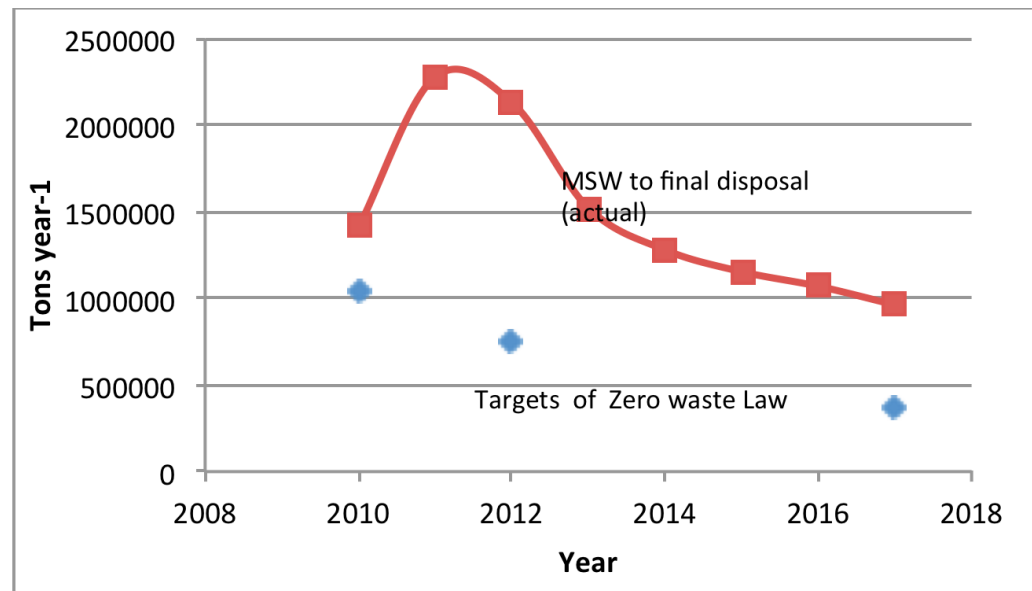
OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Realizar diagnóstico de la situación actual de la gestión de RCD en la ciudad de Buenos Aires.
- Analizar técnicas aplicables en el ámbito de la construcción que permitan eliminar o disminuir la generación de estos residuos mediante búsqueda bibliográfica, entrevistas y encuestas.
- Proponer mejoras a la gestión actual que disminuya los impactos ambientales de esta gestión y haga más eficiente a la industria, teniendo en cuenta las condiciones locales.

Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

Los RCD son tratados en la CABA como una corriente más de los residuos sólidos urbanos, regulados por la Ley de Basura Cero Nro. 1.854 (2007). Allí se establecieron metas de reducción de residuos a relleno sanitario que se encuentran incumplidas:

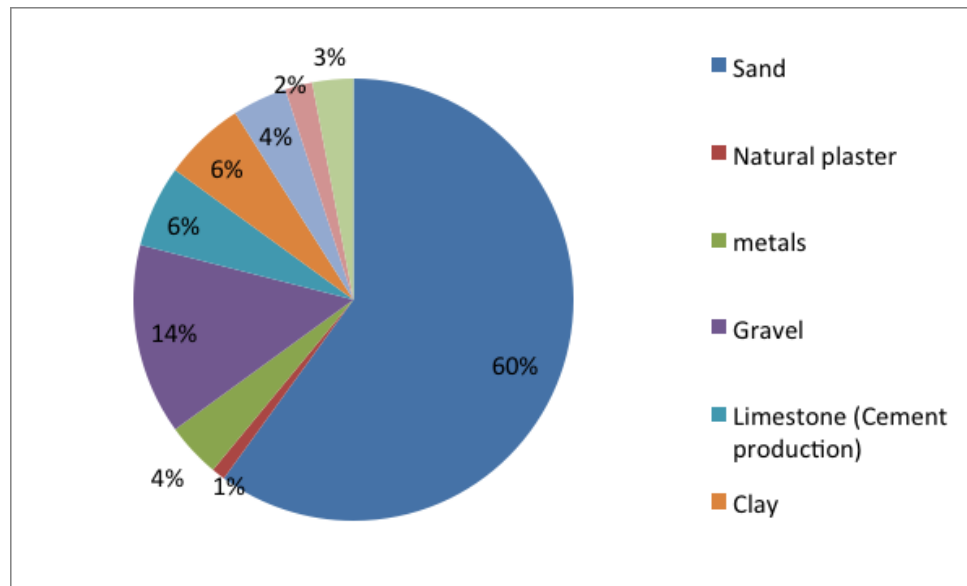


Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

No existen estadísticas de la generación de RCD, pero todos los actores estiman que representan unas 2.000 de las 6.000 toneladas de residuos sólidos urbanos que se generan diariamente en la CABA.

Su composición aproximada es la siguiente (CAC, 2015):



Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

Las partes interesadas identificadas en la gestión de RCD son:

1. Empresas constructoras (CAC).
2. Profesionales de la arquitectura y urbanismo.
3. Empresas transportistas de RCD o “volqueteros”.
4. Operador de la planta de tratamiento de áridos de la CABA
5. Gobierno de la CABA.
6. Organismos de ciencia y técnica, principalmente el INTI.

Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

I. Empresas constructoras (CAC).

En algunos casos de demolición, se recuperan selectivamente ladrillos, azulejos, hormigón, arena, grava, y otros áridos para su lavado, separación y trituración y volver a utilizarlos para contrapisos, bases, etc.

Solo lo realizan cuando resulta rentable y aunque reconocen que la tendencia mundial es hacia la minimización, reutilización y reciclaje.

Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

2. Profesionales de la Arquitectura y Urbanismo (CPAU).

Reconocen la importancia de esta gestión aunque destacan que aún es de aplicación voluntaria por parte del dueño de la obra. Cuentan con un Manual de Sustentabilidad que incluye recomendaciones a los profesionales sobre la gestión de RCD.

También destacaron que con las certificaciones ambientales de edificios (como LEED), viene apareciendo la necesidad de conocer la cantidad de RCD generados y su destino para el cumplimiento de los requisitos de certificación.

¿Por qué certificar LEED?

- La certificación LEED proporciona una verificación independiente del rendimiento de un edificio y permite validar los logros mediante un proceso de revisión externo. Todos los proyectos certificados reciben una placa, un símbolo reconocido que demuestra que un edificio es ambientalmente responsable, redituable, y un espacio sano para vivir y trabajar.
- Los edificios certificados bajo la norma LEED:
 - Demuestran una reducción de sus costos operativos;
 - Demuestran un incremento en el valor de la propiedad;
 - Son espacios más sanos y seguros para sus ocupantes;
 - Reducen la emisión de gases dañinos;
 - Demuestran el compromiso de su dueño con el medioambiente y la sociedad en general.

Diseño Integral:

LEED, Versión 4:

- Materiales durables desde el transporte, con alto porcentaje de reciclado, sobre todo los pétreos y el acero.
- Ciclo de vida total, hasta el reciclado del edificio, que sea un producto ambiental.
- Restringir el consumo de energía.
- Reducir la Huella de carbono, determinada por las emisiones de carbono de un edificio.

Una apuesta por edificios sustentables

El modelo de vivienda vertical acelerada pretende ser una solución a las necesidades actuales de espacios confortables, resistentes, con precio asequible en un tiempo de ejecución corto y con materiales de última tecnología.



Una torre "verde" en el corazón de Constitución



28%

de ahorro energético, gracias a sus paneles solares que alimentan la red y a los vidrios herméticos de las ventanas



CO₂

Todas las terrazas cuentan con vegetación autóctona que favorece la absorción del CO₂



50%

de ahorro de agua, por reutilización de aguas grises

Cocheras preparadas para vehículos híbridos y bicicletas





GREEN BUILDINGS
SUSTAINABILITY CONSULTING GROUP

Leed Platinum

Altman Eco Office es el primer edificio de Argentina que obtuvo la certificación LEED Platinum Core & Shell Versión 2009 con 84 puntos sobre un total de 110 posibles.


[VER CARTA LEED](#)

Esta certificación es una convalidación para el proyecto por utilizar estrategias sustentables en los materiales y métodos en el desarrollo de la obra previo a su finalización.

Es el quinto proyecto en el mundo presentado con la versión 2009.

La elección de los materiales utilizados es importante en la construcción sustentable debido a la extensa cadena productiva, de extracción, procesamiento y etapas de transporte que estos implican. En Altman Eco Office optamos por materiales regionales para la construcción, ya que la utilización de los elaborados en regiones cercanas apoya la economía local y reduce los costos de transporte y la contaminación.

Para lograr esta certificación fue necesaria la realización de la simulación energética realizada por Green Buildings Sustainability Consulting Group quienes analizaron las diferentes variables para lograr el mayor porcentaje de ahorro posible dado el lugar de

 Guardar



-50%



-28%



techos
verdes



Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

3. Empresas transportistas de RCD o volqueteros.

Existen unas 30 empresas que operan en CABA. Su habilitación y control está a cargo de la Agencia de Control de la Ciudad. Transportan los volquetes desde sus puntos de generación (obras públicas y privadas) hasta la planta de tratamiento u otro destino (basurales a cielo abierto). En general, en CABA transportan a la planta porque allí reciben el servicio de forma gratuita y la distancia es menor que a la mayoría de los otros destinos legales (CEAMSE).



Resultados obtenidos

Resultados del diagnóstico:

4. Operador de la planta de tratamiento.

Se encuentra en Villa Soldati, CABA. Procesa entre 2500 y 3800 toneladas/ día de RCD. Opera 6 días por semana.

La concesionaria cobra al GCABA por tonelada de RCD recuperada..

Proceso

Los camiones con volquetes o caja abierta son pesados y derivados a playa de descarga.



Resultados obtenidos

4. Operador de la planta de tratamiento (cont.)

Se alimenta una tolva a un primer trommel (separación por tamaño y densidad). Los materiales finos caen (mayormente tierra) y se acopian como tierra. Luego hay una separación magnética para metales ferrosos, luego separación de livianos y separación manual en cinta transportadora por picking.



Resultados obtenidos

Finalmente, zaranda y molienda por mandíbulas. Los RCD son separados por tamaños en zaranda, luego son molidos en molino de mandíbulas y nuevamente zarandeados para obtener las diferentes fracciones a recuperar:

- Cascote grueso
- Cascote puro
- Cascote 12 granza
- Cascote fino
- Rechazo al CEAMSE (10%)
- Papel
- Plástico
- Hierro





Resultados obtenidos

5. Gobierno de la Ciudad

La Subsecretaría de Higiene Urbana del Ministerio de Ambiente y Espacio Público controla el funcionamiento de la planta de áridos y otras áreas controlan el manejo de los RCD en la vía pública, mientras que las demoliciones y excavaciones son controladas por la Agencia Gubernamental de Control, especialmente en cuanto a sus aspectos de seguridad pero no mayormente por la gestión de RCD..

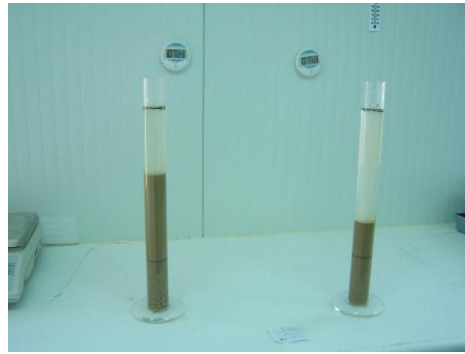


Resultados obtenidos

6. Organismos de Ciencia y Técnica. INTI Construcciones

La UT Geología Aplicada y Ambiental del INTI Construcciones trabaja en caracterizar materiales de construcción y demolición. Según estos expertos, se relevó lo siguiente:

- En las plantas productoras de hormigón es normal que se utilice entre un 15 y 30% de material de RCD de origen conocido y esto se aplica en al menos 2 plantas de la Argentina.
- No existen normas IRAM que acepten agregados de trituración de RCD en el hormigón. Muchas veces estos materiales deben ser saturados por su gran porosidad. Además es requisito que tengan menos de 1000 ppm de residuos orgánicos.



Conclusiones

Es necesario:

- Definir un marco regulatorio para estos residuos.
- Consultar y dar participación a las partes interesadas.
- Definir un modelo de gestión
- Planificar las instalaciones
- Distribuir las cargas económicas de esta gestión
- Aprobar un programa de gestión.

Conclusiones:

Tanto los representantes del INTI como los de CAC concluyeron en que las bases para efectuar una correcta Gestión de los Residuos que provienen de la Construcción están dadas, pero al no existir una legislación y/o normativa (clara y obligatorias) sobre los procesos y clasificaciones que deben realizarse para hacerlo en forma correcta, esta Gestión solo es efectuada por intereses privados, reduciendo económicamente a las industrias del sector, de gran y mediana solvencia económica.

Otro punto en el que coinciden, es sobre el presupuesto que el Gobierno Nacional otorga a esta Gestión, partiendo desde la primera etapa, donde la infraestructura que debe realizarse para cumplir con la separación y recolección de los residuos, desde las obras en construcción y hasta los establecimientos de reciclado, serán de costos muy altos para un país en vías de desarrollo y que recién comienza a tomar conciencia sobre el problema de la basura y la recolección apropiada de los residuos.