

# Casos de Gestión de Residuos Sólidos

Isabel Ordóñez Pizarro

Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Diseño

Email: isabel.ordonez@gmail.com

## RESUMEN

Hay distintas formas de hacerse cargo de los residuos sólidos que generan las instituciones o empresas. Las escuelas de arquitectura, diseño y arte son potenciales focos de reutilización de los más diversos materiales, pero lamentablemente en la actualidad ni si quiera se hacen cargo a cabalidad del desecho que ellas mismas generan. Se presentan dos ejemplos: la facultad del Hábitat, de la UASLP, en San Luís Potosí, México; y la facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, en Santiago, Chile.

Si bien estas escuelas no actúan como foco de reutilización de materiales, existe una empresa que se dedica a la gestión de residuos industriales en San Luís Potosí, que es un excelente modelo a seguir.

Palabras clave: Residuos Sólidos, Desechos Industriales, Reutilización, Reciclaje.

## I. INTRODUCCIÓN AL MANEJO RESPONSABLE DE LOS DESECHOS

Hoy, cuando la crisis ambiental se hace presente, se asume que se debe efectuar un manejo sostenible de los desechos que genera la humanidad. Si bien casi toda la comunidad apoya esta iniciativa en teoría, hay muy pocos lugares donde la gestión adecuada de los residuos sólidos es un hecho real. Un buen lugar para empezar a hacer cambios es en distintas instituciones o empresas, ya que generan mayor volumen de desechos que una casa particular y son más simples de acostumbrar, ya que tienen gente que pueda supervisar el proceso de eliminación de basura. Por ello se vuelve interesante estudiar el sistema de eliminación de desechos que tienen distintas instituciones.

Arquitectos, diseñadores y artistas son profesionales que toman decisiones sobre el empleo de materiales para la confección de distintas cosas. Además su formación les permite innovar en el empleo de materiales, ya sea para optimizar la cantidad de material que se usa o para hacer uso de material ya desechado y que no tiene otro destino que ser acopiado en un vertedero sanitario. Sin embargo, no hay un especial ahínco a que estos profesionales reutilicen o reciclen los desechos existentes. Ya sea por falta de interés o desconocimiento, no están cumpliendo el rol ambientalmente amigable que podrían cumplir. Por ello es interesante describir el proceso de eliminación de basuras que tienen en dos facultades de arquitectura y diseño: el Hábitat, de la Universidad Autónoma de San Luís Potosí, en San Luís Potosí, México y la FAU, de la Universidad de Chile, en Santiago, Chile.

A pesar de que estas escuelas no actúan como foco de reutilización de materiales, existe una empresa que se dedica a la gestión de residuos industriales en San Luís Potosí, que es un excelente modelo a seguir. Por ello se describirá el enfoque que toma esta empresa, rescatando los criterios que son importantes de implementar para una gestión adecuada de los residuos sólidos.

## II. ELIMINACIÓN DE RESÍDUOS EN LA FAU

En la FAU actualmente no se separan los desechos que ahí se generan. Existen alrededor de unos 15 contenedores tipo carrito distribuidos en toda la planta física, además de los cuales existen basureros más pequeños en la cafetería, en los baños y en la biblioteca. Se cuenta con 7 contenedores para el acopio de la basura en la salida trasera de la facultad, lugar donde también se acopian escombros y desechos de mayor volumen directamente en el suelo.

La basura acopiada en contenedores es retirada 6 días a la semana por los camiones recolectores de la Ilustre Municipalidad de Santiago. Los escombros son retirados una vez al mes por un camión contratado por la facultad para este propósito. Además de esto existe el acopio de materiales cerca del galpón ubicado detrás del Titanic, y en unos cajones dentro del laboratorio de prototipos.

En la basura de la facultad predominan los cartones, papeles, alambres y otros insumos propios del maqueteo. Los talleres de arquitectura y diseño (industrial o gráfico) son los lugares donde más se generan este tipo de residuos, debido a la actividad académica que se realiza en esos espacios.

En el taller de prototipos también se generan este tipo de residuos, pero aquí estos tienen un espacio para acopiarse en el mismo fondo del taller, para que puedan ser reutilizados por otros alumnos. Lamentablemente el taller de prototipos se ha estado usando cada vez menos, pues la infraestructura ha sido descuidada y el lugar no presenta grandes ventajas contra las mismas salas de taller para trabajar. Por ello el material que se acopia en estos contenedores especialmente destinados a madera, metal y otros, es muy poco.

Oficialmente la facultad no hace separación de desechos. Sin embargo, el personal de aseo que es subcontratado por la facultad si la hace. Se llevan el papel blanco, separan los cartones e incluso juntan latas de aluminio. Esto les significa a ellos un poco de dinero extra a fin de mes, pero aún así no reciclan la todo el material posible.

Los alumnos de la facultad están constantemente comprando materiales para la confección de sus trabajos y entregas, lo que genera acumulación de residuos potencialmente reutilizables. En caso de no requerir grandes cantidades de material, o de no contar con el dinero para comprarlo, los alumnos suelen recurrir a la reutilización de distintos materiales que encuentran disponibles en la facultad. Si bien esta práctica es muy común, se podría potenciar para que el alumnado haga uso de la totalidad del material que se pueda reutilizar, evitando así la compra de materiales nuevos y disminuyendo el volumen de basura que la facultad genera.



Centro de Acopio de Residuos de la FAU.

### III. ELIMINACIÓN DE RESÍDUOS EN EL HABITAT

En el Hábitat actualmente tampoco se separan los desechos. La facultad cuenta con basureros pequeños empotrados, distribuidos alrededor de la planta física, que son vaciados una vez al día. El contenido de estos basureros es llevado al vertedero de la facultad, donde son retirados por el camión municipal una vez a la semana.

Además de los basureros pequeños, cada laboratorio de materiales cuenta con un tambor propio. Al tener el Hábitat laboratorios específicos para los distintos tipos de materiales, se hace una separación natural de este tipo de desecho. Existe un laboratorio de maderas, uno de metales, uno de plásticos, uno de pétreos, uno de textiles y los laboratorios de gráfica: prensa, fotografía y serigrafía. En el caso de los laboratorios, los tambores que acumulan los desechos dan oportunidad a los alumnos para reutilizar los retazos de otros alumnos, pero al igual que en la FAU, esta práctica podría ser más masificada.

Los talleres están bien equipados y tienen un técnico a cargo constantemente, por lo que son el único lugar donde se maquetea en la facultad, enfocando así la generación de residuos propios del maqueteo a esta zona. Cada taller tiene un profesor y un técnico encargados de él, que son quienes supervisan el uso de la maquinaria y administran el material reutilizable que se acumula, en ocasiones guardándolo para que lo ocupe el curso al que le toca trabajar después.

Cualquier excedente de material que quede en los basureros de los talleres es rápidamente reutilizado por los alumnos. Tanto así, que es difícil que se acumulen los materiales con mayor demanda, como la madera o el metal. Esto se debe en parte a que el acceder al tambor de alguno de estos talleres es una actividad bastante limpia. El alumno se encontrará solamente con el tipo de material que busca, y este jamás estará manchado con restos de comida, o con materiales que no correspondan al taller.

Debido a que no se acumula el material, los talleres del Hábitat podrían recibir sin mayores problemas residuos externos a la facultad y hacer buen uso de ellos. Sin embargo, como los talleres no cuentan con mucho espacio para el acopio de material, habría que definir cuidadosamente el volumen de residuos externos a traer. Habría que hacer un estudio de la demanda de material que presentan los alumnos en los distintos momentos del semestre, para poder satisfacerla sin generar muchos excedentes. A no ser que además de reutilizar residuos externos a la facultad, se reciclen los excedentes de material que se van acumulando.



Generación de desechos en el taller de Textiles

#### IV. LAMCORDE: GESTIÓN DE DESECHOS INDUSTRIALES

LAMCORDE es una empresa que se dedica al reciclaje de desechos industriales en San Luís Potosí. Más concretamente a la gestión para el reciclaje de los desechos industriales, pues ellos no cuentan con infraestructura alguna para el reciclaje de ningún material. Sirven de enlace entre las empresas que generan desechos y aquellas que los reciclan. Por eso abarcan gran cantidad de materiales. Recolectan todo lo que sea metálico (cobre, bronce, fierro, aluminio), vidrios, madera (natural o aglomerada, retazos o aserrín) y plásticos (PVC, PP; Nylon, ABS).

Lo que hace esta empresa es ofrecer el servicio de recolección de basura a distintas empresas. Van a la fábrica, hacen el análisis de los desechos que la empresa genera y ven las condiciones del espacio que tienen para acopiar desechos. Hacen un análisis exhaustivo del desecho para saber de que forma puede reciclarse y si requiere algún tratamiento previo o no.

Dependiendo del tipo de desecho, del valor comercial que este tenga, de los volúmenes en los que se genere, la facilidad que tiene el desecho para ser reciclado y las posibilidades de acopio que tenga la empresa desechadora, se hace una propuesta de convenio. Los acuerdos varían mucho. Pueden ser desde que la empresa que genera el desecho le pague a LAMCORDE para que retire sus escombros, hasta que LAMCORDE le pague a la empresa para que le den sus residuos. Se hace un convenio particular para cada empresa con la que trabajan. En algunos casos ellos aportan contenedores especiales para que la empresa les separe el desecho que más les interesa, o en otros simplemente les retiran toda la basura y luego la clasifican.

Hay convenios que le reportan más ganancias que otras. Incluso en algunos casos solo hacen los contactos y no ganan nada. Pues tienen la motivación de hacer que se mueva el material para evitar la generación de desechos. Si bien esto puede sonar altruista, esta empresa ha crecido bastante en los dos años que tiene de vida. Aparentemente la gestión de residuos industriales es un nicho de mercado poco explorado, en el cual ser pionero les ha significado una gran ventaja.

Recolectan todo tipo de desechos. Una vez obtenidos los desechos hacen la logística de separar y re-direccionar los materiales a las distintas empresas de reciclaje, con las cuales también tienen convenios específicos. Envían los desechos a distintas empresas recicladoras, algunas en San Luís Potosí, otras en otros estados mexicanos, y algunas incluso en el extranjero. Aparentemente resulta rentable exportar basura también.

En algunos casos acumulan materiales por mientras les buscan un destino. Actualmente acumulan hule butadieno, ya que aún no tienen el contacto con alguna empresa que recicle este material, pero esperan encontrarle pronto alguna forma de reciclaje o uso alternativo.



Separación de residuos industriales en Lamcorde

## V. CONCLUSIONES

El desecho que generan las grandes instituciones o empresas es particularmente interesante pues tienen una composición específica que facilita su reciclaje y se produce en volúmenes mucho mayores que los residuos domiciliarios. Por ello es un excelente lugar para empezar a cambiar las costumbres de eliminación de basura que tiene la población.

Los alumnos y profesionales de carreras proyectuales (como arquitectura, diseño o arte) están excelentemente capacitados para hacer uso de materiales de desecho y para encontrarle nuevos e innovadores usos a éstos. Lamentablemente esta práctica no es potenciada ni motivada por nadie, por lo menos no en Latinoamérica. Esto se debería comenzar a potenciar desde las mismas escuelas de arquitectura, diseño y arte. Por ello se busca implementar un proyecto como Renova, que motiva a que el mismo alumnado aproveche el material reutilizable, antes de destinarlo a empresas de reciclajes específicas. Idealmente, a largo plazo, las facultades de arquitectura y diseño puedan involucrarse en la reutilización de distintos desechos industriales que todavía no tienen destino, ya que esto permitiría otorgarle un mayor valor agregado al material que simplemente reciclarlo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Entrevista a los señores Luís David Fuentes Ayala y Carlos Terrez Valencia, de la empresa LAMCORDE.
2. Entrevistas casuales a distintos encargados del aseo de ambas facultades.