

**“RED CENTROS DE ACOPIO DE DESECHO AUTOMOTRIZ EN EL
CONTEXTO DEL BARRIO COPIAPO”**

Asignatura: Acondicionamiento Ambiental

Integrantes: Rocío Araya, Paloma Carrasco, Manuel Ruiz.

Profesora: Rosa Chandía

“RED CENTROS DE ACOPIO DE DESECHO AUTOMOTRIZ EN EL CONTEXTO DEL BARRIO COPIAPO”

Introducción

La industria automotriz es uno de los más importantes contaminantes del planeta, un principal causante del calentamiento global y un culpable del envenenamiento de la capa de ozono a baja altura. El vehículo motorizado es un agente nocivo para el medio ambiente, puesto que es un gran productor de monóxido de carbono, hidrocarburos, metales pesados y otras emisiones tóxicas del aire. Así como un principal agente de contaminación acústica en las ciudades.

Se especula que existen en el mundo alrededor de 800 millones de vehículos motorizados (incluidos autos, camiones, colectivos, y motocicletas) en proporción a 5.500 millones de habitantes. Y según proyecciones se prevé que mil millones de automóviles, estarán circulando por el planeta en el año 2030. Estos son niveles preocupantes, especialmente para los habitantes de las ciudades que están padeciendo las consecuencias del uso del automóvil directamente sobre su salud.

La industria automotriz emite contaminantes de dos maneras: desde las plantas encargadas de la fabricación de los vehículos, y a través de los gases que estos expelen cuando están en circulación.

Los principales contaminantes generados por el sector automotriz son el plomo, el benceno, el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno, los hidrocarburos, el ozono troposférico, el dióxido de azufre, las partículas, los aldehídos y los metales.

Se conocen los dañinos efectos de las emisiones contaminantes en el planeta, sin embargo existe muy poca información respecto al impacto en la salud que puede producir la exposición simultánea a todas estas emisiones en una situación puntual como habitar en una avenida constantemente transitada por vehículos o por ejemplo los problemas de salud que pueden manifestar los habitantes residentes de un barrio que convive con las actividades de comercio automotriz.

Lo anteriormente mencionado amplía sus posibilidades de impacto medioambiental cuando comenzamos a cuantificar los residuos que puede generar un vehículo, durante su vida útil y póstuma a su expiración, el auto como “desecho”.

Algunos países como España se aplican una legislación, sobre el tratamiento adecuado de vehículos que culminan su vida útil para luego devolverlos a la industria automotriz. A su vez dicha legislación obliga a constatar la eficacia de este proceso, cuantificando los niveles de recuperación de vehículos al final de su vida útil.

Otras tendencias en el campo de arquitectura y construcción han planteado la posibilidad de reutilizar residuo, entre ellos el caucho como revestimiento o el plástico que puede ser trabajado como un sistema constructivo.

Las ventajas de estos materiales es la aislación térmica y acústica que producen, facilitan la autoconstrucción, así como reducir la extracción de recursos naturales, además de ser más económicas.

Problemática medioambiental del barrio Copiapó:

El barrio Copiapó se encuentra delimitado entre calle Viel, San Diego, Santa Isabel y avenida Mata. Es un barrio de carácter mayoritariamente residencial, que ha sufrido cambios en los últimos 10 años: como la degradación, a causa de la irrupción inmobiliaria, el abandono de residencia, por una mala percepción de seguridad, y un nuevo habitante inmigrante.

Entre las problemáticas medioambientales se enumeran de menor a mayor intensidad:

Zonas remanentes, abandonadas, que funcionan como acumulación de basura o como “desecho urbano en sí”, cuya materialidad de adobe o ladrillo le permiten ser biodegradables a largo plazo

Las emisiones sonoras y contaminantes de los automóviles, localizadas específicamente por sus límites: Avenida mata, Santa Isabel, San diego y la Av Diez de Julio Huamachuco, cuyo origen es producto de una problemática gran escala urbana, puesto que algunas son arterias principales de la comuna y el funcionamiento obedece a un sistema mayor que no propone alternativas de reducción del impacto medioambiental.

Y por último el problema que deseamos abordar, los focos de acumulación de residuo automotriz, cuya causa obedece a una problemática de escala local de uso de suelo, que se retroalimenta negativamente del tratamiento social de este residuo a gran escala.

El comercio automotriz, corresponde a un 10 % del barrio, localizándose principalmente en la Av Diez de Julio Huamachuco. El comercio automotriz de esta zona se compone de los siguientes servicios específicos: Venta de repuestos 5%, Desarmaduras 10%, Desabolladuras un 10%, Talleres Mecánicos 15% , mixto un 40% y Otros 5%. Observándose una gran cantidad de desecho generado y acumulado por el sector privado y disperso en el espacio público, con gran intensidad entre en segundo y tercer anillo circundante a la zona y finalmente disperso con menor intensidad en gran parte de del barrio.

Como datos de comparación, dentro de los servicios específicos de industria automotriz, los servicios que más generan desechos son los talleres mecánicos, cuyos materiales acumulados son: los aceites y líquidos usados, neumáticos, baterías y acumuladores. Y la frecuencia de acumulación es inconstante.

Y las desarmaduras cuyos materiales desechados son: neumáticos, baterías, acumuladores, chatarra y otros residuos sólidos. La frecuencia con que se generan los desechos son constantes. Y esa constatación obedece un promedio entre 80 a 100 kilos de desecho automotriz diario por desarmadura.

El tratamiento de estos residuos es irregular, y de ahí una de las principales causas del problema, puesto que no existe algún tipo de concientización por separar el material, extender redes de reciclaje formal o informal, por último desconocimiento y mala gestión de políticas sobre el reciclaje de residuos en el contexto nacional.

Propuesta de intervención:

Basándonos en la ley de Fomento al Reciclaje (1), y gestión municipal en lo que respecta a talleres de manejo de material reciclado, La propuesta de intervención se basa en una red de centros de acopio de reciclaje, cuyo objetivo principal es disminuir la basura automotriz esparcida en el espacio público del barrio y acumulada en el espacio privado, recopilándola en estos centros de acopio para comercializarlas.

Los centros de acopio tienen dos funciones: la reutilización directa del material, es decir partes idóneas o semi idóneas que pueden ser reutilizadas y revendidas a la industria automotriz.

Y las partes plásticas no utilizables que pueden ser trituradas para ser comercializadas como materia prima a la industria de la construcción.

Como objetivos específicos, se encuentra la concientización colectiva sobre los residuos sólidos.

Fomentar estrategias de manejo de residuos por medio de talleres que instruyan a los habitantes del barrio.

Aprovechar el valor que tienen los residuos en el mercado por medio de su comercialización.

Reducir el impacto medioambiental a una escala mucho mayor, ya que es un reciclaje que promueve la arquitectura sustentable.

Entre los beneficiarios directos se encuentran los habitantes del barrio, quienes gozarían de calles más limpias, generaría nuevos empleos, obtendrían una ganancia por medio de la ley de reciclaje y forjaría independencia local, por medio de su gestión para realizar proyectos de mejoramiento de su barrio.

Entre los beneficiarios indirectos se encuentra el sector privado, puesto que reduce costos de material

1: <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/06/Ley-REP-Ley-No20920.pdf>

Metodología

Se propone un taller participativo que reúne a sectores involucrados Comercio automotriz, Industria automotriz, Habitantes y Autoridades. Para generar una instancia de exposición de problemas medioambientales y una posible solución entre las partes involucradas.

Estos implican el acuerdo entre las partes para tratar el problema del desecho, dejar estipulado su financiamiento por piezas o kilos de material. Así como gestionar un programa educativo que promueva la concientización medioambiental, la instrucción para el manejo de residuos que se reutilizaran directa, como indirectamente. Así como la fiscalización de la actividad de reciclado y financiamiento del sector privado.

En cuanto al tratamiento de los residuos llevados a cabo en los centros de acopio se propone la siguiente metodología:

Solo se trabajaran los residuos sólidos, basándonos en el modelo español 1 de selección y limpieza de residuos automotriz, según sus potencialidades de reutilización y valoración energética:

- a) Baterías: se reciclan las carcasas de plástico empleadas, el medio electrolítico y los electrodos de plomo
- b) Airbags y pretensores pirotécnicos : deben ser entregados al fabricante del vehículo para poder obtener uno de reposición
- c) Los catalizadores: se puede recuperar de este elemento pequeñas cantidades de paladio, rodio y platino de altísimo valor, y su cerámica. Puede ser reutilizado completamente.
- d) Neumáticos: pueden ser reutilizados en procesos de recauchutado, y la valorización energética en hornos de cementera
- e) Paragolpes, plásticos y gomas: no presenta daños y puede ser reutilizado, si no es enviado al triturador
- f) Textiles y espumas: se separan algunos asientos que contienen grandes cantidades de textiles y espumas para su posterior reutilización, pero el resto de los textiles y espumas acaban generalmente en el residuo de fragmentación ligero.
- g) Residuos ligeros y pesados de fragmentación: los ligeros pueden ser aprovechados tanto en valorización energética como en reciclado. en el caso de los pesados pueden ser reciclados los metales

- h) Chatarra: puede ser reciclada en su totalidad por la industria siderúrgica. Estos “residuos” llevan siendo aprovechados desde casi el inicio de la industria y no presentan ningún problema porque tienen un valor de mercado

En cuanto al material plástico que no es idóneo o no utilizado por la industria automotriz, se propone la reutilización por medio del tratamiento de trituración para ofrecerlo a la industria de la construcción:

Entre estos materiales se encuentran los neumáticos y el plástico de partes como toma de aire, revestimiento interior, spoilers, rejillas, parrillas, paragolpes, tapa ruedas etc. que pueden ser reutilizados en:

El polvo de caucho en la construcción de carreteras y en el moldaje de ladrillos.

Las rentas obtenidas serán manejadas por la comunidad o el centro vecinal San Martín para fines de mejoramiento barrial o para lo que ellos dispongan.

Casos de estudio

Gestión de residuo automotriz

Como se nombra anteriormente la gestión de residuo automotriz español, crea un sistema integrado para coordinar partes implicadas, para minimizar la producción de residuos, facilitar un tratamiento adecuado, coordinar la relación con la administración, maximizar la rentabilidad, desarrollar programas horizontales, integrarse con otros sistemas y consolidar un sistema de información fiable. Mediante el acuerdo de personas implicadas y una asociación creada por fabricantes. Amparado bajo una ley (la Ley 10/98 de residuos) que incluye a los vehículos fuera de uso como “residuos especiales”.

A continuación se Muestran los porcentajes (3) de destino material y su posible aplicación.

Recauchutado 35.364- 14,51 % Reciclado 1.000 -0,41% Valorización energética 8.000- 3,28% Exportación 3.631- 1,49% Vertido 195.000- 80,31. %

Superficies deportivas y pavimentos 39% Productos de consumo 21% Construcción 19% Asfaltos cauchutados 7% Vías de tren 5% Varios 9%

Utilización de desecho automotriz como material de construcción en arquitectura.

Es importante tener en cuenta que el medio juega un papel muy importante en el consumo de recursos naturales, se estima que aproximadamente que el 50 % de energía Primaria es gastada por la industria de la construcción.

Por otro lado el panorama mundial en cuanto al impacto medioambiental producido por la actividad económica humana. Uno de los causantes de este impacto es la acumulación de residuos sólidos que genera el día a día la sociedad industrializada. Dentro de esta categoría de deshecho sólido y de difícil degradación se encuentran los neumáticos y el plástico automotriz.

El neumático (4) puede ser utilizado de dos formas: como polvo de caucho Y como estado entero. El polvo de caucho puede ser utilizado en la construcción de carreteras, obteniéndose las siguientes ventajas: ofrecen mayor resistencia a los rayos del sol, y altas temperaturas, minimizan un 40% de la contaminación acústica de los vehículos que pasan por carreteras. En cuanto a la utilización del neumático entero, varios pueden ser los ejemplos, como la serie de viviendas eco sustentables de Michael Reynolds, cuyas ventajas de los materiales responden a la estabilidad, resistencia, impermeable, almacenan temperatura y es aislante del sonido.

El plástico del automóvil también puede ser reciclado y exponemos un caso particular como es el ladrillo de plástico reciclado “tipo lego” este ladrillo busca transformar la basura de plástico y caucho en un sistema constructivo. Su composición consta de Polipropileno (PP), polietilenos de alta densidad (HDPE) y baja densidad (LDPE), poliesté (PET) aluminio, poliestireno (PS HIPS), ABS, PC, PPSU. Que pueden reciclarse de los residuos plásticos de los autos.

Su proceso de factura consta de fundir e inyectar plástico en un molde, o triturar plástico y mezclarlo con cemento. Cuyo resultado es un bloque de fácil montaje, que permite la fácil autoconstrucción de viviendas y permite reciclar 6 toneladas de basura por vivienda



Ladrillo de Plástico

4. [file:///C:/Users/Casa/Downloads/Veintimilla_Paucar_Rosa_Elena%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Casa/Downloads/Veintimilla_Paucar_Rosa_Elena%20(1).pdf)

5.- <http://wp.cienciaycemento.com/ladrillos-pet-a-base-de-residuos-plasticos/>

Este sistema al provenir de un material reciclado reduce el costo hasta del 30% con respecto a otros sistemas constructivos: 70 pesos por kilo de plástico triturado.

Entre sus ventajas se encuentra: procesabilidad, optima relación costo-beneficio, Buenas propiedades organolépticas, químicas, resistencia, porque no son tan frágiles como el ladrillo tradicional y son más livianos que un ladrillo fiscal (2,7 kilos el fiscal versus 2,3 kilos) mejora la aislación térmica y acústica.

Y disminuye el gasto de recursos naturales no renovables como la tierra, y la emisión de CO₂ que es el caso del ladrillo común de tierra, los que se producen a partir de la extracción de la capa de tierra superficial vegetal (humus), para luego ser quemados en grandes hornos.

Conclusiones

Como conclusión la red de centros de acopio va enfocada a realizar acciones en el barrio mediante las cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

El reciclaje de residuo automotriz puede constar de varias etapas: procesos de técnicos de separación y limpieza de material idóneo y luego un proceso más técnico de triturado de basura para su reconversión industrial

Es decir la recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación, permite la comercialización a privados de la industria automotriz que bajo la ley de reciclaje, debiera otorgar la suma de 6 millones de pesos anual, destinada a la comunidad.

Otro punto importante es el aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos como material de construcción sustentable que puede prolongar su reducción de impacto medioambiental a gran escala.

Como comparación fina de reducción al impacto medioambiental, se espera que de una realidad de 6,062 toneladas, se reduzca a 37,2 toneladas al año. Se estima un ahorro energético de 6500 mwh. Reducción del 70%-80% de residuos del sector automotriz.

Por medio de iniciativas enfocadas en el reciclaje como la concientización y puesta en marcha de la práctica, se espera que el barrio se beneficie de la reducción de desechos automotrices, producción de recursos económicos, y sociales destinados a la comunidad

Se estima una mayor interacción entre la comunidad, mayor Presencia de coacción municipal y concientización ecológica.

BIBLIOGRAFIA

Brian Edwards,, editorial gustabo gili. Guía Básica de la sostenibilidad

Linkografia

<http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/06/Ley-REP-Ley-No20920.pdf>

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/valorizacion/cap4.pdf>

[file:///C:/Users/Casa/Downloads/Veintimilla_Paucar_Rosa_Elena%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Casa/Downloads/Veintimilla_Paucar_Rosa_Elena%20(1).pdf)

<http://wp.cienciaycimento.com/ladrillos-pet-a-base-de-residuos-plasticos/>