

PROYECTOS INSTITUCIONALES Y DE VINCULACIÓN



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

IDENTIFICACIÓN DE MODELOS DE NEGOCIO VIABLES EN EL ÁREA AMBIENTAL QUE PROMUEVAN LA CULTURA DEL RECICLAJE EN LOS HOGARES

M.C. Felipe de Jesús Rivera Viezcas, M.C. Miguel Ángel Escamilla Fernández

RESUMEN

La actividad industrial y comercial del ser humano está creando problemas al medio ambiente a través de lo que se conoce como contaminación. El reciclaje es una herramienta indispensable para ayudar a mitigar este impacto que se está generando en nuestros ecosistemas. Sin embargo, México está muy retrasado en esta materia comparado con los países desarrollados. En este proyecto se busca mostrar un panorama de la situación actual referente a la cultura del reciclaje en el área metropolitana de Monterrey, con el objetivo de identificar modelos de negocio que ayuden a aumentar el reciclaje en nuestra sociedad. Con el fin de utilizar la información obtenida para poder generar escenarios donde se puedan obtener utilidades monetarias a través del fortalecimiento e implementación del reciclaje. En el presente trabajo se muestran los obstáculos a los que deberá enfrentar un emprendedor, así como el potencial que existe y las vías que pueden ayudarle a llevar a cabo su empresa más fácilmente. Así como la revisión de las variables a revisar y los puntos de riesgo que existen.

PALABRAS CLAVE

Reciclaje, Medio Ambiente, Ecología, Basura.

INTRODUCCIÓN

En la última década el cuidado al medio ambiente se ha vuelto un tema de gran prioridad para la humanidad. El ser humano comienza a darse cuenta que muchas de las actividades que se realizan tienen un gran impacto sobre los ecosistemas de nuestro planeta. Algunos de los problemas son: La contaminación del aire a través de la generación de CO₂, la tala inmoderada, que erosiona la tierra, la contaminación del agua y la contaminación de la tierra a través de la generación de basura, entre otros grandes temas.

Se aborda el tema de la contaminación de la tierra a través de la generación de residuos sólidos. Para darnos una idea de la magnitud de la situación tan solo en los países miembros de la OCDE, una persona genera en promedio 550 Kg de basura al año que van a parar a rellenos sanitarios. Sin embargo, existen soluciones para reducir este impacto que estamos causando, ya que casi el 80% de estos desechos pueden ser reutilizados, pero no lo estamos haciendo.

Descripción del problema

En el año 2008, en México se estima que se generaron 37,595,000 toneladas de basura, el 88.4% de esta basura (o residuos sólidos urbanos como se le conoce técnicamente) son recolectados por los municipios. De estos desechos solamente el 70% se dispone en rellenos sanitarios o sitios controlados, el resto se tira en lugares no controlados. (INEGI, 2008).

Es cierto que una forma de combatir este problema es reduciendo nuestros desechos. Sin embargo, el principal problema no es la cantidad de desechos que producimos, sino que los enterramos cuando pueden ser utilizados. Cifras oficiales estiman que tan solo un 3% de estos desechos se recicla o reutiliza (aunque se estima que puede llegar a ser 10%, por todo lo que se recicla antes de ser recolectado), especialistas en el tema coinciden en que si se aprovecharan mejor los residuos orgánicos e inorgánicos, tan solo generaríamos el 17% de lo actualmente se genera.

OBJETIVO

El objetivo de esta investigación es identificar modelos de negocio viables, ya sean públicos o privados, que generen un beneficio social y económico a las entidades que los lleven a cabo y que a su vez estimulen, incentiven y promuevan la cultura del reciclaje entre la población, principalmente en las de los hogares de México. Lo anterior, a fin de lograr aprovechar la gran cantidad de recursos que se están desperdiciando y que están contaminando nuestro entorno en lugar.

DESARROLLO

Residuos sólidos urbanos.

Es importante definir el concepto de residuo, coloquialmente conocido como basura. Es importante reconocer que no todos los residuos son iguales. De acuerdo a Pichtel (2005) los residuos sólidos se pueden clasificar como residuos residenciales, peligrosos, industriales, médicos, universales, de construcción, radioactivos, de minería o de agricultura.

Es importante reconocer que debemos aumentar nuestros índices de reciclaje. “Si en nuestro país incrementáramos el volumen de reciclaje, podríamos llegar a lo que sucede ahora en Alemania, donde prácticamente toda la basura es aprovechable, y la que no... se aprovecha para generar energía” (Aguilar, 2008) Con esos índices se podría crear una economía que apoye y brinde incentivos al reciclaje. “Hay que recordar que no toda la responsabilidad está en manos de los gobiernos. Los ciudadanos de a pie podemos hacer mucho por empezar a revertir los efectos del cambio climático y, de paso, modificar nuestros actuales hábitos de consumo”. (Monroy, 2008)

El negocio del reciclaje.

“De hecho, el reciclaje no se trata solamente de recuperar el material reciclable; es un sistema económico total” (Biddle, 1993). Poca gente se da cuenta que el recuperar de la basura el material reciclable es solo el principio del ciclo. De acuerdo a Biddle (1993) los costos de recolección y procesamiento de los materiales reciclables superan por mucho su valor como producto básico que pueda ser vendido de nuevo a la industria. Si los consumidores no compran productos con material reciclado, el mercado para este tipo de materiales seguirá deprimido.

Es importante hacer notar que en el reciclaje existen muchos costos y beneficios no monetarios. De acuerdo a Duston (1993) Un ejemplo de un costo no monetario es el esfuerzo realizado en los hogares y en las oficinas para realizar la separación de basura. Un beneficio no monetario es el beneficio generado en el medio ambiente por no disponer residuos sólidos. Existen dos tipos de beneficios significativos logrados por reciclar. Uno es la ganancia obtenida por la venta de los materiales y la otra por los costos evitados, por evitar que la basura entre al sistema de recolección.

Implementación de un programa de reciclaje:

Bullock y Salvador (1993) proponen una guía para implementar con éxito un programa de reciclaje en una comunidad o ciudad. La implementación de programas de reciclaje se lleva en varias etapas, que se muestran a continuación:

1. Revisar las prácticas existentes.
2. Identificar y evaluar los incentivos para participar.
3. Conducir una investigación para conocer la disposición a participar.
4. Investigación de mercado e identificación.
5. Arreglos institucionales.
6. Identificar potencial para reducir los residuos.
7. Identificar los materiales para reciclar.
8. Evaluar los métodos de recolección.
9. Publicitar el programa.

Por último, pero no menos importante es dar a conocer el programa, para que más personas se involucren en él.

CONCLUSIONES

Como se mencionó en el capítulo anterior el objetivo de la investigación es identificar las áreas de oportunidad que existen para implementar acciones de separación de residuos para su reciclaje y además conocer el beneficio económico que se puede lograr con esta práctica. Además se desea identificar los problemas que se pueden tener al momento de implementar algún programa de reciclaje. Para lograr conocer mejor la situación la investigación se llevó a cabo en 3 etapas.

La primera etapa consistió en realizar una encuesta de campo en una colonia de la Cd. Guadalupe en el estado de Nuevo León. Con el objetivo de identificar y documentar la percepción que tiene la ciudadanía respecto a la separación de residuos para su posterior reciclaje. El resultado de la investigación se muestra en la primera parte de este capítulo.

La segunda etapa consistió en llevar a cabo un simulacro de implementación de reciclado de los materiales más comunes en hogares del área metropolitana de Monterrey, con el objetivo de identificar los problemas o dificultades que puede tener una familia para comenzar a separar los residuos y además conocer la composición típica de los residuos de las familias a través de la investigación de campo. El resultado de esta investigación se muestra en la segunda parte de este capítulo.

Finalmente, se realizó un estudio de campo para conocer las empresas relacionadas con el reciclaje de materiales, así como el realizar una encuesta telefónica para conocer los requisitos que estas compañías tienen para comprar los residuos, así como para conocer los precios a los que se compra el material. Esto con el fin de identificar el mercado actual en la zona metropolitana de Monterrey respecto a la compra y venta de material reciclable y también conocer los precios en que se compran en el área metropolitana para poder identificar el beneficio económico que se puede lograr al implementar un programa de reciclaje. Los detalles de esta investigación se muestran en la tercera parte de este capítulo.

Percepción de la sociedad.

Para conocer un poco la percepción que tiene la sociedad respecto al tema del reciclaje se realizó una encuesta en la colonia “Praderas de la Silla” del municipio de Guadalupe, en Nuevo León. Esto representa una pequeña muestra si se compara con toda el área metropolitana, pero nos ayuda a reconocer patrones que pueden generalizarse para toda el área metropolitana. Además se seleccionó esta colonia porque es una de las pocas que han comenzado a implementar

un programa de reciclaje.

Como se puede observar, es una pequeña muestra, pero como se dice coloquialmente, para muestra basta un botón. Durante el diseño de la investigación se había considerado una colonia de 120 hogares, pero al seleccionar la colonia y hacer un conteo más detallado se detectó que esta consta de 261 casas, de las cuales se encuestaron 78 hogares de los 96 planeados originalmente. Esto debido a cuestiones de tiempo y disponibilidad de la gente en los hogares, ya que durante el tiempo de visitas no se encontraban disponibles. Aun así, se considera que la muestra es válida para establecer un patrón en esta colonia. Ya que se encuestó a casi el 30% de los casa-habitación.

A continuación se muestran los resultados de la encuesta realizada en esta colonia, la cual proporciona datos muy interesantes para ser analizados.

Participación en programas de reciclaje.

Antes de comenzar la explicación de esta sección es importante aclarar que esta colonia ya tiene un programa de reciclaje implementado por la mesa directiva de la colonia. Para conocer el impacto del programa se les pregunto a los encuestados si sabían que en su colonia existía un programa de reciclaje, arrojando los siguientes resultados:

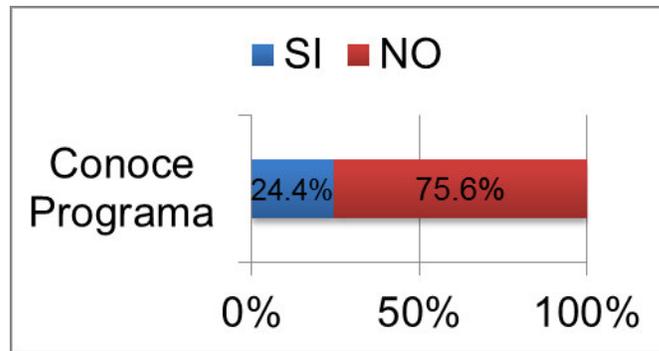


Figura 4: Índice de conocimiento de programa de reciclaje

Como muestran los datos, solo el 24.4% están conscientes de que existe un programa. Esta información ayuda a comprender que los programas no siempre llegan a todos los que deben participar y es importante alentar la comunicación para que todos estén enterados.

A pesar de conocer o no el programa de reciclaje, se les pregunto a los encuestados si ellos ya estaban reciclando o no. Estos son los resultados:

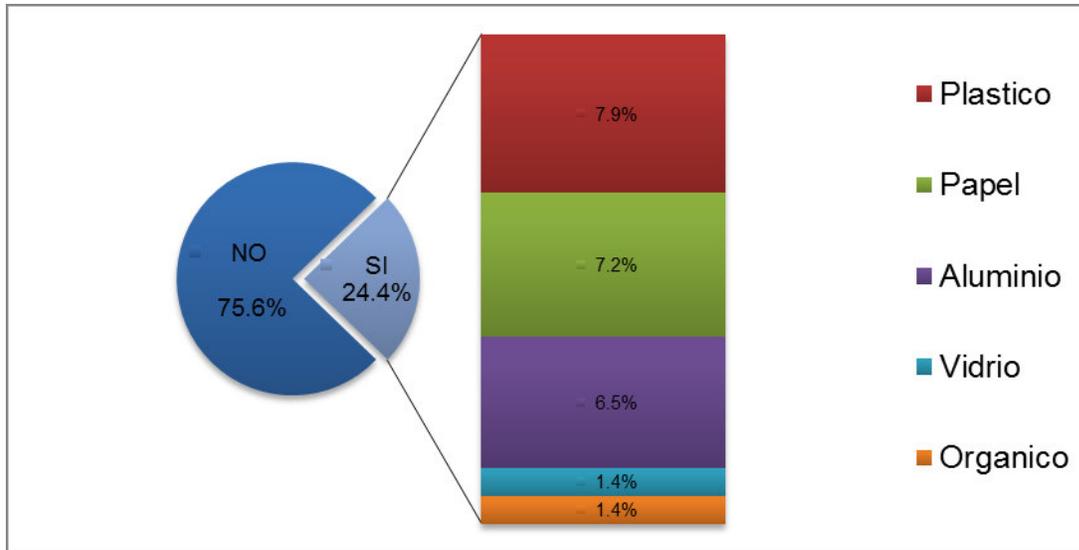


Figura 5. Porcentaje de hogares que reciclan

A pesar que en esta colonia ya se cuenta con un programa de reciclaje, tan solo el 24.4% está participando, lo cual coincide con el porcentaje de encuestados que están enterados del programa existente en la colonia, lo cual nos indica que los que están enterados, si están reciclando. Entre los hogares que ya están reciclando se puede observar que los materiales que más se están separando para reciclaje son el plástico, papel y aluminio. Que son los materiales que el comité de la colonia está promoviendo para su separación y posterior venta.

Motivos para reciclar o no reciclar.

A los hogares encuestados se les pregunto también los motivos que los llevan a reciclar o no reciclar. De las personas encuestadas que declaran que si reciclan; los motivos más comunes para reciclar que mencionan son los siguientes:

	%
Ayudar / Cuidar / Conservar el medio ambiente.	57.9
Minimizar residuos / No contaminar más.	26.3
Economía familiar / Por dinero.	15.8

Tabla 1 Motivos por los cuales la gente recicla

Y de las personas encuestadas que declaran que no reciclan, los motivos mencionados son los siguientes:

	%
Flojera	23.7
Falta de tiempo	22.0
Ninguna razón específica	15.2
Falta de costumbre	13.6
No sabe separar la basura	8.5
No lo había pensado	5.1
No tiene suficientes botes	3.4
No quiere hacerlo	3.4
No, porque servicio de recolección no lo hace	3.4
No, porque nadie lo hace	1.7

Tabla 2 Motivos por los cuales la gente no recicla.

Como se puede observar existen muchos motivos que la gente menciona para no reciclar, es importante hacer notar que en estos puntos existe un área de oportunidad muy importante para lograr eliminar las barreras que evitan que la gente recicle.

Implementación de un programa de reciclaje.

Como segunda etapa, se realizó un muestreo de recolección entre nueve hogares del área metropolitana para conocer la cantidad de residuos que se pueden generar en un hogar, y además conocer las problemáticas a las que se enfrenta una familia para comenzar un programa de separación. El proyecto se llevó a cabo durante 4 semanas, es importante explicar que durante la primera semana se tuvieron problemas que se resolvieron en su momento.

Durante un mes, 9 hogares generaron 1,313.6 toneladas de basura, el hogar que más basura generó casi 320 Kg esto debido a que en este hogar se cuenta con un negocio de comida, que hace que se incremente la generación de residuos. Y el caso que menos fue de casi 36 Kg este corresponde a una pareja, que por lo general no está en su hogar.

Aunque cabe señalar que este es el total de basura generada, a continuación se muestran los resultados sobre materiales que pueden ser reciclados.

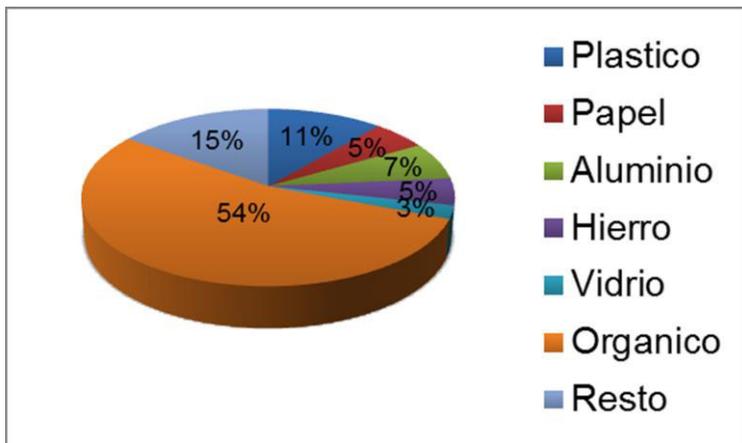


Figura 6:
Composición de residuos de muestra de estudio.

Conociendo el mercado del reciclaje.

Existen muchas empresas dedicadas a la recolección de material, pero la mayoría de ellas están enfocadas a servir al área comercial. La investigación de campo nos muestra que solo una empresa es la que está intentando fomentar más el reciclaje en el área residencial. Y aquí llego a un punto importante y es que no se ha explotado el potencial que se tiene en este sector y creo que la causa de esto tiene relación con los puntos mencionados anteriormente, por lo que es más compleja de desarrollar y los volúmenes individuales parecerían no tener una gran importancia, pero creo que esto es porque no se ha establecido la cultura. Ya que en una muestra de cuatro semanas 9 hogares generaron 70.3 Kg de papel, 149.1 Kg de plástico, 89.8 Kg de aluminio, 64.5

Kg de hierro y 31.8 Kg de vidrio. Estas cantidades si se vendieran a los precios actuales estaríamos hablando de 1,718 pesos. En tan solo un mes en 9 hogares, si lo extrapolamos a la colonia similar a donde se realizó el estudio que cuenta con 261 hogares, podríamos estimar un valor de 44,900 pesos. Sin embargo esto no es tan fácil, ya que se tendría que educar y concientizar a más de 1,000 personas.

Este análisis nos muestra el potencial, pero a la vez la complejidad y dificultad de atacar el sector residencial, sin embargo, se considera que esta es parte de la inversión a realizar, que sería el lograr la conciencia en la gente y solo se puede lograr con esfuerzo. Con estos hechos, se confirma la hipótesis de que no existe un modelo que propicie el cambio de conciencia y fomente el reciclaje. Lamentablemente tampoco se ha logrado obtener un modelo definitivo que funcione.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, J. (2008). *Basura, El mejor residuo es el que no se genera*.

Bullock, D. S. (1993). *Set goals and priorities on recycling*. New York: The McGraw-Hill.

Duston, T. (1993). *Recycling Solid Waste*. Connecticut: Quorum Books.

Pitchel, J. (2005). *Waste Management practices*. Boca Ratón, Florida.: CRC Press Taylor & Francis Group.

INEGI. (2008). Estadísticas a propósito del día mundial del medio ambiente. Recuperado el 10 de Enero de 2010, de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/aPropositom.asp?s=inegi&c=2726&ep=5>

Monroy, M. (2008). Alto al calentamiento global. *Revista del consumidor*, #376., 78-81.