

RECICLADO DE PLÁSTICO: RESPONSABILIDAD, VALOR SOCIAL Y CUIDADO DEL AMBIENTE

Alma Delia TORRES RIVERA

Escuela Superior de Comercio y
Administración Santo Tomás
Instituto Politécnico Nacional (México)

Edna Magahri VÉLEZ FORTIS

Escuela Superior de Comercio y
Administración Santo Tomás
Instituto Politécnico Nacional
(México)

Susana Asela GARDUÑO ROMÁN

Escuela Superior de Comercio y
Administración Santo Tomás
Instituto Politécnico Nacional (México)

RESUMEN

El objetivo de la ponencia es describir el valor económico, social y ambiental del reciclaje de plástico en México, ya que las empresas recicladoras adquieren especial importancia, si se toma en cuenta que se estiman residuos plásticos de 26,000 millones de toneladas métricas en el 2050, de los cuales sólo se recuperarán el 15% a nivel mundial. La investigación es de tipo documental e inicia con la descripción del mercado internacional del reciclado de plástico (valor económico), posteriormente se establece el ciclo del reciclaje y la responsabilidad de cada uno de los actores (valor social y ambiental). La principal conclusión es que se configura un nuevo orden de desarrollo y definición de estrategias de cambio organizacional que se orienten al fortalecimiento de la competitividad de los micronegocios, como lo establece el modelo de plataforma de crecimiento, y con ello dar respuesta a los problemas sociales y ambientales.

SUMMARY

The aim of this paper is to describe the economic, social and environmental values of plastics recycling in Mexico because the recycling companies are of particular importance if one takes into account plastic waste estimated in 2050 will be 26,000 million metric tons, of which only 15% will recover in the worldwide. The research is documentary and starts with a description of the international market for recycled plastic (economic value), then set the cycle of recycling and responsibility of each of the actors (social and environmental value). The main conclusion is that it creates a new order of development and

definition of organizational change strategies that focus on strengthening the competitiveness of micro, as established by the model platform for growth, and thus to respond to social problems and environmental.

INTRODUCCIÓN

La preocupación de la sociedad por el impacto de la actividad industrial sobre el medio ambiente ha experimentado un notable crecimiento durante la última década. Este fenómeno ha desencadenado cambios fundamentales en el entorno de las empresas, que las obliga a integrar los asuntos medioambientales en sus estrategias de cambio organizacional con el fin de seguir siendo competitivas, ya que se estima que para el 2050 se producirán 26,000 millones de toneladas de residuos a nivel mundial y sólo se recupera o recicla menos del 15% en el mundo. En México, de acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social en 4 décadas se incrementó 9 veces la generación de residuos y sólo se recupera el 0.1% de plástico. En este contexto, el objetivo de la ponencia es describir el valor económico, social y ambiental del reciclaje de plástico en México, ya que son condiciones que configuran un nuevo orden de desarrollo y estrategias de cambio que se orientan al fortalecimiento de la competitividad de los micronegocios.

La investigación es tipo documental, se seleccionó la bibliografía consultada en las bases de datos EBSCO, Elsevier, Blackwell, ABI-Inform, Scopus, Springer, Ingenta-Connect, SAGE, Scholar.Google y ISIWeb of Knowledge. Posteriormente, se consultó *International Trade Centre*, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México. Del análisis, se observa que las estrategias de cambio organizacional para las empresas se han de reorientar para promover mecanismos de cooperación que den paso al establecimiento de un sistema de recuperación de residuos plásticos e impulsen procesos de aprendizaje que se incorporen en el reciclaje, a través del diseño de una plataforma de crecimiento con una orientación al mercado internacional, lo que podría abrir nuevas oportunidades y dar respuesta a los problemas sociales y ambientales.

VALOR DEL RECICLADO DE PLÁSTICO

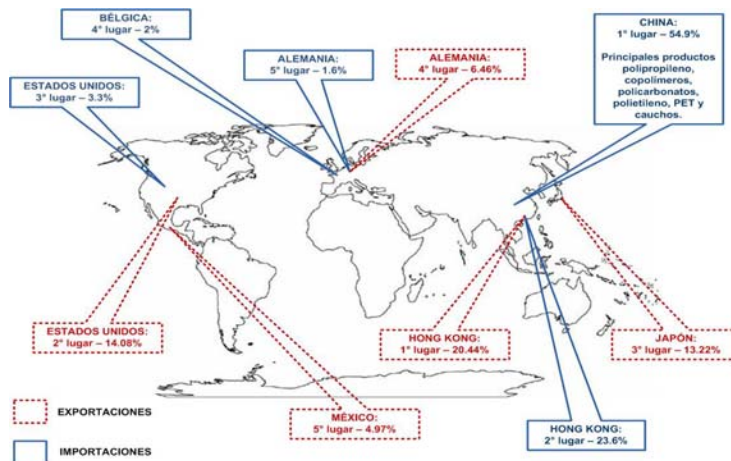
Los residuos generados por la industria desde 1960, en Estados Unidos se han casi triplicado, alcanzando 254 millones de toneladas anuales, mientras que en el Oeste de Europa se alcanzó 577 kg por persona en 2003 y en México se generó 350 kg de basura en 2008 por persona y a nivel mundial se estima que en el 2050 se depositarán 26,000 millones de toneladas de residuos (Michell, 2007; Morales & Casas, 2008). En México, la presencia de plástico en los residuos sólidos urbanos ha aumentado del 4.4% en el 2000 al 11% en el 2008 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009) reciclándose sólo el 0.1% (OCDE, 2003), en congruencia, el porcentaje de recuperación utilizado en diferentes sectores industriales es muy pequeño, debido a que su baja densidad eleva el coste de

transporte y su diversidad exige una separación en familias antes de ser utilizado. Aún cuando se aprecia que la cantidad recuperada es muy baja, desde la perspectiva económica es importante impulsar esta actividad.

Valor económico

A nivel mundial durante el período 2004-2008, las importaciones crecieron el 25% en valor (USD) y 13% en cantidad (Toneladas), encabezadas por China, Hong Kong, Estados Unidos, Bélgica y Alemania (Ver Figura 1).

Figura 1 Principales países importadores y exportadores de desecho de plásticos, 2008.



Fuente: Elaboración propia con información de *International Trade Centre* (s.f.). *Trade Map*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2009, de Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas: <http://www.intracen.org>

Tabla 1 Destinos de los principales países exportadores de desecho plástico, 2008.

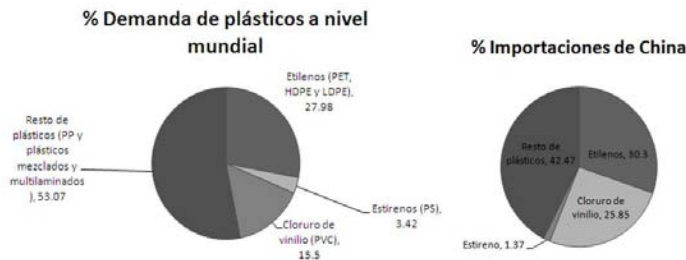
País exportador	% del total de sus exportaciones	Destino
Hong Kong	99	China
EUA	36.3	China
	32.9	Hong Kong
Japón	50.9	Hong Kong
	39.6	China
Alemania	56.4	China
	11.7	Hong Kong
México	62.4	EUA
	20.7	Hong Kong

Fuente: Elaboración propia con información de International Trade Centre (s.f.). Trade Map. Recuperado el 22 de Noviembre de 2009, de Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas: <http://www.intracen.org>.

Las exportaciones tuvieron un crecimiento del 22% en valor y del 13% en cantidad durante el mismo período y, en el 2008 del 9% en valor pese a la crisis mundial que inició a finales del mismo. De los 5 principales países, ver

Tabla 1, México es el único que experimentó un decrecimiento del 1%. Europa y Estados Unidos facturaron en promedio 35 mil millones de dólares ya que incentivan fiscalmente tanto a las empresas que reciclan como a las que compran el plástico reciclado (Rivas, 2008). En México, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca informó que “las oportunidades de negocio están presentes en prácticamente todas las etapas de los procesos productivos, aun después de que un producto se fabricó, envasó, vendió, consumió y desechó” (Hernández, 2005), distinguiéndose el PET y el HDPE por su demanda.

Gráfica 1 Consumo de desechos plásticos a nivel mundial, 2008.



Fuente: Elaboración propia con información de *International Trade Centre* (s.f.). *Trade Map*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2009, de Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas: <http://www.intracen.org>

De la Gráfica 1 se observa que México podría aumentar sus exportaciones de cloruro de vinililo y etileno, sin descuidar las exportaciones de polipropileno y plásticos mezclados y multilaminados, lo que representa nuevos mercados potencialmente más rentables.

Valor social

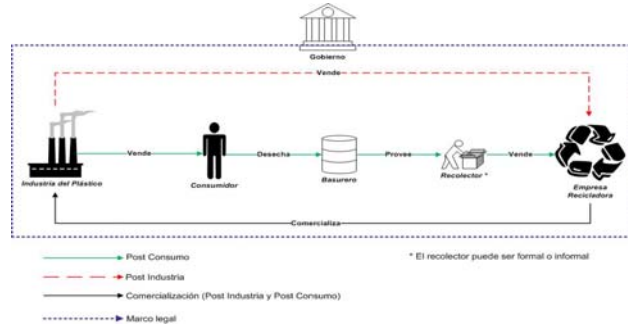
El reciclado de residuos en México, inicia con el trabajo de los recolectores y pepenadores quienes separan los residuos reciclables y los transfieren a las plantas de reciclado personalmente o por medio de una red de intermediarios. La pepena es vital en la sociedad, evita que toneladas de residuos se queden en los basureros y a su vez, suministra materias primas para la industria del reciclado. Se estima que el número de pepenadores¹ en México es de 25,000 a 30,000 personas, concentrándose más de la mitad en la Ciudad de México (OCDE, 2003; Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012, 2009). Las características de la fuerza de trabajo de los recolectores informales son:

- Familias con 6 hijos promedio, que en algunos casos viven en rellenos y tiraderos ilegales en condiciones higiénicas pobres.
- Más de la mitad de los adultos son mujeres, la mayoría madres solteras.
- Expectativa de vida de 65 años, 16.92% menos que la población mexicana en general.
- Realizan actividades de manera informal.

¹ A nivel mundial, el número de recicladores informales según el Banco Mundial, excede los 60 millones de personas, por lo cual es muy probable que el impacto económico sea de cientos de millones de dólares anuales (Medina M. , 2004).

- El 40% sin educación formal, el 10% cursó uno a dos años de primaria y el 4% terminó educación primaria (OCDE, 2003, Encuesta realizada en 7 ciudades). Un examen más detenido revela que en México durante 2007 existían más de 200 empresas, mientras que en 2000 solo se tenía 30 empresas autorizadas dedicadas a esta labor (Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012, 2009). Por otro lado, las cifras del impacto económico del reciclaje informal muestran que Nuevo Laredo generó casi 5.5 millones de dólares anuales y en otras 5 ciudades mexicanas más 21 millones de dólares anuales, proporcionando empleo a más de 3,000 personas. Es así que algunos municipios les han proporcionado equipo, asistencia organizacional y capacitación para que continúen recolectando y reciclando, además se ofrecen programas educativos, de higiene y nutrición para los hijos de los recolectores (OCDE, 2003; García, 2003). Desde una perspectiva social, el reciclado de plástico como negocio podría mejorar la situación de los pepenadores.

Figura 2 Ciclo del reciclaje de plástico en México



Fuente: Elaboración propia.

En el ciclo del reciclaje de plástico, se tienen dos tipos de recolección de desechos: post consumo y post industria. En el primero, la industria del plástico vende su producto final al consumidor, éste después de usarlo lo tira al basurero y ahí, es recuperado por el recolector que lo vende a la empresa recicladora. En el segundo, la industria del plástico vende el desecho directo a la empresa. Independientemente del tipo de recolección, la empresa de reciclaje, después de haber aplicado el correspondiente proceso, comercializa el producto como materia prima para la industria del plástico (véase Figura 2).

El gobierno es importante dentro del ciclo, ya que a través de las reglamentaciones y normas exhorta a las organizaciones a cumplir con procedimientos que eviten el daño ambiental. De acuerdo con la OCDE (2003), la capacidad de disposición de desechos es inadecuada, por lo que más de la mitad de los residuos municipales se vierten en rellenos sanitarios ilegales o que no están controlados. Por lo tanto, la responsabilidad del Estado es establecer normas ambientales para garantizar la reducción de los efectos ambientales derivados de las actividades empresariales y de la comunidad. En cuanto al consumidor, su responsabilidad se extiende a su forma de consumo, por lo que es necesario establecer nuevos hábitos, y con respecto a la empresa se tienen tres tipos de responsabilidad con el medio ambiente:

- Cumplimiento de las normas ambientales basado en el principio de solidaridad con el ambiente y las personas.
- Supervisar su influencia sobre el medio ambiente y trabajar en forma sistemática para eliminar las actividades que sean nocivas, aún cuando esto signifique una pérdida.
- Actitud proactiva que implica un mejor aprovechamiento de los recursos no renovables (reciclaje), disminución de contaminantes y desarrollo de nuevas industrias (Gilli, 2008).

La responsabilidad de la empresa en la preservación del medio ambiente no puede ni debe recaer sólo en ella, se requieren de normas, políticas y cambios de comportamiento más amplios que la encuadren y complementen (Gilli, 2008). Un ejemplo es la responsabilidad compartida, es decir, los residuos generados en cada etapa del ciclo de vida del producto son responsabilidad de la empresa propietaria del producto, “el que contamina paga”, lo que deriva en un sistema de

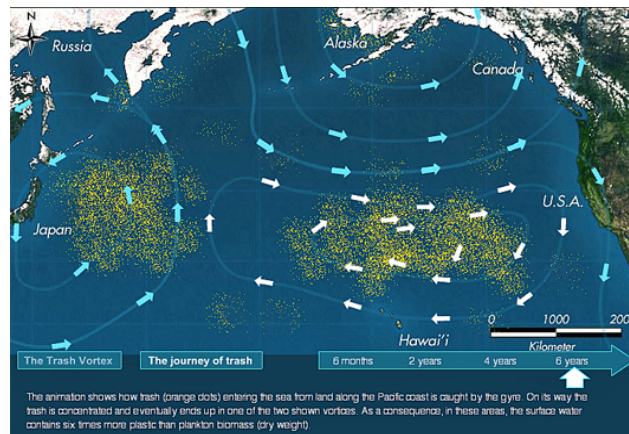
responsabilidades (proveedores, fabricantes, distribuidores, comerciantes, consumidores y autoridades), y los costos por la generación de residuos, que se asignan basándose en dos variables: cantidad y tipo (Medina, *et al*, 2001). Otro ejemplo es la responsabilidad extendida del productor, la empresa se hace cargo de los residuos generados por sus productos, para lo cual establece esquemas de recuperación y manejo de sus residuos.

Valor ambiental

El depósito de los plásticos en los vertederos origina una fuerte producción de metano que es más nocivo que el dióxido de carbono, el daño del plástico en el océano tiene una extensión de 1,760,000 km² de basura plástica. Las corrientes del océano han creado dos grandes masas de basura (ver Figura 3), conocido como el Gran Parche de Basura del Pacífico, con una cantidad de 100 millones de toneladas de desechos. La zona originalmente era un desierto oceánico lleno de fitoplancton pequeño con pocos peces grandes o mamíferos, sin embargo, los desechos plásticos están bloqueando el paso de la luz solar impidiendo la fotosíntesis y por lo tanto, la generación de plancton que es la base de la cadena alimenticia marina. Para representar este aspecto en números, las pequeñas piezas de plástico en el Gran Parche superaban al zooplancton en un factor de 6 a 1 en 1999, pero para el 2010 se prevé que la relación sea de 60 a 1 (gCaptain, 2009).

Un estudio de Katsuhiko Saïdo² indica que los plásticos al estar expuestos a la lluvia, al sol y a otras condiciones ambientales se degradan más rápido, dando origen a sustancias químicas peligrosas que se dispersan con facilidad, dañando animales y humanos (Bernstein, 2009; Connor, 2009).

Figura 3 Gran Parche de Basura del Océano Pacífico



Fuente: gCaptain. (15 de Mayo de 2009). Great Pacific Garbage Patch – Mapped. Recuperado el 19 de Enero de 2010, de <http://gcaptain.com/maritime/blog/great-pacific-garbage-patch/>

“Elegir reusable o reutilizable tiene beneficios en costo y muestra un compromiso por cuidar el ambiente” (Salinas, 2009: 19), por esta razón es desde la empresa que se consiguen oportunidades para desarrollar nuevos productos, nuevos segmentos de mercado y el establecimiento de relaciones con nuevos socios (Olson, 2009), es así que los empresarios pueden lograr una rentabilidad

² Se presentó en la reunión nacional 238 de la American Chemical Society (ACS).

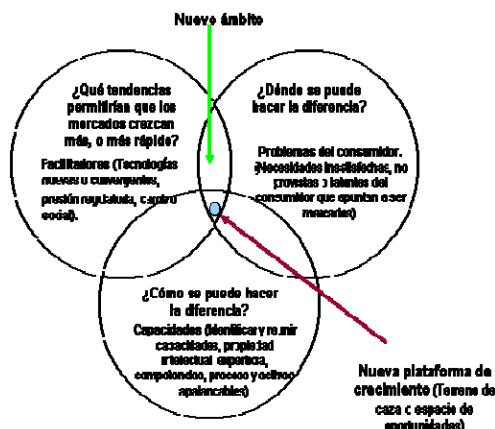
en función del bienestar social y ambiental. En este contexto, se dan las condiciones para la construcción de una plataforma de crecimiento de la empresa recicladora de plástico.

PLATAFORMAS DE CRECIMIENTO

La competitividad de las empresas, ya sea en lo individual o en lo colectivo, está definida por la plataforma de crecimiento; después de que se ha establecido, las empresas tienen posibilidades de mejorar su nivel competitivo que se refleja en la posición de mercado y en los resultados financieros alcanzados. Ya que en el pasado, las empresas en busca de oportunidades de crecimiento dependieron de estrategias concentradas en los productos, éstas no van a impulsar un crecimiento importante y sostenido (Slywotzky et al., 2004).

Una plataforma (Ohmae, 2005) es un medio que facilita a las compañías y a los individuos la comunicación entre sí, esto con el fin de realizar las cosas más eficazmente y con mayor eficiencia. Son un apoyo para la comunicación y entrega de información, llevándolo a cabo mediante el establecimiento de estándares comunes que con el paso del tiempo se convierten en la norma aceptada. La plataforma propuesta por Laurie et al, en el año 2006, proporciona una base bidireccional de comunicación entre la comunidad de participantes y un espacio construido a la medida de sus miembros y usuarios, el cual es inaccesible para el resto de la comunidad. Además es capaz de adaptarse a las condiciones locales y del sector a mediano y largo plazo, por lo que se convierte en un activo que brinda a sus usuarios una herramienta competitiva adaptable a sus propias necesidades y de fácil uso.

Figura 4 Modelo de plataforma de crecimiento



Fuente: Laurie, D. L., Doz, Y. L., & Sheer, C. P. (Mayo de 2006). Crear nuevas plataformas de crecimiento. Harvard Business Review América Latina , 64-77.

A menudo, se ha considerado que los elementos formales de la plataforma de crecimiento limitan de manera involuntaria el crecimiento dentro de la organización, por lo que es importante diseñar mecanismos de cooperación que fomenten la flexibilidad (Gold et al., 2001). Puesto que las organizaciones contienen elementos estáticos y dinámicos que mutuamente intervienen en el grado en que el conocimiento se adquiere y se utiliza, se piensa que debería realizarse un análisis desagregado de cómo la orientación al mercado, factores de diferenciación y disponibilidad de recursos y capacidades pueden influir en el establecimiento de los mecanismos, lo que queda representado gráficamente en la Figura 4. Cada uno de los criterios (Laurie, *et al*, 2006) se enlista a continuación:

- 1) Orientación al mercado: ha identificado y atendido las tendencias del medio ambiente externo a la empresa que potencializan el rápido crecimiento de los mercados.
- 2) Factores de diferenciación: ha establecido diferencias respecto de sus competidores a través de la identificación, generación y mantenimiento de competencias centrales (Hitt, *et al*, 2004).
- 3) Disponibilidad de recursos y capacidades: se cuenta con el know - how, procesos, recursos y capacidades disponibles, que permitan gestionar el crecimiento.

A estos criterios es necesario agregarle un cuarto, la visión a largo plazo, es decir clarificar los objetivos y dirección de la empresa para que perdure en el tiempo. Los mecanismos de cooperación se han de entender como los componentes que generan acciones colaborativas y definen los esquemas de actuación en el marco de los procesos de toma decisión, es decir, son la fuerza conductora del crecimiento y desarrollo que permite superar las limitaciones individuales de cada empresa y subordina la conducta y elecciones de los agentes participantes

para favorecer la competencia a nivel global (Torres & Quiroz, 2007). Entonces, el crecimiento de la empresa se puede expresar a través de la siguiente expresión matemática:

$$C = MC(O_M, F_D, D_{RyC}, V_{LP}) + T$$

Siendo:

C = Crecimiento.

MC = Mecanismos de cooperación, que están en función de la orientación al mercado (O_M), los factores de diferenciación (F_D), la disponibilidad de recursos y capacidades (D_{RyC}), y la visión a largo plazo (V_{LP}).

T = Tiempo.

El razonamiento entonces, es que los criterios establecidos permiten identificar plataformas de crecimiento competitivas de la lo que contribuye a su progreso. Con base en el Modelo de Plataforma de Crecimiento de Laurie et al (2006), se asume que las nuevas formas organizativas basadas en la colaboración deberían predominar en una economía globalizada para facilitar su permanencia en el mercado (Hitt, *et al*, 2004).

En estudios recientes (Becerra-Fernández y Sabherwal, 2001) se observa cierto vacío en el estudio empírico de los posibles mecanismos de cooperación en una plataforma de crecimiento, esto pone de manifiesto que la administración no sólo impacta el desempeño organizacional, sino también establece las líneas de acción para promover el cambio organizacional en las empresas que buscan un crecimiento coherente y sostenido en el futuro (Slywotzky et al., 2004).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los países más eficientes resultan ser aquellos cuyos grupos de actores consiguen organizar procesos rápidos y efectivos de aprendizaje y toma de decisiones. Es así que existe una nueva y preocupante tendencia, lo que antes era la migración del valor de un modelo de negocio a otro, se ha convertido cada vez más en un flujo de salida del valor a medida que los mercados se saturan y las fuentes tradicionales de crecimiento pierden impulso (Slywotzky et al., 2004). Es por ello que la empresa, ha de ser repensada desde tres aristas: valor económico, valor social y valor ambiental, por lo que los procesos de cambio organizacional se han de ajustar a los cuatro patrones de transformación que marcan la necesidad de establecer mecanismos de cooperación dentro del ciclo productivo del reciclado de plástico, según el modelo de plataforma de crecimiento (Laurie, et al, 2006):

- 1) Las microempresas, tenderán a formalizar las operaciones con el fin de poder operar dentro de redes que fomenten la exportación del plástico reciclado a China, especialmente cloruro de vinil y etileno, aumentando a su vez, las exportaciones de polipropileno y plásticos mezclados y multilaminados (Orientación al mercado).
- 2) El desarrollo de políticas públicas que apoyen la protección del medio ambiente, fomentando así, la formación de estructuras y la articulación

de procesos de aprendizaje para la adquisición de capacidades y recursos estratégicos con el fin de lograr mayor eficiencia en el reciclado (Factores de diferenciación).

- 3) México al ocupar la quinta posición en las exportaciones de plástico reciclado, deja claro que cuenta con la capacidad instalada, recursos y competencias (Disponibilidad de recursos y capacidades) que le permiten insertarse con éxito a la dinámica del mercado internacional, cuyo valor se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2 Cifras del valor del reciclado de plástico en México

Valor Económico (USD)	Valor Social	Valor Ambiental
•5° a nivel mundial en exportaciones. •200 empresas. •Generación de más de 21 millones de dólares anuales.	•Generación de más de 30,000 empleos.	•2.7 millones de Tm recicladas.

Fuente: Elaboración propia.

- 4) El reciclado de plásticos debe coadyuvar en la superación de la fragmentación social y elevar la capacidad de organización que abarque a la sociedad en su conjunto, bajo esquemas de cooperación que favorezcan la reestructuración de las ramas industriales con base en el compromiso y cuidado del medio ambiente (Visión a largo plazo).

El análisis de los datos muestra que la cooperación y las asociaciones permiten a las microempresas del reciclado de plástico alcanzar niveles de eficiencia que de otra forma no serían posibles. Por lo tanto, es muy importante lograr que se genere una condición de confianza recíproca entre firmas individuales como antecedente vital para la plataforma de crecimiento, es decir, el establecimiento de una comunidad empresarial basada en relaciones cooperativas con visión de largo plazo, que soporte el diseño de estrategias de negocio para microempresas que desean ser competitivas en el mercado internacional, bajo el esquema de un ciclo autorreforzado en el cual el crecimiento cree más oportunidades de crecimiento a través de la integración y de conexiones creativas.

REFLEXIONES FINALES

Las tendencias muestran que las empresas que se dedican al reciclado de plástico en México pueden crecer a ritmos superiores al 20% anual, por lo que la recomendación principal para enfrentar los retos de la globalización es el establecimiento de relaciones de cooperación con otras microempresas, proveedores y todos los actores en conjunto, cuyos procesos de aprendizaje den paso al diseño de una plataforma de crecimiento con una orientación al mercado internacional. El crecimiento depende en gran medida de la efectividad de cada microempresa para operar dentro de redes que fomenten la exportación del plástico reciclado a China y de sus procesos de cambio organizacional.

En México los sectores productivos tienen una estructura fragmentada, por lo que es urgente se desarrollen patrones organizativos que propicien un aprendizaje rápido que facilite la respuesta a problemas sociales y ambientales, bajo esta lógica de gestión empresarial, la construcción de una plataforma de crecimiento hace que la ambición de lograr máximas ganancias en el corto plazo quede subordinada al mejoramiento de la competitividad internacional en el mediano y largo plazo con una actitud responsable con el medio ambiente.

Por lo tanto, las empresas recicladoras no pueden seguirse considerando como poco aptas, organizaciones aparentemente caóticas, sin ningún sentido, ya que han logrado colocar el 0.1% de los plásticos recuperados en el mercado internacional. Las nuevas condiciones económicas, políticas y sociales impulsan un reacomodo inminente de las estructuras industriales en el mundo, esto ha llevado a la búsqueda de esquemas organizacionales abiertos y competitivos; a imprimir mayor agilidad y eficiencia a la microempresa para lograr su crecimiento y promover el cambio organizacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Becerra-Fernández, I.; Sabherwal, R. (2001): “*Organizational Knowledge Management: a Contingency Perspective*”, *Journal of Management Information Systems* 18(1): 23-55.
- Bernstein, M. (16 de Agosto de 2009). *Plastics in oceans decompose, release hazardous chemicals, surprising new study says*. Recuperado el 19 de Enero de 2010, de http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content?_nfpb=true&_pageLabel=PP_ARTICLEMAIN&node_id=222&content_id=CNBP_022763&use_sec=true&sec_url_var=region1&__uuiid=
- Connor, S. (20 de Agosto de 2009). *Scientists uncover new ocean threat from plastics*. Recuperado el 19 de Enero de 2010, de <http://www.independent.co.uk/news/science/scientists-uncover-new-ocean-threat-from-plastics-1774337.html>
- García, A. A. (2003). *Recomendaciones táctico-operativas para implementar un programa de logística Inversa: Estudio de caso en la industria del reciclaje de plásticos*. México: Eumed.net.
- gCaptain. (15 de Mayo de 2009). *Great Pacific Garbage Patch – Mapped*. Recuperado el 19 de Enero de 2010, de <http://gcaptain.com/maritime/blog/great-pacific-garbage-patch/>
- Gilli, J. J. (30 de Mayo de 2008). *Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2009, de Foro Virtual de Contabilidad Ambiental y Social: http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbienta/resumenes/Gilli_Responsabilidad_empresaria.pdf
- Gold, A.; Malhotra, A.; Segars, A. (2001): “*Knowledge management: an organizational capabilities perspective*”, *Journal of Management Information Systems* 18(1): 185-214.
- Hernández, E. C. (1 de Julio de 2005). *Mundo Ejecutivo*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2009, de ¿Oro en la basura?: http://ejecutivo.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id_sec=10&id_art=440
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2004). *Administración estratégica. Competitividad y conceptos de globalización* (5a. ed.). México: Thompson.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2009). *Medio Ambiente*. Recuperado el 1 de Diciembre de 2009, de <http://www.inegi.org.mx/>
- International Trade Centre. (s.f.). *Trade Map*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2009, de Estadísticas de comercio para el desarrollo internacional de las empresas: <http://www.trademap.org>
- Laurie, D. L., Doz, Y. L., & Sheer, C. P. (Mayo de 2006). Crear nuevas plataformas de crecimiento. *Harvard Business Review América Latina*, 64-77.
- Medina, J. A., Jiménez, I., Aguirre, I., Vallejo, S. A., Tobón, R., & Rocha, M. (2001). *Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2009, de Sistema de Publicaciones del Instituto Nacional de Ecología: http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=345

Medina, M. (9 de Noviembre de 2004). *Revista del Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado el 26 de Agosto de 2009, de <http://www.iadb.org/idbamerica/index.cfm?thisid=3074>

Michell, N. (27 de Septiembre de 2007). *El observador económico*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2009, de El reciclaje en el mundo de hoy: <http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/461>

Morales, R., & Casas, A. (29 de Septiembre de 2008). *CNN Expansión*. Recuperado el 1 de Septiembre de 2009, de La basura de hoy, el negocio del mañana: <http://www.cnnexpansion.com/especiales/1000-de-expansion/10-ideas-actuales-para-negocios-futuros/la-basura-de-hoy-el-negocio-del-manana>

Olson, E. G. (2009). Business as environmental steward: the growth of greening. *Journal of Business Strategy* , 30 (5), 4-13.

Ohmae, K. (2005). *El próximo escenario global*. México: Norma.

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (2003). *Evaluación del desempeño ambiental: México*. Recuperado el 13 de Octubre de 2009, de TTRANSPAC México: http://transpacmexico.com/uploadedimages/Coments_OCDE_01.htm

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012. (2 de Octubre de 2009). *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Recuperado el 13 de Octubre de 2009, de <http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/comites/comarnat/PROGRAMA%20NACIONAL%20PARA%20LA%20PREVENCIÓN%20Y%20GESTIÓN%20INTEGRAL%20DE%20LOS%20RESIDUOS%202009-2012.pdf>

Rivas, Ó. (23 de Diciembre de 2008). *Sustentabilidad: Reciclar y hacer negocios*. Recuperado el 13 de Octubre de 2009, de Grupo Editorial Noroeste: http://www.noroeste.com.mx/publicaciones.php?id=436190&id_seccion=

Salinas, A. (Diciembre de 2009). Sustentable de origen. *Manufactura* , 70-74.

Slywotzky, A., Wise, R., & Weber, K. (2004). *Cómo crecer cuando los mercados no crecen*. Bogotá: Norma.

Torres, A. D., & Quiroz, A. (2007). Cooperación y coordinación base de plataformas de crecimiento: un enfoque institucional. *XII Congreso Internacional de la Academia de Ciencias Administrativas AC (ACACIA)*, (pág. 29). Monterrey.