



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## **“Desempeño ambiental de la industria del plástico de México y su estrategia de crecimiento”**

ALMA DELIA TORRES RIVERA<sup>1</sup>

EDNA MAGHARI VELEZ FORTIS

LOURDES CAROLINA GARCÍA GONZÁLEZ

### **Resumen**

El objetivo de esta investigación fue determinar las condiciones para establecer una plataforma de crecimiento (factores de diferenciación, recursos y capacidades, mecanismos de cooperación y visión a largo plazo) que soporte el diseño de estrategias que permitan incrementar la participación en el mercado de las empresas mexicanas del reciclaje de plástico. El estudio de tipo descriptivo, diseño transversal con enfoque mixto empotrado, se dividió en dos etapas. La primera, responde a la pregunta ¿cuáles son los elementos específicos de la plataforma de crecimiento para lograr implementarla en el ramo? mediante un análisis factorial, y en la segunda etapa se analizaron los datos que se obtuvieron de la entrevista que se realizó a los informantes clave del ciclo del reciclaje de plástico en México para responder al cuestionamiento ¿cómo es posible implementar la plataforma?

**Palabras clave:** competitividad, plataformas de crecimiento y microempresas

### **Abstract**

The objective of this research was to determine the conditions for establishing a platform for growth (differentiation factors, resources and capabilities, cooperation mechanisms and long-term vision) that supports the design of strategies to increase market share of companies Mexican plastic recycling. The study is a descriptive, cross-sectional design with embedded mixed approach was divided into two stages. The first answers the question what are the specific elements of the platform to achieve growth in the industry to implement it? through factor analysis, and the second stage analyzed data obtained from the interview that was conducted key informant plastic recycling loop in Mexico to respond to the question how is it possible to implement the platform?

**Key words:** competitiveness, growth platforms and micro-business

---

<sup>1</sup> Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración Santo Tomás

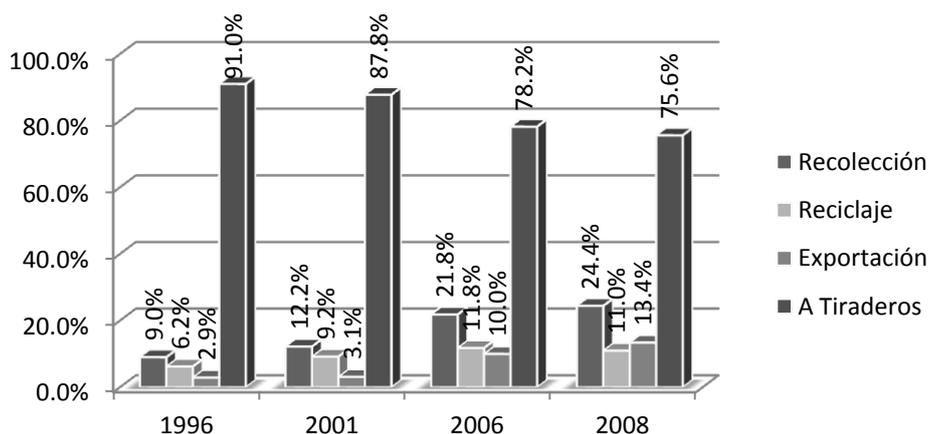
## Introducción

Para las empresas de reciclaje, todos sus problemas comienzan con un bajo valor de compra del plástico de post consumo (industrial o doméstico) si se compara con el precio del aluminio, fierro o papel. También enfrentan otros problemas que afectan su comercialización como son: i) la empresa depende del monto total de recuperación y del abastecimiento potencial tanto de los residuos industriales, como de los residuos sólidos municipales; ii) los subproductos del reciclado de plástico, no siempre se venden, lo que provoca gastos de almacenamiento; iii) se asocia con menor calidad; iv) desconfianza en el abastecimiento, lo que pudiera provocar un incremento en los costos a pesar del bajo valor de compra del material reciclado; v) el precio de los materiales vírgenes tienen un precio más bajo que los reciclados (Ordáz, *et al.*, 1999). Aunado a lo anterior las empresas que exportan necesitan contar con un mercado específico, cumplir con las condiciones de precio y estándares de calidad internacional, tecnología adecuada y abastecimiento constante

No obstante que el porcentaje de recolección de plásticos aumentó desde el año 1996 al 2008 en un 24.4%, (véase gráfica 1) y la exportación de plástico reciclado representa el 13.4% del total recuperado, las empresas tienen que enfrentar otro problema, desde marzo de 2009<sup>2</sup>, que se deriva de su relación con el recolector informal al no recibir un comprobante fiscal (Ehrman, 2009).

**Gráfica 1 Desempeño ambiental de la industria del plástico de México. Recolección, reciclaje y disposición de plásticos usados. 1996-2008.**

(Tasas respecto del Volumen Total Generado)



Fuente: Reciclaplastico. (s.f.). *Indicadores*. Recuperado el 29 de Mayo de 2009, de <http://www.reciclaplastico.org/index.php>

<sup>2</sup> la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) eliminó de la miscelánea fiscal el procedimiento de auto facturación, medio por el cual se permitía a los compradores de residuos declararlos ante hacienda y así, contabilizarlo en su declaración fiscal.

Las empresas mexicanas recicladoras de plástico también enfrentaron las consecuencias de la crisis económica del 2008. A partir del último trimestre de ese año, hubo una disminución en el precio de los plásticos recuperados, lo que representó para algunos plásticos una baja de más del 50%, un ejemplo es el PET que estaba a \$2.70 por kilo en octubre del 2008 y para febrero del 2009 se encontraba en un peso. No obstante, los pronósticos son favorecedores y desde el segundo semestre del 2009 se ha presentado una franca recuperación en los precios (Jiménez, 2009).

De los datos del período del 2001-2008 del Internacional Trade Center (INTRACEN, s.f.) destacan los cinco principales países importadores de desechos de plástico, en orden de importancia, fueron: China, Hong Kong, Estados Unidos de América, Canadá e Italia. A su vez, los cinco países que más exportaron fueron: Hong Kong, Estados Unidos de América, Japón, Alemania y México. Es importante destacar, la posición de México durante el periodo 2001-2003 se encontraba por encima de Japón y Alemania, no obstante que en el período 2003-2007 disminuyó casi un uno por ciento anual, recuperándose en el 2009.

Desde principios de febrero de 2009, los exportadores han experimentado un crecimiento en la demanda en contraste con la caída de los precios en los mercados internacionales en casi un 20 por ciento con respecto al periodo del año anterior (Recycling Today, 2009). Sin embargo, la demanda de desechos de plástico en China se incrementó en un millón de Euros, un 25.31% más respecto al 2005 y el margen de utilidad en un 31.43%. El incremento en la demanda de China representa una oportunidad para las recicladoras mexicanas, a través de la exportación de sus productos a este país; sin embargo, para lograrlo necesitan adoptar estrategias de crecimiento que favorezcan su participación en el mercado mundial y superar los problemas existentes como: el tamaño reducido de estas empresas, su carácter familiar en la operación del negocio, la dirección personalista y centralizada, la falta de planeación a largo plazo y los bajos niveles de formalización (Roldán, 2010).

Ante este panorama, surge la siguiente interrogante: ¿cuáles son los elementos específicos de la plataforma de crecimiento para lograr implementarla en el ramo? y ¿cómo es posible implementar la plataforma? Con el propósito de responder estas interrogantes, en el estudio se aborda el fenómeno del crecimiento desde la teoría del aprendizaje, particularmente útil para comprender los elementos de la plataforma de crecimiento y posteriormente la cooperación, como capacidad organizacional que funciona viene en ciertas condiciones.

### **Revisión de la literatura**

De cualquier modo, el crecimiento de la empresa no es un fin de la misma, sino una forma de mostrar su capacidad de supervivencia y adaptación al entorno. Sin embargo, su ausencia prolongada puede ser un síntoma de declive futuro. Consecuentemente, el crecimiento forma parte del ciclo de vida de la empresa, así conforme progresa también va obteniendo beneficios.

Canals (2000), explica que el crecimiento de la empresa es un fenómeno complejo e indefinido, un proceso característico de cada empresa que depende de su historia, recursos e innovaciones. “El conjunto de recursos y capacidades, la mayoría de naturaleza estratégica que junto con la dirección y la visión empresarial desempeñan una importante función en el diseño de un plan de acción con criterios de decisión para aumentar la participación en el mercado” (Torres, 2010), está determinado por seis factores clave:

- Edad: las empresas mayores crecen más lentamente que las empresas más jóvenes.
- Tamaño: las pequeñas empresas crecen más rápidamente que las grandes empresas.
- Sector o mercado: Las tasas de crecimiento varían según el sector industrial y/o mercado.
- Forma jurídica: Las empresas con una forma jurídica de responsabilidad limitada crecen más rápidamente. Probablemente se deba que esta forma ofrece mayores oportunidades para adquirir y acumular capital, necesario para el crecimiento.
- Ubicación: Las empresas que se ubiquen en lugares donde escasean los recursos no crecerán tan rápidamente como las de mejor ubicación.
- Propietario: las actitudes del director de la empresa contribuyen al crecimiento de la empresa. Así, los directores pueden influir en las decisiones del negocio y en el comportamiento de los empleados para alcanzar o no el crecimiento. (Davidsson *et al*, 2000)

Se utilizan cinco razones en las empresas para crecer: captación y retención de clientes, compensar las etapas de maduración y declive de los productos, la atracción de capital, la innovación y la gestión adecuada de amenazas de imitación y sustitución.

Por otra parte, Fernández de Arroyabe y Arranz Peña (1999:50), indican que los objetivos estratégicos del crecimiento son:

- a. Adquirir un mayor poder sobre el mercado, en aquellos mercados en los que la lógica de volumen es crítica (economías de escala, aprendizaje, alcance, etc.), que permitan tener una posición fuerte y defendible.
- b. Adquirir recursos complementarios.

La obtención de mayor capacidad productiva con el objetivo de crecimiento se puede realizar a través de dos formas (Correa, 1999: 40-42; Fernández de Arroyabe & Arranz Peña, 1999:50):

- ✓ Crecimiento interno: se basado en el desarrollo de productos y de mercados, generando nuevas inversiones en el interior de la empresa a través del consumo de recursos internos, las cuales conllevan una lenta y progresiva modificación de la estructura empresarial.
- ✓ Crecimiento externo: se logrado mediante la adquisición, participación y control de otras empresas, básicamente consiste en la expansión internacional. Realmente no se

genera nueva inversión, a menos que se necesite para atender el precio de los derechos de propiedad de la empresa participada o controlada.

Martín (2001), establece que la elección del tipo de crecimiento se define con base en las decisiones del empresario. Por ejemplo, si el empresario no quiere asumir riesgos y se limite a sobrevivir, se le llama crecimiento cero. En otro caso decide reinvierte los beneficios obtenidos en su compañía, es crecimiento interno. O tal vez resuelve adquirir o tener participaciones en otras empresas, es crecimiento externo.

El crecimiento interno supone el desarrollo interior de los recursos y capacidades de la empresa que den lugar al aprendizaje organizativo (Montoro y Ortíz de Urbina, 2005). La elección, se escoge cuando se desea competir con lo que ya se posee y por la facilidad de establecer relaciones e interacciones. Por otro lado, el crecimiento externo hace referencia a la adquisición rápida de recursos y capacidades en el mercado, por medio de adquisiciones y/o fusiones; que bien pueden ser suplementarios (es decir, lograr más de los actuales) y/o complementarios (lograr recursos/capacidades que combinen con los existentes). En este sentido, el crecimiento de la empresa se ha medido como un incremento en: volumen de ventas, recursos propios, número de empleados, cifra de activo total neto, volumen de producción valorada al coste, valor añadido, cash-flow y beneficio bruto; todos dentro de un intervalo de tiempo (Bueno *et al*, 1991:109 en Correa, 1999).

Se observa que para la teoría del aprendizaje, el factor clave en el crecimiento no es el capital, o las materias primas, sino activos como el conocimiento o los procesos internos de la empresa; lo que posibilita el crecimiento de las empresas. Perspectiva coincide con las características del crecimiento sostenible (espíritu innovador, capacidad de descubrir y aprovechar las oportunidades en el entorno, el desarrollo de una visión y la revitalización de recursos y capacidades internos) (Canals, 2000). En este sentido, el énfasis en una plataforma (Ohmae, 2005:162) como medio que facilita la comunicación y el establecimiento de estándares comunes que con el paso del tiempo se convierten en la norma aceptada, que 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. Las empresas establecen una plataforma de crecimiento competitivo cuando se satisfacen (Laurie, *et al*, 2006): orientación al mercado, determinación de factores de diferenciación y el diagnóstico de recursos y capacidades, inciden en el aprovechamiento de oportunidades de negocio y en las nuevas formas organizativas (Hitt, *et al*, 2004; Porter, 1982; Laurie, *et al*, 2006).

El desarrollo de las capacidades en ventajas competitivas es un proceso relacionado con el conocimiento y aprendizaje en las organizaciones, en cómo aprenden las personas a partir de sus experiencias y de las experiencias de los demás (Canals, 2000). Por lo tanto, la competitividad de la empresa se ve reforzada por sus acuerdos de cooperación con los clientes, proveedores y

competidores; para ello Cegarra, Briones y Ros (2005), proponen tres niveles de cooperación con estos actores que se detallan a continuación:

- Primer nivel: Las empresas cooperan sólo con los clientes, debido a que tienen una relación directa con sus estados financieros y supervivencia de la misma.
- Segundo nivel: La empresa coopera con clientes y proveedores, ya que éstos últimos permiten la creación de economías de escala.
- Tercer nivel: La empresa coopera con clientes, proveedores y competidores, ya que al cooperar en conjunto consigue explotar sinergias.

El grado de esfuerzo se incrementará de adentro hacia afuera, partiendo de los clientes que aportan mayor rentabilidad, y después, a los proveedores y competidores. Sin embargo, no se puede establecer relaciones de cooperación con todas las empresas del entorno ya que no es rentable y además es probable, que la empresa termine siendo nada para todos los demás (Cegarra, Briones, & Ros, 2005); para evitar esta posibilidad Valle (1999) establece siete mecanismos para optimizar la cooperación: diseñar de facilidades físicas, fomentar la comunicación, fomentar la confianza, establecer sistemas sociales y culturales informales, establecer una estructura organizativa adecuada, dar incentivos y recompensas, y establecer procesos formales de dirección.

Estos mecanismos toman su base de los seis factores de la cooperación (Cegarra, Briones y Ros, 2005) se categorizaron en:

- ✓ El conocimiento previo sobre la cooperación empresarial favorece un mejor desarrollo y consolidación que se logra mediante una metodología sistemática y planificada de los acuerdos, lo que permite que los individuos compartan parte de sus conocimientos y como extensión de éstos, sus recursos.
- ✓ Los resultados esperados: mientras las empresas perciban que obtendrán beneficios de la cooperación, incrementarán su disposición a iniciarla; por lo tanto, el proteccionismo que aplique la empresa dependerá de la percepción que tenga de los socios como dignos de confianza.
- ✓ El grado de compromiso de las empresas incluye recursos aportados, apoyo de la alta dirección e implicación del personal en el largo plazo.
- ✓ La presencia de un equipo gestor que realice las negociaciones y marque los objetivos que con un liderazgo institucional y flexibilidad resuelva los problemas que se enfrentan.
- ✓ El grado de confianza en las acciones de su socio tendrán resultados positivos para la empresa” (Montoro M. 2000 en Cegarra, Briones, & Ros, 2005).
- ✓ Las reuniones previas ayudan a desarrollar nuevas aptitudes que favorecen el diálogo y, la posibilidad de compartir información y conocimiento (materias primas para la confianza y compromiso).

Se puede observar que la confianza tiene un papel importante en el ciclo de la cooperación, y aunque es una noción aún no bien delimitada, Fernández de Arroyabe y Arranz Peña (1999), señalan que para que la confianza sea un mecanismo de cooperación es necesario:

- Un entorno que favorezca la frecuencia y duración de contactos, aspecto que ha favorecido avances en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones, apoyando en:
  - La pérdida del factor localización, lo que fomenta la transnacionalidad y globalización.
  - La facilidad de acceso a la información y su disponibilidad en tiempo real.
  - La descentralización de la inteligencia.
- La experiencia pasada, generando dos efectos:
  - Prestigio, que se entiende en este caso, como la expectativa de incurrir en pocos problemas al establecer negocios con un agente que goza de él.
  - Aprendizaje, del comportamiento de los demás agentes y de la utilidad de la cooperación como instrumento.

La cooperación es un proceso complicado, que cumple con dos condiciones (Fernández de Arroyabe & Arranz Peña, 1999):

- Que se consiga una mayor eficiencia: Es decir, es eficiente si las empresas asociadas obtienen costes más bajos que a través de la creación de una sola compañía integrada.
- Que pueda llevarse a cabo y mantenerse: Es decir, que la cooperación, pueda mantenerse el tiempo suficiente para rendir sus frutos, aspecto que depende del clima de confianza que se genere entre las empresas que se asocian.

En lo que respecta a la elección del tipo de cooperación depende de cuestiones como: la duración, intensidad y frecuencia de las actividades planteadas con la cooperación; la necesidad de realizar una inversión conjunta y en confianza entre las empresas que van a cooperar.

Según Araiza y Velarde (2007), bajo el esquema que eligen las empresas pueden: subcontratar pedidos, complementar procesos, compartir maquinaria, disminuir costos, aumentar calidad, promover y distribuir productos, compartir información técnica, innovar productos y/o procesos, incorporar nuevas tecnologías, compartir capacitación, acceder a apoyos gubernamentales, realizar gestión administrativa conjunta, etcétera. Así, cada uno de los elementos de la plataforma de crecimiento, contribuyen a la toma de decisión sobre la estrategia de crecimiento a implantar.

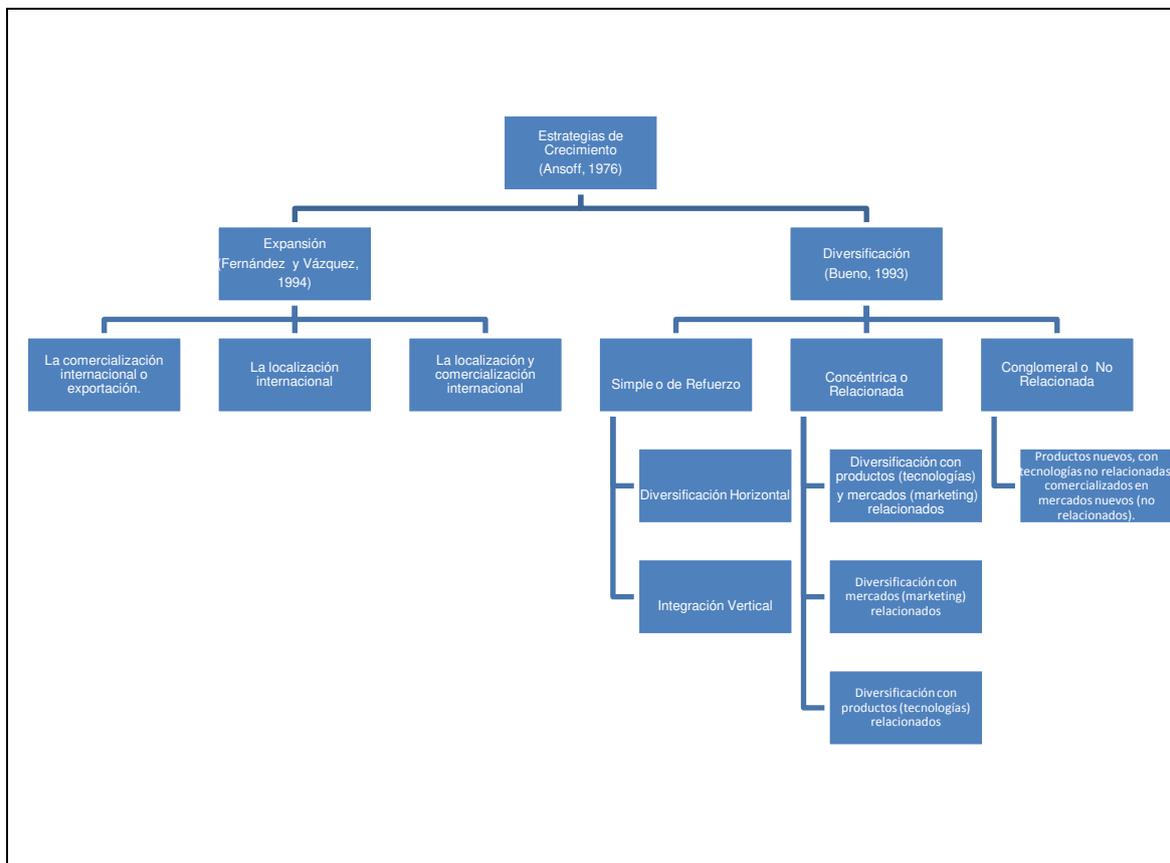
### **Estrategias de crecimiento**

La globalización y los riesgos de un entorno complejo e inestable, exigen el diseño de estrategias de crecimiento que contribuyan a la tranquilidad y rentabilidad de la organización (Correa, 1999). Por lo tanto, una buena estrategia de crecimiento debe lograr un equilibrio entre el entorno del mercado y las capacidades internas de la empresa, ya que en caso contrario, al

centrarse demasiado en una dimensión se logrará el éxito a corto plazo pero no se creará un crecimiento sostenido a largo plazo (Creehan & Bonomo, 1996). Entonces, para establecer una estrategia de crecimiento de futuro sólido es preciso realizar un análisis sistemático y un diagnóstico de las oportunidades y capacidades de la empresa; o en palabras de Suárez (1999), para que el crecimiento sea a largo plazo es necesario que la “mano visible” de la organización empresarial supere la “invisible” del mercado.

El éxito de la estrategia sobre sus desventajas, dependerá del grado de profundidad del análisis y, diagnóstico del mercado y la empresa; es decir, del objetivo que la empresa pretende conseguir, los recursos y capacidades internas, las oportunidades que ofrece el sector y la experiencia de la empresa en ese tipo de operaciones (Canals, 2000). Es así, que la atención debe centrarse en la tipología de las estrategias de crecimiento y sus características (Ver figura 1).

**Figura 1 Estrategias de por tipo de crecimiento.**



Fuente: Correa, A. (1999). Factores determinantes del crecimiento empresarial. Tesis doctoral, Universidad de la Laguna, España.

La expansión es una alternativa para el crecimiento externo de la empresa, se puede realizar a través de un aumento en la cuota de mercado actual con el mismo producto o introduciendo el producto actual en un mercado nuevo. Consecuentemente, este tipo de estrategias están basadas

en la innovación, por lo que se requiere invertir en investigación y desarrollo, y gozar de buenos canales de distribución que permitan obtener el conocimiento de las necesidades del mercado y así, introducir las mejoras con éxito.

Estas estrategias primordialmente se ocupan cuando la empresa decide iniciar su internacionalización, en este sentido, Ansoff (1984) mencionó dos razones principales por las que se decide extender a los mercados externos:

- 1) Necesidades operativas: Abastecimiento de materias primas y tecnologías óptimas, y la búsqueda de mercados secundarios para colocar los excedentes de inventarios.
- 2) Necesidades estratégicas: Asegurar la supervivencia, propiciar un crecimiento continuo y aumentar el volumen del negocio, la tasa de crecimiento y rentabilidad.

Sin embargo, la expansión de la empresa también conlleva importantes peligros como la inversión en sectores en los que el éxito depende de la adquisición de recursos, capacidades y conocimientos, de los que la organización no dispone, además, de la posibilidad de alcanzar una dimensión empresarial superior a la que es capaz de gestionar (Beruete, 2008). Al mismo tiempo, es importante considerar los dos tipos de factores que intervienen en la decisión de aplicar una estrategia de crecimiento global, los cuales son: los factores impulsores que son las oportunidades observadas en los países de destino y los factores de freno que radican en situaciones del país de origen que empujan a las empresas a salir al exterior (Valiño, 2001).

El éxito de un proceso expansivo requiere que se base en los recursos y capacidades específicos difícilmente imitables o sustituibles de la empresa, de forma que se garantice la creación de ventajas competitivas sostenibles (Barney, 1991).

La diversificación es una alternativa de crecimiento externo para las empresas que les permite afrontar su proceso de crecimiento. Para lo cual existen estrategias de éste tipo en las que el producto no tiene que ser distinto, sino el mercado al que va a ir dirigido será diferente. O bien, el mercado puede ser el mismo con una misma línea de productos pero la tecnología de fabricación cambia. Por último, puede ser que tanto la tecnología como el mercado son los mismos pero con un producto diferente. Estas tres variables: mercado, producto y tecnología; interrelacionadas presentan una variedad de estrategias de diversificación. Lo trascendental es que la diversificación concuerde con los objetivos, recursos y capacidades de la empresa; ya que es un proceso complejo, principalmente por las dificultades de orden operativo que puede ocasionar (Pérez Orivé, 1978).

La clasificación de las opciones de crecimiento en diversas categorías resulta de utilidad, ya que ayuda a plantear y definir un conjunto de caminos alternativos entre los cuales la empresa debe elegir. No obstante, es importante evitar afirmar que una alternativa de crecimiento es superior a otra, una vía de crecimiento puede ser buena para una empresa de cierto sector y, en cambio, mala para otra empresa del mismo sector (Canals Margalef, 2000).

## **Método**

Con el propósito de dar respuesta a las preguntas del estudio se diseñó el método mixto empotrado, se recogen y analizan datos cualitativos y cuantitativos en un único estudio, para lograr el cumplimiento de los objetivos de investigación (Tashakkori & Teddlie, 1998). La elección del diseño mixto empotrado que se estableció en el marco de la postura epistemológica interpretativa, se seleccionó tomando en cuenta el dinamismo de la demanda nacional e internacional de los productos de plástico reciclado y el progreso que la puesta en marcha de procesos de gestión ambiental en las empresas que adoptan una visión de negocios que se instrumenta en el despliegue de prácticas empresariales de sostenibilidad para obtener una ventaja competitiva. Así, el propósito de esta sección fue describir el diseño del método de investigación y aplicación de la teoría fundamentada en el análisis de los datos cualitativos, segunda etapa, que responde al empleo del Nvivo 8, utilizado en el análisis de los datos que se obtuvieron de la entrevista semi estructuradas a los informantes clave del ciclo del reciclaje de plástico en México. y el análisis de factores con apoyo del SPSS (por sus siglas en inglés, Statistical Package for the Social Sciences) para el tratamiento de los datos cuantitativos.

### *Población y muestra*

La población de la investigación está constituida por las empresas recicladoras de plástico que tienen presencia en la República Mexicana, que se identificaron a través de las bases de datos y el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM). Se estableció una población de 149 empresas, a las cuales se les envió un correo electrónico y sólo 69 empresas lo contestaron.

### *Procedimiento de análisis cuantitativo*

Con el fin dar respuesta a la pregunta específica cuáles son los elementos específicos de la plataforma de crecimiento para lograr implementarla en el ramo, se obtuvieron los datos mediante una encuesta y del análisis de factores con el uso del SPSS, se determinó que la inteligencia del mercado, las expectativas del cliente, adaptación estratégica, la orientación al mercado, difusión de la información, tiempo de transmisión y servicio postventa son los recursos y capacidades disponibles en las empresas del reciclaje, que cuando se conjugan en un proceso de aprendizaje contribuyen a la construcción de empresas proactivas y permiten la definición de una plataforma de crecimiento. Las empresas mexicanas recicladoras de plástico tienen una orientación al mercado, pero dejan de lado la adaptación estratégica, es decir, ver más allá de las necesidades actuales, por lo tanto la información del mercado no se utiliza para el diseño de sus estrategias de crecimiento.

### *Desarrollo de categorías y procedimiento de análisis cualitativo*

Al responder la interrogante cómo es posible implementar la plataforma, se desarrollaron las categorías de análisis con base en la revisión teórica del modelo de plataforma de crecimiento, del cual se derivaron: mecanismos de cooperación (Torres & Quiroz, 2007 y Valle Álvarez, 1999), y visión de largo plazo (Fleitman, 2000, pág. 283). El procedimiento de análisis inicia

con la codificación de los datos empíricos a través de palabras derivadas de los incidentes, ocurrencias o sucesos, con el propósito de hacer una codificación, proceso que se divide en tres etapas: abierta, axial y selectiva. La primera identifica, nombra, categoriza y describe los fenómenos, aquí se identifican las categorías generales que emergen de los datos brutos, experiencia y el conocimiento de la literatura sobre la cuestión. La segunda, relaciona los códigos (categorías y propiedades) a través de una combinación inductiva y deductiva, con la intención de extraer una idea central y sus subordinaciones. En la última, se reducen las categorías iniciales y se busca la variable de núcleo o categoría central. El proceso termina cuando no sea posible añadir ningún dato extra al proceso de análisis y categorización (Cuañat Giménez, 2007).

En el análisis cualitativo con apoyo del software NVivo garantiza que el investigador (o grupo de codificadores) obtengan los mismos resultados cuando aplica el mismo conjunto de categorías al mismo contenido, aunque en tiempos diferentes y garantiza que investigadores diversos obtengan los mismos resultados cuando utilizan el mismo conjunto de categorías para analizar los datos. Por lo tanto, en una investigación que se emplea el análisis cualitativo se espera: la producción de una teoría formal, cuya consistencia con las observaciones empíricas genere la credibilidad científica, su transferencia a otros contextos y explicitación del método de investigación.

El software de análisis de datos cualitativos a menudo se piensa que es una herramienta que facilita la construcción de una teoría, siempre que sea partir del procedimiento de comparación constantes que se establece en la teoría fundamentada, se asume que el conocimiento emerge de los datos que hablan por sí mismos. Kelle (1997, p. 20) sugiere que los investigadores que están utilizando la teoría fundamentada como herramienta de análisis con apoyo del software NVivo logran una interacción más fluida entre los datos y acceden a la elaboración de una teoría. El uso de software en el proceso de análisis de datos, entre sus principales aportaciones añade rigor metodológico a la investigación cualitativa. El NVivo puede agregar rigor al proceso de análisis, al permitir que el investigador realice búsquedas rápidas y precisas, especialmente si el conjunto de datos es grande, lo que garantiza la validez de los resultados.

### **Análisis y discusión de resultados**

De las 69 empresas que contestaron la encuesta, el 80% exporta, teniendo a Estados Unidos, Hong Kong y China como destinos, y su experiencia internacional es menor a los 15 años. Es importante mencionar, que la distribución de los datos muestra que el número de años de experiencia internacional guarda una relación proporcional con el número de países a los que se exporta, lo que revela que a mayor experiencia internacional en años, mayores son sus destinos internacionales.

En cuanto a las formas de entrada que utilizan, las empresas expresaron lo siguiente:

- Intermediarios independientes localizados en el mercado americano, 87.5%<sup>38</sup>.
- Intermediarios independientes localizados en el mercado nacional, 50%.
- Ventas directas a consumidores finales, 50%.
- Tradings (empresas importación-exportación), 50%.
- Joint ventures internacionales, 37.5%.
- Alianzas estratégicas con empresas extranjeras, 37.5%.
- Alianzas estratégicas con empresas mexicanas, 25%.
- Piggy-back (empleo de los canales de distribución de otras empresas), 12.5%.
- Agentes y/o distribuidores, 12.5%.
- Los consorcios de exportación y las filiales en el extranjero no fueron seleccionadas por ningún encuestado.

Estos datos concuerdan con la investigación documental que indica que el 60% de lo que se recolecta, se exporta a países como China, Hong Kong, Estados Unidos, Canadá, India y Singapur, utilizando como forma de entrada en estos países, a intermediarios localizados en el mercado americano (bróker). Esta actividad tiene un valor de \$740 millones de dólares y se realiza debido al bajo nivel de capacidad instalada de los recicladores, ya que se obtiene un mayor volumen del que se puede procesar. Por otra parte, los encuestados expresaron tener un alto grado de conocimiento sobre sus clientes internacionales, su principal mercado y sus competidores.

Tabla 1. Porcentaje por factor

Factor	Orden de importancia	Número de preguntas que impacta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Factor 1	1	6	30	30
Factor 2	4	2	10	40
Factor 3	2	4	20	60
Factor 4	3	3	15	75
Factor 5	4	2	10	85
Factor 6	3	3	15	100

Fuente elaboración propia

Por último, en cuanto a la tendencia total de crecimiento de facturación internacional en los últimos tres años con respecto a su principal competidor y mercado de exportación, la mayoría (62.5%) indicó una tendencia media. Así, de los que tuvieron una tendencia de crecimiento de facturación alta y media, también señalaron el mismo valor en la tendencia total de crecimiento de facturación a nivel empresa; lo que destaca que su facturación es a nivel internacional y no tanto a nivel nacional. Se retoma lo encontrado en la investigación documental, que indica que los recicladores al comprar sin factura, tratan de vender del mismo modo. Sin embargo, al exportar es necesario un comprobante que ampare la salida del material del país, lo cual explica porque su facturación es a nivel internacional.

Del análisis de los datos de la encuesta se observó que el precio es el único factor de diferenciación que tienen tanto las empresas mexicanas recicladoras de plástico sin embargo, en lo que respecta a el servicio, calidad, infraestructura, conocimiento y recursos humanos, sólo constituyen factores de diferenciación para algunas empresas, es decir, son los elementos que diferencian a unas de las otras, dentro de la misma industria. Por lo tanto, es necesario que estos factores junto con el de tecnología, sean la base de diferenciación de la industria mexicana del reciclaje de plástico. Cabe mencionar que conciencia ecológica y apoyo gubernamental, harían una gran diferencia para la industria, no obstante, no dependen de ésta directamente, por lo que en este sentido se necesita del apoyo de la sociedad en general y de las autoridades.

Tabla 2. Matriz de análisis de los factores de diferenciación de las empresas mexicanas recicladoras de plástico.

EMPRESAS PROPIEDADES	Empresa Vende Directo	Pepenador	Intermediario Pepenador - Recicladora	Recicladora	Intermediario Recicladora – Cliente Final	Empresa Compra
Valiosos para el cliente				Conciencia ecológica	Apoyo gubernamental Conciencia ecológica	Precio Calidad Servicio
Únicos	Conocimiento			Conciencia ecológica Apoyo gubernamental Infraestructura Conocimiento Recursos humanos	Conciencia ecológica	
Sustitución limitada				Calidad Infraestructura Tecnología	Tecnología Conciencia ecológica	
Factores estratégicos del sector	Tecnología Conocimiento		Infraestructura	Calidad Apoyo gubernamental Infraestructura Conocimiento	Apoyo gubernamental Conciencia ecológica	
Escasos	Tecnología Conocimiento		Conciencia ecológica	Infraestructura Tecnología Conocimiento Conciencia ecológica	Tecnología Conciencia ecológica	Servicio
Duraderos	Conocimiento		Infraestructura Tecnología	Conciencia ecológica Calidad Infraestructura Conocimiento	Apoyo gubernamental Tecnología	
Difícil imitación	Conocimiento	Conocimiento		Tecnología Conocimiento		Servicio
De transferencia difícil				Tecnología	Tecnología	Servicio
Complementarios	Conocimiento	Infraestructura	Conocimiento	Apoyo gubernamental Calidad Conciencia ecológica	Apoyo gubernamental Conciencia ecológica	Precio

Fuente: Elaboración propia

Del análisis de los datos cualitativos se desprenden distintos niveles de cooperación: el pepenador en el nivel cero (la empresa no coopera), la empresa que compra material reciclado en el primer nivel (las empresas cooperan sólo con los clientes), los intermediarios y la empresa que vende directo sus residuos en el segundo nivel (las empresas cooperan con clientes y proveedores) y la empresa recicladora en el tercer nivel (las empresas cooperan con clientes, proveedores y competidores). Por otro lado, con base en la información proporcionada por los actores clave de la cadena productiva se definió como visión a largo plazo para las empresas recicladoras de plástico en México: Ser en el 2025 un ente generador de crecimiento sostenible,

tanto económico como social, a través de la recuperación y reciclaje del 90% de los residuos plásticos para uso nacional, englobando esfuerzos de todos los actores participantes a través de acciones cooperativas y dentro del marco de la ley.

Por otro lado, con base en la información proporcionada por los actores clave de la cadena productiva se definió como visión a largo plazo para las empresas recicladoras de plástico en México: Ser en el 2025 un ente generador de crecimiento sostenible, tanto económico como social, a través de la recuperación y reciclaje del 90% de los residuos plásticos para uso nacional, englobando esfuerzos de todos los actores participantes a través de acciones cooperativas y dentro del marco de la ley.

Tabla 3. Matriz de análisis de cooperación de las empresas mexicanas recicladoras de plástico.

EMPRESAS PROPIEDADES	Empresa Vende Directo	Pepenador	Intermediario Pepenador - Recicladora	Recicladora	Intermediario Recicladora – Cliente Final	Empresa Compra
Fomentar la confianza	Amistad		Negociación del precio	Negociación del precio Relaciones inter empresariales Brindar información Honestidad Respeto Transparencia	Negociación del precio Capacitación Profesionalización Transparencia Imagen Amabilidad	Amabilidad
Fomentar la comunicación	Confianza Amistad	Confianza	Negociación del precio	Negociación del precio Relaciones inter empresariales Capacitación Brindar información Honestidad Respeto Transparencia	Negociación del precio Capacitación Transparencia Amabilidad	Amabilidad
Establecer una estructura organizativa adecuada				Capacitación	Capacitación	Profesionalización
Establecer sistemas sociales y culturales informales	Amistad			Relaciones inter empresariales Capacitación Respeto	Profesionalización Capacitación Transparencia Imagen Amabilidad	Brindar información
Establecer procesos formales de dirección				Brindar información Negociación del precio Capacitación Transparencia	Profesionalización Negociación del precio Capacitación Transparencia	Negociación del precio Brindar información
Diseño de facilidades físicas		Infraestructura	Tecnología	Tecnología Infraestructura	Infraestructura	Infraestructura
Dar incentivos y recompensas				Negociación del precio	Negociación del precio	Negociación del precio

Fuente: Elaboración propia

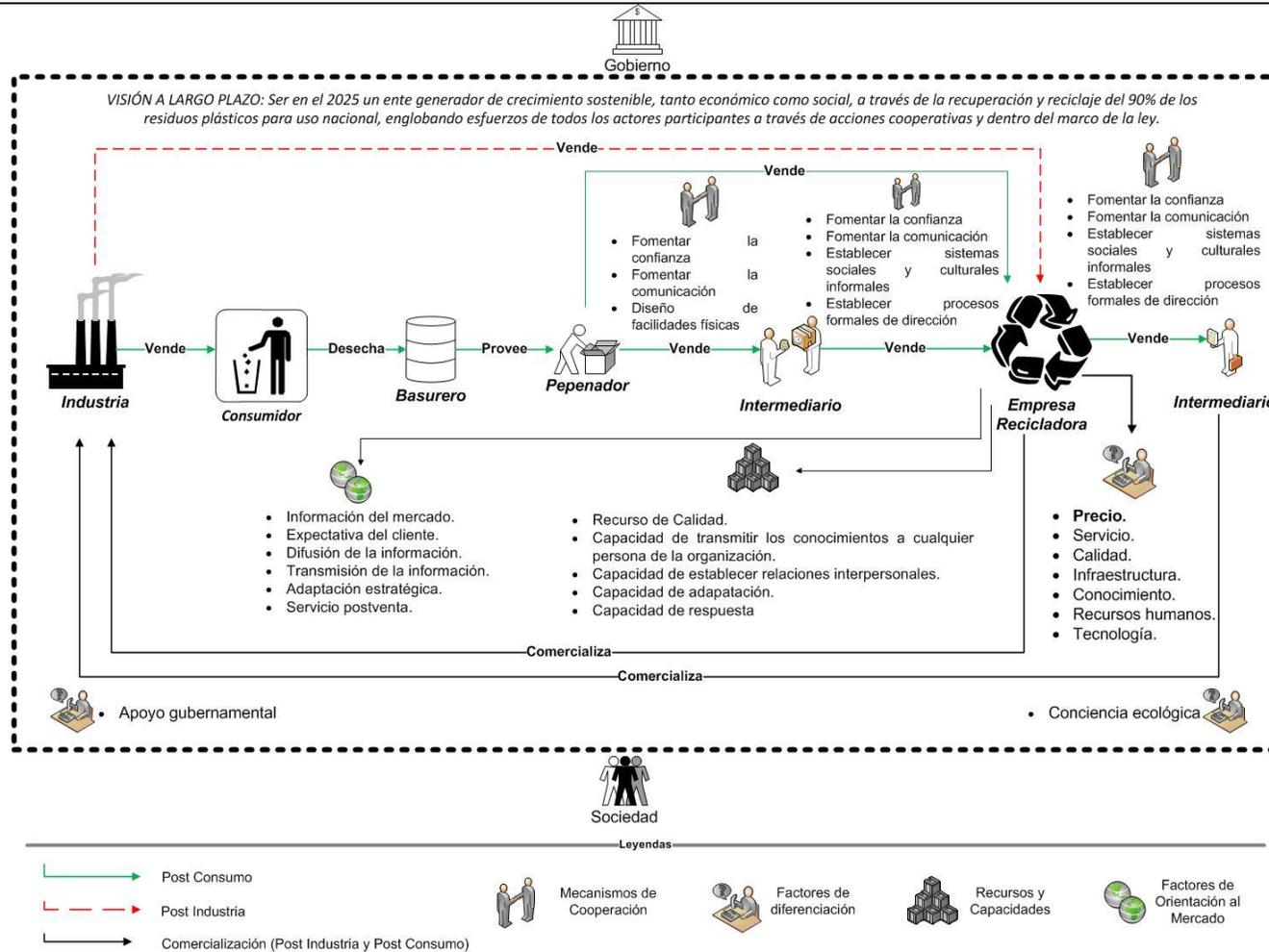
En la empresa del reciclado de plástico se identifican tres patrones de transformación: a) nuevas estructuras organizativas derivadas de conceptos de organización menos jerarquizados, b) operarán dentro de redes tecnológicas derivado de la reestructuración de viejas ramas industriales, y c) productos sustitutivos que desvalorizan materias primas tradicionales mediante la generación nuevas materias primas derivadas del aprovechamiento de los residuos industriales. Por lo tanto, los procesos de cambio organizacional han de diseñarse con base en los factores de diferenciación, disponibilidad de recursos y capacidades y orientación al mercado (Laurie, et al, 2006), lo que permitirá crecer a un ritmo promedio del 20% anual.

Se observa que hay una fuerte cooperación entre la empresa recicladora y los dos intermediarios, utilizando como mecanismos de cooperación: fomentar la confianza y comunicación, establecer sistemas sociales y culturales informales y, establecer procesos formales de dirección; es decir, han implementado el ciclo de la cooperación, que indica que las empresas están dispuestas a aprender a cooperar, basándose en la comunicación, lo que favorece el establecimiento de la confianza, reciprocidad y compromiso, a pesar de las diferencias del ambiente cultural y la falta de visión empresarial.

Derivado de lo anterior, los resultados muestran que la definición de la plataforma de crecimiento, requiere de un sistema de información que proporcione una base tecnológica de comunicación entre la comunidad de empresas mexicanas recicladoras de plástico. Es decir, un espacio construido a la medida de los usuarios que les proporcionaría la información del mercado internacional y nacional en tiempo real, y les permitiría conocer las materias primas que otras empresas no pueden mover o bien, que necesitan.

En otras palabras favorecería el establecimiento de relaciones de cooperación que se consideran esenciales para el éxito en la internacionalización de la pequeña empresa, debido a que les permite superar las limitaciones de recursos y compartir costos de entrada, dado los nuevos patrones competitivos, nuevos conceptos organizativos y nuevas tecnologías orientadas a fortalecen la competitividad de la empresa.

Figura 3 Modelo operativo para las empresas recicladoras de plástico en México.



Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que la intención de la presente investigación no fue medir el grado de competitividad de las empresas, sino encontrar los elementos específicos del modelo de plataforma de crecimiento para las empresas mexicanas recicladoras de plástico; en ese sentido, la Figura 2 que presenta los factores que explican su orientación al mercado, los recursos y capacidades con los que cuentan, sus posibles factores de diferenciación, los principales mecanismos de cooperación que implementan y la propuesta de visión a largo plazo.

### **Conclusiones**

Se desprende de la discusión metodológica que las diversas técnicas tanto cualitativas como cuantitativas son complementarias, que se van integrando unas con otras, cada cual iluminando diversos aspectos de un mismo fenómeno complejo que no elimina la subjetividad de los actores, aspectos fundamentales para diseñar estrategias de crecimiento para favorecer la participación en el mercado internacional de las empresas recicladoras.

La construcción de una plataforma de crecimiento se circunscribe por las características complejas de cada empresa y la principal limitación del estudio radica en que sólo se obtiene una descripción del fenómeno, por lo tanto no es suficiente para establecer una relación causal de variables, por el carácter dinámico de la construcción de las organizaciones. La plataforma de crecimiento permite compartir costos de entrada, establecer arreglos organizativos y disponer de tecnologías esenciales para el éxito en la internacionalización de la empresa recicladora para fortalecer su competitividad ante los nuevos patrones competitivos, su implementación requiere de un sistema de información del mercado internacional y nacional puesto que la base tecnológica de comunicación entre la comunidad de empresas mexicanas recicladoras de plástico favorece el establecimiento de relaciones de cooperación, condición de éxito en la internacionalización en tiempo real.

Se identifican tres patrones de transformación: a) establecen nuevas estructuras organizativas derivadas de conceptos de organización menos jerarquizados, b) operarán dentro de redes tecnológicas derivado de la reestructuración de viejas ramas industriales, y c) desarrollan productos sustitutivos que desvalorizan materias primas tradicionales mediante la generación nuevas materias primas derivadas del aprovechamiento de los residuos industriales. Es precisamente que, los procesos de cambio organizacional han de diseñarse con base en los factores de diferenciación, disponibilidad de recursos y capacidades y orientación al mercado (Laurie, et al, 2006), para crecer a un 20% anual promedio anual de la industria.

Las principales implicaciones prácticas que derivan de describir las oportunidades de mercado para las empresas mexicanas recicladoras de plástico a nivel internacional, son: a) No se ha logrado que las empresas del reciclado de plástico formalicen sus operaciones con el fin de poderse manejar dentro de redes de exportación; y b) No se han fomentado las exportaciones del

plástico reciclado a China, especialmente de cloruro de vinilo y etileno, aumentando a su vez, las exportaciones de polipropileno y plásticos mezclados y multilaminados.

### Referencias

- Álvarez, L., Santos, M., & Vázquez, R. (2000). Análisis cultural y operativo de la orientación al mercado: efectos moderadores en la relación OM-Resultados. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 4 (1), 7-41.
- Araiza, Z., & Velarde, E. (2007). La cooperación. Una estrategia competitiva para las PyMES. *Ide@s CONCYTEG* (19), 100-106.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Beruete, P. M. (16 de Enero de 2008). *Crecimiento empresarial y estrategia corporativa*. Recuperado el 5 de Mayo de 2009, de <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/estrategia-corporativa-y-crecimiento-empresarial.htm>
- Bueno, E. (1993). *Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, técnicas y casos*. Madrid: Pirámide.
- Canals Margalef, J. (2000). *La gestión del crecimiento de la empresa*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Cegarra, J. G., Briones, A. J., & Ros, M. d. (2005). La confianza como elemento esencial para la mejora de la cooperación entre empresas: Un estudio empírico en PyME's. *Cuadernos de Administración*, 18 (30), 79-98.
- Correa, A. (1999). *Factores determinantes del crecimiento empresarial*. Tesis doctoral, Universidad de la Laguna, España.
- Creehan, K., & Bonomo, J. (1996). De la intención a la acción: un proceso para identificar con toda precisión las oportunidades de crecimiento. *Harvard Deusto Business Review* (71), 6-14.
- Dobbs, M., & Hamilton, R. (Diciembre de 2006). *Small business growth: recent evidence and new directions*. Recuperado el 2 de Junio de 2010, de Emerald: [www.emeraldinsight.com/1355-2554.htm](http://www.emeraldinsight.com/1355-2554.htm)
- Ehrman, R. (16 de Octubre de 2009). Crisis del reciclaje en México. *Excelsior*.
- Fernández de Arroyabe, J. C., & Arranz Peña, N. (1999). *La cooperación entre empresas. Análisis y diseño*. Madrid: ESIC.
- Jiménez, R. (12 de Febrero de 2009). *Precios de materiales reciclables se desploman*. Recuperado el 13 de Octubre de 2009, de El Universal: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/94097.html>
- Martín, I. (2001). Cooperación empresarial y asociacionismo como estrategias de desarrollo de los países más desfavorecidos en un entorno globalizado. *Boletín ICE Económico* (2685), 19-30.
- Martín, J. (2003). *Orientación al Mercado y Proceso de Internacionalización de las Empresas*. Tesis doctoral, Universidad de Málaga, España.

- Montoro, M., & Ortiz de Urbina Criado, M. (2005). La diversificación a través de acuerdos de cooperación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* , 95-117.
- Morales, M., & Pech, J. (2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. *Contaduría y Administración* (197), 47-63.
- Ohmae, K. (2005). *El próximo escenario global*. México: Norma.
- Ordás, C. J. (1995). Estrategias de internacionalización de un negocio. *Economía industrial* (304), 101-117.
- Pérez Orivé, J. (1978). *La dimensión óptima de la empresa*. Madrid: Ibérico-Europea de ediciones S.A.
- Roldán, J. (2010). China y la cultura colaborativa. *Manufactura* , 28.
- Suárez, I. (1999). El análisis del crecimiento de la empresa desde la dirección estratégica. *Papeles de Economía Española* (78-79), 78-100.
- Torres Rivera, A. D. (16 de Marzo de 2010). Plataformas de crecimiento. (E. M. Vélez Fortis, Entrevistador)
- 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.
- Valiño, P. C. (2001). *Estrategias de crecimiento de las empresas de distribución comercial de productos de gran consumo que operan en España*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2009, de Enciclopedia y Biblioteca Virtual de las Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas: <http://www.eumed.net/tesis/2006/pcv/2e.htm>
- Valle Álvarez, S. (1999). Cooperación interfuncional en el desarrollo de nuevos productos. *La gestión de la diversidad : XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés* (págs. 743-748). Logroño: Universidad de La Rioja.