



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Trabajo Escrito

Opción Caso Práctico

“Estudio del mercado de plásticos en México para la fabricación de electrodomésticos”.

Que para obtener el grado de:

Maestro en Administración/Administración Industrial

Presenta: I.Q.I. Genaro Yáñez Granados

Tutor: M. en A. I. Alejandro Zanelli Trejo

México, Distrito Federal. Junio 2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Justificación del Problema	<hr/> 5
Definición del Problema	<hr/> 7
Objetivo	<hr/> 12
Alcances	<hr/> 13
Antecedentes	<hr/> 15
Marco Teórico	<hr/> 17
Desarrollo	<hr/> 25
Conclusiones	<hr/> 57
Apéndice	<hr/> 61
Bibliografía	<hr/> 65

Justificación del Problema

Al término de mi maestría en administración industrial presento el siguiente trabajo escrito. De acuerdo a los conocimientos adquiridos en la facultad, he podido desarrollar un mayor juicio sobre los negocios y la problemática que se genera dentro de las organizaciones. Lo anterior se debe a que muchas veces se busca el tener resultados de una forma rápida sin ver que se puede hacer un estudio previo de mercado.

Dentro de la empresa que laboro, el objetivo que tenemos cada año es el incremento de las ventas sobre el producto que manejamos. Derivado de la necesidad de tener un incremento anual de las ventas, se realizan estrategias de lanzamiento de nuevos productos o reactivación de segmentos de mercado. La mayoría de las veces dichas estrategias son a nivel global y en el caso más específico son estrategias regionales.

Muchas de estas estrategias al ser estructuradas en el ámbito global o regional, dejan a un lado el escenario que existe en cada país. En los últimos años he observado que muchas de estas estrategias no son regionalizadas de acuerdo a las características de cada país y al final se van ajustando de acuerdo como vaya avanzando la implementación. Si seguimos trabajando de este modo lo único que se logra, es que al implementar una estrategia corporativa, se pierde mucho tiempo en tratar de adecuarla al entorno del país y al final puede que se logre el objetivo de implementarla pero el tiempo de acción ya es muy corto y la entrega de resultados pasa de ser planeada a un periodo de resultados inmediatos.

En algunos casos las características de los segmentos de mercado han sido benévolas con las estrategias y nos han permitido que una vez ajustadas podamos tener resultados inmediatos. Sin embargo, no todos los mercados tienen esas características y en este aspecto es mejor planear que realizar ajustes durante la implementación.

Una vez que he pensado y recapitulado en todo lo que ha acontecido en el pasado con la implementación de estrategias corporativas, me he dado cuenta que la planeación es clave antes de regionalizar un producto o una aplicación.

Basándome en la experiencia y en los conocimientos adquiridos en la maestría. Creo que el mejor punto para la elaboración de estrategias es el propio mercado que en este caso es México.

México es un país que para la corporación representa aproximadamente el 50 % de las ventas de toda América Latina. En los últimos años México ha contado con buenos crecimientos salvo en el 2009 el cual fue un año difícil por el tema de la crisis económica a nivel mundial. En el 2010 América latina ha sido uno de los mercados que más ha crecido en ventas para la empresa y ha pasado a tener una participación del 15% de las ventas globales de la compañía. México continúa con la hegemonía de representar el 50% de las ventas en la región. En la división de plásticos la proporción es la misma que a nivel corporativo. Por esta razón, muchas de las iniciativas se focalizan en México.

Analizando el mercado mexicano y los productos que se ofrecen puedo plantar que existe una oportunidad latente de desarrollo de este tipo de productos en el segmento de fabricación de electrodomésticos.

En los últimos años México con la ayuda de los diversos tratados comerciales se ha posicionado como un país importante para la fabricación o ensamble de aparatos electrodomésticos. Empresas tanto nacionales como internacionales han puesto plantas de fabricación y centros de diseño y desarrollo.

Este trabajo se realizara dado que sabemos que es un mercado en donde el producto tiene un prestigio sin embargo en México no está siendo promovido dicho prestigio. Mediante esta investigación se sabrá cual es la posición en el mercado así como también obtener la información para elaborar la estrategia.

Desde mi punto de vista el primer paso no es llegar a regionalizar una estrategia Global del mercado de electrodomésticos e implantarla en México bajo una visión y números puestos por un mercado americano totalmente diferente al de México. Ese primer paso es saber en dónde estamos posicionados, cuales son nuestros prospectos objetivo y buscar la manera en que podamos crear una propuesta de valor y desarrollar aplicaciones con el producto.

En la maestría tuve la oportunidad de comprender de una mejor manera los resultados que se pueden obtener de una estrategia de ventas. Por este punto en particular es que desarrollo este trabajo ya que me dará la oportunidad de aplicar mis conocimientos adquiridos y desarrollar de una mejor forma mi trabajo en la empresa que laboro.

Definición del problema

Las ventas de resina plástica para el mercado en electrodomésticos es un sector que mundialmente cuenta con crecimientos orgánicos. Sin embargo, este sector está muy de la mano de la disminución de costos de maquila lo que lo hace vulnerable a tener traslados de manufacturas a economías que ofrezcan un menor costo de fabricación.

En los últimos años el sector de electrodomésticos ha tenido distintas inversiones en México. Empresas nacionales e internacionales cuentan con plantas de manufactura y centros de desarrollo que han impulsado este sector en México. Estas plantas en la mayoría de los casos están destinadas a tomar ventaja del tratado de libre comercio y de esta forma poder introducir los productos terminados a Estados Unidos y Canadá y además de surtir el mercado interno.

Si nos enfocamos en México observamos que en la compañía no se ha explorado esta aplicación. Los negocios con los que se cuenta en México son el resultado de transferencias. Nunca se ha hecho una labor de ventas en este sector. Existe un problema de participación en este sector.

En el 2006 México sufrió una erosión en las ventas debido a que uno de los principales clientes del segmento decidió llevar sus moldes de fabricación a China. Las pérdidas ascendieron a 1.2 MUSD aproximadamente. La compañía continuó vendiendo este material en la región de Asia Pacífico. Sin embargo, los números de México resultaron seriamente afectados por lo que se tuvo que recobrar esas ventas. La estrategia utilizada en ese entonces fue traer proyectos de bajo volumen que su baja complejidad hiciera que en poco tiempo se realizara una venta. Se logro el resultado pero se tuvo que buscar más de 30 proyectos para poder cubrir la ausencia de un cliente. Estos proyectos que se buscaron fueron en otros mercados con aplicaciones totalmente diferentes a los electrodomésticos.

Tomando en cuenta esta vivencia se puede calcular lo redituable que resulta este mercado en cuestión de inversión de tiempo. El trabajar en un proyecto de electrodomésticos nos puede ser muy redituable y la especificación del producto puede durar en promedio de 2 a 5 años lo que nos permite trabajar en otras aplicaciones.

Hoy en día el escenario de la industria manufacturera mejor conocida como la maquila es diferente que en el año de 2006. Las oportunidades han crecido debido a que la mano de obra en México ha disminuido su costo. Incluso se encuentra por debajo de la mano de obra en China ^[1]. Los costos finales por horas trabajadas resultan ser menores que en el país Asiático. Al igual que los costos para despedir trabajadores, la depreciación del peso y la calidad de los productos.

En los últimos años en la compañía se ha podido registrar algunos de estos cambios en otros segmentos de mercado. En el mercado cosmético, algunos proyectos fueron trasladados de China a México. Empresas como HCP Packaging (Moldeador del sector cosmético) a pesar de su capital Asiático ha puesto los ojos en México y puso recientemente una planta de fabricación para atender las necesidades del mercado local al igual del mercado más grande del mundo (Estados Unidos). ^[2]

Estos movimientos también se han registrado en el segmento de la fabricación de electrodomésticos. Incluso empresas como Electrolux han mudado sus plantas de producción de los Estados Unidos a México ^[3] ^[4] y empresas nacionales como Mabe se han consolidado en el mercado latinoamericano. ^[5]

^[1] DOMÍNGUEZ, Hugo. “Mano de Obra Nacional se deprecia” . *Manufactura/Grupo CNN Expansión*. [En línea] [Citado martes 13 de julio de 2010]. Disponible en Internet. <http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2010/07/13/mano-de-obra-china-mexico-competitividad>

^[2] NICHOL, Katie. “HCP Packaging to Expand Production Facilities” *Cosmeticsdesign.com* [En línea] [Citado sábado 13 de Noviembre de 2009]. Disponible en Internet. <http://www.cosmeticsdesign.com/Packaging-Design/HCP-packaging-to-expand-production-facilities>

^[3] NOTIMEX. “Electrolux Traslada producción a México” *Expansión /Grupo CNN Expansión* [En línea] [Citado viernes 23 de octubre de 2009]. Disponible en Internet. <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2009/10/23/electrolux-traslada-produccion-a-mexico>

^[4] CAMACHO, Eduardo. “Electrolux busca encabezar el sector de electrodomésticos” *Vanguardia.com.mx* [En línea] [Citado 15 de diciembre de 2010]. Disponible en Internet. http://www.vanguardia.com.mx/electrolux_busca_encabezar_el_sector_de_electrodomesticos-611547.html

^[5] DUEÑAS, Marcela. “Standard & Poor’s revisa perspectiva de Controladora Mabe” *Portal Standard & Poors* [En línea] [Citado 10 de Julio de 2010]. Disponible en Internet <http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/es/la/page.article/2,1,3,0,1204857153596.html>

Gran parte del consumo que ha registrado el país de este tipo de electrodomésticos se debe a programas otorgados por el gobierno además de la conciencia de buscar aparatos con menor consumo eléctrico. Uno de estos programas es el FIDE (Fideicomiso para el ahorro de energía eléctrica). Mediante este programa se dan incentivos económicos para que las familias replacen su antiguo refrigerador o aire acondicionado por uno nuevo que tenga un menor consumo eléctrico. En el año 2009 (año de su lanzamiento) el FIDE tenía pronosticado el remplazar 400,000 refrigeradores.^[6]

Si hacemos el estudio en un periodo de 5 años podemos observar que el crecimiento que ha tenido este sector es de alrededor del 40%. De acuerdo con números de Euromonitor, las ventas locales han tenido estos crecimientos. El mercado local se ve fortalecido y atractivo para otras empresas que buscan operar en México para realizar ventas locales y también ven al país como un punto estratégico para proveer el mercado estadounidense. Haciendo este análisis se encuentra la multinacional China Haier.^[6]

De acuerdo a cifras arrojadas por la ANIQ y en Euromonitor. El mercado potencial de consumo de plásticos para el sector de los Electrodomésticos en México es de 650,000 MT de materiales plásticos.^{[6][7]}

Las ventas de la compañía anualmente son de 600 MT al año. La empresa cuenta con una participación de apenas el 0.092%. (Cifras del 2010)

El crecimiento de nuevos negocios en el sector hasta el momento ha sido de 0 proyectos por año. En estos momentos las ventas en este segmento han tenido solo un crecimiento orgánico y ningún crecimiento se ha debido a nuevos proyectos.

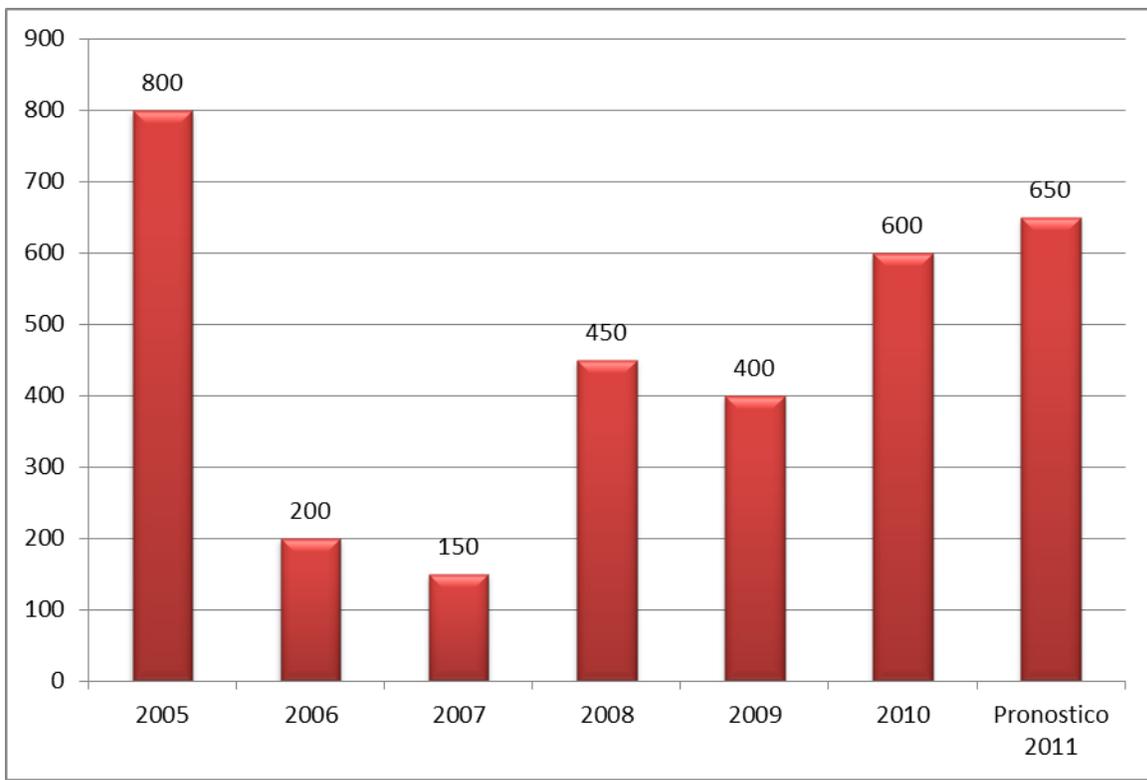
^[6] EUROMONITOR International. Consumer Appliances Mexico. *Country Market Insight* [En línea] [Abril 2010]

^[7] Asociación Nacional de Industrias Químicas de México (ANIQ). *Estudio de consumo de Plásticos en México*. Julio de 2007

Los proyectos para especificar un material que será utilizado en la fabricación de una parte son bastantes largos y necesita cumplir con una serie de pruebas en el laboratorio. Dicho proceso de validación requiere de muchos recursos y tiempo, sin embargo la ventaja reside en que una vez que se especifica un material como el adecuado para la fabricación de una parte, se podría asegurar que este material siempre será el utilizado para su fabricación hasta el momento en que la empresa decida discontinuar el producto. El tiempo de desarrollo de un proyecto es de más de 12 meses. Desde su concepción en el plano de diseño hasta su fabricación.

La compañía cuenta con una gran tradición en el desarrollo de materiales para la fabricación de electrodomésticos. Muchos materiales han sido diseñados pensando en las necesidades de este mercado.

Tomando en cuenta el escenario que se expuso contamos con el problema de aprovechar las circunstancias que se están presentando en el país y tomar ventaja de la competencia teniendo en cuenta las variables que pueden influir en la decisión de especificar un material. Este es un mercado el cual debe de analizarse y tener en cuenta para poder hacer inversión de recursos.



* Números tomados de acuerdo a las ventas históricas de la empresa.

* Números en Toneladas Métricas, contabilizados al 31 de Diciembre del año correspondiente.

En la gráfica anterior se define de una manera gráfica la problemática que vive la empresa hoy en día. Se observa las diferentes etapas que ha tenido el negocio y que se han enunciado anteriormente.

En el año de 2006 se observa una caída de 600 toneladas debido a la migración de moldes a China. La cual continuó hasta el año de 2007. Las ventas de ese año 2007 fueron el resultado del trabajo que se desarrollo a lo largo del 2006 con clientes locales y se vieron resultados en el año siguiente.

Durante 2006 y 2007 se trabajo con una empresa transnacional. El proyecto se desarrollo el 100% en México y comenzó a dar resultados en 2008. La curva del proyecto tenía un pronóstico de crecimiento en el año de 2009. Sin embargo por efectos de la crisis global el crecimiento se retraso hasta el año 2010 en donde se comenzó a sentir la recuperación económica a nivel mundial.

En el año 2011, se está manteniendo un perfil bajo de crecimiento ya que también se tomara a este año como de desarrollo. Todos los proyectos y acciones que se tomen en el 2011 tendrán sus resultados en los próximos años. Por el momento el crecimiento reflejado de 50 MT, se refiere al crecimiento orgánico que se pronostica con los clientes actuales.

Las ventas finales del año 2011, pueden ser mayores a las pronosticadas. Lo anterior se lograría si se sigue manteniendo el ritmo de recuperación de la economía global. El crecimiento que se está poniendo de 50 MT, resulta ser un modesto crecimiento orgánico que lo darían solo las empresas nacionales o algún pequeño proyecto que se desarrollo en la primera mitad del año.

Objetivo

El objetivo de este trabajo escrito, es elaborar un estudio de mercado enfocado al segmento de fabricación de electrodomésticos, el cual nos ayude a poner las bases para desarrollar una estrategia específicamente para este mercado en México.

Como parte inicial del estudio, se evaluara la demanda del mercado. Este es uno de los puntos que servirá como base de la estrategia debido a que se conocerá el tamaño real del segmento de mercado y se podrá pronosticar la participación deseada.

Se pasara también a evaluar la oferta. Una de las variables que debes tener siempre en cuenta es tu competencia. Si tienes ubicada a tu competencia, sabes los que ofrecen y analizas sus movimientos. Puedes determinar o intuir cuales son algunas de las tendencias en el mercado.

Como toda estrategia también debemos analizar a la competencia. Este es un punto primordial ya que se debe ser realmente crítico con el tipo de materiales que se manejan ya que mediante un análisis comparativo se podrá saber cuáles son las propiedades de los materiales contra otros. Uno de los temas a analizar es el análisis FODA. Mediante este tipo de análisis podemos ver cuales realmente son a grandes rasgos nuestras posibilidades de éxito en el mercado.

Como parte de la futura implementación se debe de contar con un plan que abarque a los distribuidores y a los centros de almacenaje. En este tema se abordara cada una de las posibilidades que tenemos para poder manejar los productos y mejorar la estructura de costos.

En la parte de mercadotecnia se evaluaran las distintas posibilidades que se pudieran efectuar si se comienza a trabajar con una estrategia de precios la cual tome en cuenta el material a substituir, el tiempo estimado que se le asignara al proyecto y el volumen del mismo.

Como parte del planteamiento mercadológico, se estudiara las distintas posibilidades que tenemos de comercializar el producto. Esto incluye el trabajo que tendrá que hacer la empresa así como también los distribuidores, sus distintas etapas y evaluar si se participara con asociaciones o ferias relacionadas con el producto y el segmento de mercado.

Como último paso se elaboraran unas conclusiones en donde se expongan las razones por las cuales debemos trabajar con una estrategia en este mercado o también las razones por las que debemos ignorar el mismo.

Alcances

El trabajo se basara en la elaboración de un estudio de mercado de los materiales Copoliésteres enfocado al mercado de electrodomésticos en México.

Geográficamente se estudiara el sector en México, la mayoría de las empresas que se dedican a la fabricación de estos productos se encuentran en la maquiladora. Algunas otras están localizadas en la zona de Querétaro y Guanajuato.

El estudio, estará limitado al segmento de la fabricación de materiales electrodomésticos hechos por el proceso de inyección.

Los productos que se tienen en mente estudiar son los aparatos de refrigeración, Aparatos de lavado de ropa, aparatos para procesar alimentos y aparatos de limpieza por vacio.

Se analizaran los materiales plásticos más utilizados en la fabricación de electrodomésticos. Los materiales a analizar deben de contar con las siguientes características. Los plásticos deben ser naturales, no se analizaran, aleaciones, compoundings y plásticos con carga. Las aplicaciones que se buscan son en donde los plásticos son transparentes y tienen un gran brillo.

El estudio de mercado, estará compuesto de acuerdo a los puntos que se marcaron en el objetivo de este trabajo. Dicho trabajo es parte de una estrategia que en un futuro inmediato se busca implementar en la empresa. Este trabajo no evaluara con números el resultado de la aplicación de la estrategia ya que el plan de acción se llevará a cabo en el año 2011. Para efectos de la presentación de este trabajo escrito, no se podrá contar con una efectividad medible con números.

Los números que son tomados como base en esta estrategia son reales. Las cifras que son asentadas como pronósticos partirán del análisis del mercado y de un deseo aproximado de las ventas así como también de la experiencia que se tiene de la evolución de este mercado en el pasado. Los conocimientos adquiridos en la maestría serán aplicados para desarrollar el estudio de mercado así como para analizar la información recopilada.

En este trabajo escrito se analizara con los conocimientos adquiridos en la maestría cual es la situación del mercado de electrodomésticos en México. La evaluación del mercado comenzara con los participantes del mismo. Se analizara la oferta y la demanda. Se realizara un análisis FODA del mercado. Una vez trabajada la oferta y la demanda se definirá cual es el tamaño del mercado.

En lo que respecta a aplicación de la estrategia se buscara cuales son las aplicaciones objetivo de los materiales a estudiar. Se evaluara cual es la competencia y las fortalezas que estos tienen en el mercado.

Al final como resultado del análisis de la competencia se elaborará una propuesta de valor para el mercado de los electrodomésticos.

En este trabajo escrito tendrá que cumplir con algunos criterios de confidencialidad ya que este mercado puede ser tomado en cuenta para una estrategia de ventas en un futuro. Los puntos más importantes y que se mantendrán confidenciales son los siguientes:

- El nombre de la empresa a analizar no será revelado. El presente trabajo es un desarrollo personal, basándome en los conocimientos adquiridos en la maestría.
- En el trabajo no se expondrán cual será el plan de acción de la compañía debido a que es un trabajo independiente
- Las acciones mercadológicas de los productos no serán enunciadas
- Los materiales propuestos se mantendrán en secreto y solo se trabajara con nombres asignados para este trabajo escrito.
- Los precios de la competencia manejados en esta estrategia serán obtenidos de revistas especializadas
- Los precios de los materiales de la empresa a analizar serán precios supuestos y en ningún momento podrán ser tomados como precios actuales de mercado o precios futuros.
- Los análisis FODA de los materiales contra la competencia son resultado del análisis de las tendencias del mercado y de las fichas técnicas de los productos. Cada uno de los análisis FODA tendrá la información del material con el que fue comparado.
- En el análisis FODA se escogerán los materiales que cuentan con mayor reconocimiento en el mercado.
- Los análisis FODA en donde se comparan materiales no tienen que ver en lo absoluto con una visión de la empresa a analizar

Antecedentes

La fabricación de electrodomésticos en México es uno de los segmentos de mercado en donde existen crecimientos orgánicos anuales que siempre son significativos. Las grandes piezas que se utilizan hacen que se consuman toneladas de material plástico anualmente.

Debido a la cercanía con Estados Unidos, muchas empresas moldeadoras de plástico han aprovechado los beneficios del acuerdo comercial de América del norte y han establecido sus plantas de producción en territorio mexicano. La localización de estas plantas debe ser cerca del mercado de consumo, por lo que la zona fronteriza o mejor conocida como la Zona Maquiladora, cuenta con muchas empresas dedicadas a la fabricación y ensamble de electrodomésticos.

En esta zona existen dos tipos de fabricantes. Los primeros son plantas de manufactura de las principales marcas de electrodomésticos. Los demás fabricantes son del tipo maquilador. Este tipo de empresas cuentan con las instalaciones necesarias para moldear, en algunos casos ensamblar y en la mayoría empacar la piezas hacer despaches de las mismas a las plantas de manufactura de las principales marcas.

En América Latina, México es uno de los principales países para la fabricación de estos enseres domésticos. Los últimos años se han hecho inversiones ya que el tratado de libre comercio permite que mediante costos más competitivos se tenga acceso a uno de los mercados más importantes que es Norteamérica. Al sur de la región Brasil cuenta con una fabricación importante, sin embargo, la fabricación de estos productos la mayoría son para consumo interno y para consumos en los países pertenecientes al Mercosur.

Desde que comenzaron a ser comerciales los plásticos fueron ganando terreno a otros materiales los cuales llevaban años en mercados como el automotriz, médico, incluso el aeroespacial. En la fabricación de los electrodomésticos ha ido muy de la mano de la estética y de la funcionalidad de los materiales. El desempeño es una parte fundamental ya que algunos son utilizados como aislantes, protectores, bandejas, recipientes o cubiertas. Por lo anterior la especificación de los plásticos debe ser muy cuidadosa ya que algunos estarán en contacto con el ser humano y la mayoría tendrán que soportar el uso diario.

En cuanto a los números que respaldan al mercado de electrodomésticos como uno de los más crecientes de la industria en México .

Como se mencionaba anteriormente. De acuerdo a estudios del sector en un periodo de 5 años podemos se ha observado que el crecimiento ha sido de alrededor del 40%. De acuerdo con números de Euromonitor, las ventas locales han tenido estos crecimientos. El mercado local se ve fortalecido y atractivo para otras empresas que buscan operar en México para realizar ventas locales y también ven al país como un punto estratégico para proveer el mercado estadounidense.^[6]

Las compañías que están instaladas en México cuentan con una infraestructura que les permite operar fácilmente en el territorio mexicano. Las compañías se han localizado en nuestro país para poder beneficiarse de los tratados firmados con el mercado más grande del mundo que son los Estados Unidos.^[6]

En México existen compañías tanto locales como internacionales que fabrican, licuadoras, procesadores de jugo, tostadores, batidoras, planchas, etc. como enseres pequeños. Dentro de los aparatos considerados como mayores se encuentran los refrigeradores, lavadoras y aspiradoras. Todos estos productos enlistados son hechos o cuentan con alguna pieza de plástico. Los Plásticos hoy en día son utilizados en estos productos debido a su apariencia estética, reducción de costos, ligereza de las piezas o simplemente por funcionalidad.

La diversidad de la industria plástica ha hecho que cada día se ofrezcan materiales plásticos con características que los hacen únicos. Dichas características los hacen competitivos para poder substituir los materiales conocidos por décadas como el metal, vidrio o fibras. La industria del plástico ha invertido dinero y tiempo para poder crear este tipo de materiales que con su transparencia pueden substituir al vidrio, con su propiedad de auto lubricarse pueden substituir a las aleaciones metálicas, con su resistencia pueden substituir a los metales y con su poder aislante pueden desplazar a las fibras.^[8]

Para finalizar, enumero las empresas que cuentan con una participación en el territorio nacional. Dichas empresas cuentan con una red ya formada de proveedores que satisfacen sus demandas. En este grupo de empresas o prospectos se encuentran tanto nacionales como transnacionales. Dentro de este grupo podemos contar a Samsung, LG, Whirlpool, Electrolux, Maytag, Koblenz, Across, IEM, GE, Mabe, Industrias Man, entre otras.

^[6] EUROMONITOR International. Consumer Appliances Mexico. *Country Market Insight* [En línea] [Abril 2010]

^[8] Instituto Mexicano del Plástico Industrial. *Enciclopedia del Plástico* "El mundo de los plásticos" Tomo 1. Pag. 41-121 México DF. Enero 2000.

Marco Teórico

Dentro del siguiente Marco teórico se desarrollaran cada uno de los temas que me ayudaran a estructurar el estudio de mercado de electrodomésticos en México. Como se delimito en los alcances, el siguiente estudio estará dirigido hacia las ventas y la parte de la mercadotecnia. Por esta razón nos basaremos en estos puntos y también trabajaremos en la parte tecnológica de los materiales para poder crear la propuesta de valor y de esta forma mostrarle a la empresa a evaluar, que tan redituable sería poner un esfuerzo extra en el mercado de los electrodomésticos.

A continuación se hará el desarrollo de cada uno de los temas que me ayudaran a construir la estrategia de ventas enfocada a la fabricación de electrodomésticos en México.

Mercadotecnia.

La mercadotecnia ha tenido un auge en los últimos años. Recientemente ha aparecido como una actividad profesional y por lo mismo tiene muchas visiones. Desde mi punto de vista la mercadotecnia al no ser una ciencia y estudiar un comportamiento humano. Nunca contará con una definición universal. Lo anterior puede parecer malo, si se toma en cuenta que cada quien podría definirla a su manera y estudiarla de distinta forma. Pero, creo que ese es el principio primordial de la mercadotecnia, la diversidad de las definiciones con las que cuenta la hacen un sistema, proceso o actividad interesante.

Algunas de las definiciones que encontré sobre mercadotecnia son las siguientes: ^[9]

La mercadotecnia es el proceso de planeación, ejecución y conceptualización de precio, promoción y distribución de ideas, mercancías y términos para crear intercambios que satisfagan objetivos individuales y organizacionales. (American Marketing Association)

Mercadotecnia consiste en el desarrollo de una eficiente distribución de mercancías y servicios a determinados sectores del público consumidor. (Louis E. Boone y David L. Kurtz)

^[9] FISCHER, Laura. ESPEJO, Jorge. *Mercadotecnia*. Editorial McGraw Hill Interamericana. México Diciembre 2007. Tercera Edición.

La mercadotecnia es un sistema global de actividades de negocios proyectadas para planear, establecer el precio, promover y distribuir bienes y servicios que satisfacen deseos de clientes actuales y potenciales. (William Stanton)

Mercadotecnia es aquella actividad humana dirigida a satisfacer necesidades, carencias y deseos a través de procesos de intercambio. (Philip Kotler)

Si se toma como válida cada una de las definiciones anteriores, podemos decir que la mercadotecnia se ha convertido actualmente en una filosofía organizacional. Hoy en día la mercadotecnia toma parte importante en las organizaciones. El alma de cada empresa son las ventas y el buscar siempre dar el producto que el cliente quiere y que mejor adelantarse a las necesidades del mismo.

La misión de la mercadotecnia consiste en buscar la satisfacción de las necesidades, deseos y expectativas de los consumidores mediante un grupo de actividades coordinadas que al mismo tiempo permitan a la organización alcanzar sus metas. La satisfacción de los clientes es lo más importante. Para lograrlo, la organización debe investigar cuáles son las necesidades, deseos y expectativas de estos para poder crear verdaderos satisfactores.

Los objetivos de la mercadotecnia son dos: ganar mercado y generar riqueza. Una organización puede tener muchos objetivos, pero si estos no cumplen, tarde o temprano desaparecerá. El simple planteamiento de los objetivos de la mercadotecnia ha provocado que muchos auditorios expresen su incomodidad por la forma en que algunos mercadólogos se esfuerzan por alcanzarlos. Las críticas más severas surgen en el sentido de que, con el fin de alcanzar sus objetivos, la mercadotecnia crea necesidades o manipula al público para convertirlo en cliente.

Lo anterior se puede decir que son críticas equivocadas ya que el ser humano nace con necesidades y estas se manifiestan a lo largo de la vida. En el caso de la manipulación podemos decir que es errónea dado que los clientes son inteligentes y por esta razón son capaces de decidir que comprar y que no.

El cubrir plenamente las necesidades expresadas por los consumidores puede implicar para el mercadólogo ofrecer productos que a largo plazo puedan ser dañinos. En el caso de la empresa a investigar el ofrecer productos dañinos se refiere a ofrecer productos fraudulentos los cuales no le funcionen al cliente o no cumplan con sus necesidades. En el caso de consumo corriente, gran parte de la sociedad critica severamente la comercialización de ciertos productos como cigarros, bebidas alcohólicas, alimentos light y alimentos procesados que utilizan saborizantes y colorantes artificiales. En estos casos el mercadólogo así como la organización debe de regirse por su código de ética y evitar hacer fraudes o engañar al público ofreciendo productos dañinos por el simple hecho de cumplir con el objetivo mercadológico de generar riqueza.

Las organizaciones saben que la meta de la mercadotecnia no estriba solamente en hacer llegar los productos a los consumidores, si no en identificar las adaptaciones y modificaciones que requieren con el fin de mantenerlos actualizados, de acuerdo con los deseos y preferencias del consumidor.

La mercadotecnia tiene la tarea de regular la demanda de productos para que la organización pueda alcanzar sus objetivos. De la demanda depende en gran medida el plan o tipo de estrategia mercadológica que debe aplicarse:

- Si existe una demanda negativa, hay que utilizar una mercadotecnia de conversión y ofrecer un nuevo producto, con la finalidad de limpiar la mala imagen
- Cuando no existe demanda, la tarea del mercadólogo es estimularla creando el deseo mediante alguna oferta a esto se le llama mercadotecnia de estímulo.
- Si encontramos que un mercado tiene una demanda latente, en este caso se debe utilizar la mercadotecnia de fomento. En este caso se debe de buscar el producto que satisfaga a ese mercado latente
- Cuando existe una demanda decreciente, urge revitalizarla. En este caso el producto es el centro de atención y debemos hacer que el cliente se vuelva a interesar en el producto.

En el caso de la empresa a estudiar. La mercadotecnia la hace el mismo personal de ventas. La gente de ventas se podría decir que coloquialmente son los ojos de la compañía para saber cuáles son las tendencias del mercado y que es lo que están buscando los clientes.

En el caso del mercado de los electrodomésticos en México. Se detecto que el país se encontraba con una situación de bajo crecimiento con respecto a la tasa de crecimiento que ha tenido el mercado. En la actualidad como se menciona en la justificación del problema se encuentra una situación de infraestructura orientada a la fabricación de electrodomésticos.

Por esta razón como se menciona en el libro de Mercadotecnia de Fisher, Espejo. Creo que se debe de tomar una mercadotecnia orientada a las ventas. La razón por la cual pienso que debe ser de esta forma es porque la mercadotecnia cuando se orienta a las ventas tiene el fin de hacer crecer un segmento de mercado. En este caso se ha observado que existe una demanda. Entonces la empresa debe apostar a tener una labor de ventas más agresiva que apoye al canal de distribución y se aproveche el momento de crecimiento que esta teniendo el segmento de ensamble de electrodomésticos en México.

Mezcla de mercadotecnia, Las 4 P

En mercadotecnia las 4 P también son llamadas por algunos autores como mezcla de mercadotecnia. La razón de llamarla así radica en que para ellos estas 4 funciones forman la oferta que se le va a brindar al cliente. Las cuatro P que forman esta mezcla son: Promoción, Producto, Precio y Plaza.

La Promoción, consiste en dar a conocer el producto a los potenciales consumidores, una vez que ellos lo conocen también se debe persuadir para que realice la compra. La promoción de los productos no solo se limita a la aparición de comerciales en medios masivos de comunicación. En el caso de materias primas industriales (como en el caso de la empresa a estudiar), la promoción se lleva a cabo mediante la participación en ferias especializadas, a través de los distribuidores, correos electrónicos y sobre todo por la fuerza de ventas.

El Producto, para la mercadotecnia, esta función se refiere a que se diseñe un producto que satisfaga las necesidades de los clientes. Dentro del diseño de producto también incluye el darle un nombre adecuado y un empaque. Cuando hablamos de productos industriales, el diseño va orientado a tener un producto que satisfaga una necesidad y que se basa en un estudio de mercado.

El Precio, cada producto necesita uno y este requiere ser justo y encontrar un balance entre la satisfacción del cliente y las necesidades de la empresa. Para efectos de la compañía que se estudia en este trabajo. El precio resulta una parte muy importante de la estrategia. Para los materiales a comercializar se debe de tomar en cuenta la cantidad potencial a vender y el precio que se va a fijar. De esta forma la compañía debe de conservar el margen de utilidad marcado.

La Plaza, en este punto se establece lo necesario para poder hacer llegar el producto del fabricante al consumidor. Los intercambios pueden ser a través de mayoristas o realizarse de forma directa. En el caso de análisis de este trabajo, la distribución se hace de forma directa y a través de distribuidores. En este caso la promoción del producto o primera P es amplia.

Planeación de la Mercadotecnia

Cuando se habla de planeación de la mercadotecnia, se refiere a determinar qué es lo que se va a hacer, cuándo y cómo se va a realizar y quien lo llevara a cabo. El concepto de planeación no es nuevo, pero la creciente importancia de la mercadotecnia ha dado como resultado un incremento en el reconocimiento de la planeación formal y organizada, por ser una de las herramientas administrativas más eficaces que existen para la disminución de riesgos. Cualquier éxito de la administración que redunde en el aumento de la utilidad de las operaciones de la mercadotecnia depende de gran parte de la planeación de la mercadotecnia.

Cuando la administración de la mercadotecnia formula sus objetivos por medio de una planeación cuidadosa, puede determinar los elementos que serán necesarios para alcanzar dichos objetivos, es decir, la administración está en condiciones de estimar los elementos que son importantes y necesarios en producción, financiamiento, personal, publicidad, distribución y venta para cumplir con sus objetivos. Así, la planeación implica una interrelación entre los medios y fines.

La planeación de la mercadotecnia viene a ser un proceso sistemático que comprende el estudio de las posibilidades y los recursos de una empresa, así como la fijación de objetivos y estrategias y la elaboración de un plan para ponerlo en práctica y llevar un control. El plan de mercadotecnia es el documento o programa que incluye una estructura y una serie de actividades que deberán realizarse. Este plan puede considerarse como un proceso continuo.

Los planes de mercadotecnia deben señalar los resultados esperados para que de esta forma la empresa conozca por anticipado su situación al finalizar el periodo establecido. También incluyen la identificación de los recursos requeridos para realizar las actividades planeadas, a fin de que se proceda a elaborar un presupuesto. Además, deberán describir lo mejor posible las actividades con el objeto de asignarlas a los responsables y que ellos las lleven a la práctica; Por último, los planes de la mercadotecnia exigirán constante vigilancia de las actividades y de los resultados para que exista un control adecuado.

Una organización es capaz de desarrollar planes y estrategias para servir a sus mercados. Es un hecho que ninguna organización tratará simplemente de reaccionar al paso, según lo que vaya presentándose, ya que tomar iniciativas de este modo originará solamente acciones inconsistentes y gastos no presupuestados, dejando vulnerable a la organización ante competidores más orientados hacia la planeación. Es por ello que cada empresa debe tomar un enfoque planeado hacia la posición de mercado que desea ocupar.

Las fases de la planeación de la mercadotecnia son las siguientes:

- Análisis de la situación de la empresa
- Pronósticos de mercadotecnia
- Fijación de los objetivos de la mercadotecnia
- Selección de estrategias y tácticas
- Evaluación de resultados o control

Mercado

Existen varias definiciones de mercado. Estas dependen de la persona que la genera y va orientada de acuerdo a su punto de vista. Como se menciona en los libros consultados, cuando un accionista habla de mercado se refiere al de valores o capital. Para la ama de casa, el mercado es el lugar en donde puede comprar sus bienes. Para la economía, el mercado es el lugar en donde se encuentran los oferentes y los demandantes, en este mercado es donde se determinan los precios de los bienes y servicios de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda.

Para la mercadotecnia podemos decir que un mercado son los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio. Para algunos autores, la mercadotecnia divide los mercados en dos. Uno de ellos es el mercado real, el cual se refiere a los clientes que normalmente adquieren el producto. La segunda división es el mercado potencial, esta compuesto por los clientes que podrían comprar un producto.

Para el caso de la empresa a analizar, el mercado se encuentra perfectamente delimitado ya que es globalmente conocido como electrodomésticos. Posteriormente en el trabajo se seleccionaran cuales son las aplicaciones a las cuales por la característica del material pueden ser potenciales.

Segmentación de mercados

Se le llama segmentación de mercado al proceso mediante el cual se identifica o se toma a un grupo de compradores homogéneos. Cada una de las divisiones lleva por nombre sub-mercado o segmento. Es importante señalar que los segmentos de mercado no los crea la empresa que vende los productos, ya que como se menciono anteriormente estos son resultado de la homogeneidad del grupo de compradores. ^[10] ^[11]

Una de las razones por las cuales se realiza una segmentación, es delimitar el mercado ya que dentro de el, existen diferentes tipos de consumidores con necesidades, deseos y oportunidades distintas.

Como se menciono anteriormente la empresa no es la que segmenta el mercado. El mercado por naturaleza se segmenta ya que se crean grupos con características similares. La empresa debe considerar de acuerdo a su experiencia y conocimiento del mercado cuales son estos segmentos y con esa información elaborar estrategias.

Cuando se habla de clientes industriales, la segmentación de mercado no tiene diferencia si se compara con clientes físicos. En el caso de las empresas, también cuentan con necesidades que les dicta su producto por lo que la segmentación de mercados industriales será parte fundamental de la estrategia. En el caso de la empresa investigar la segmentación de mercados se dará en dos forma. Una de estas se llevara a cabo sobre las aplicaciones finales y la otra segmentación será de acuerdo al material que se está utilizando actualmente en la aplicación. De esta forma se elaborara la estrategia de acuerdo a las características del mercado.

^[10] LAMB Charles, HAIR Joseph y MCDANIEL Carl. *Marketing*. International Thomson Editores 2002. Sexta Edición Págs. 607 al 610.

^[11] GEOFFREY Randall *Principios de Marketing*. International Thomson Editores 2003. Segunda Edición Pág. 243.

Investigación de mercados

La investigación de mercados es otro de los términos de mercadotecnia que cuenta con muchas definiciones las cuales se basan de acuerdo a los puntos de vista de los autores. Algunas de las definiciones que se le dan son las siguientes:

Es una indagación cuidadosa y atenta, normalmente, una búsqueda o experimentación crítica y completa, que pretende incrementar o revisar el crecimiento humano. – Webster –

La aplicación de principios científicos a los métodos de observación y experimentación clásicos y de encuestas, en la búsqueda cuidadosa de un conocimiento más preciso sobre el comportamiento de los consumidores y del mercado, para poder lograr una comercialización y una distribución más eficaz del producto. – Jonh Alevizos –

La obtención registro y análisis de todos los hechos acerca de los problemas relativos a la transferencia y venta de bienes y servicios desde el productor hasta el consumidor – Harvard Business School –

Un enfoque sistemático y objetivo del desarrollo y la obtención de información aplicable al proceso de toma de decisiones en la gerencia de mercados – Kinnear, Taylor –

Una reunión, registro y análisis de todos los hechos acerca de los problemas relacionados con la transferencia de bienes y servicios del productos al consumidor – Boyd –

El análisis sistemático del problema, construcción de modelos y hallazgos que permiten mejorar la toma de decisiones y el control en el mercado de viene y servicios – Kotler –

La función que vincula al consumidor, al cliente y al público con el comerciante a través de la información – American Marketing Association –

La identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia – Naresh Malhotra –

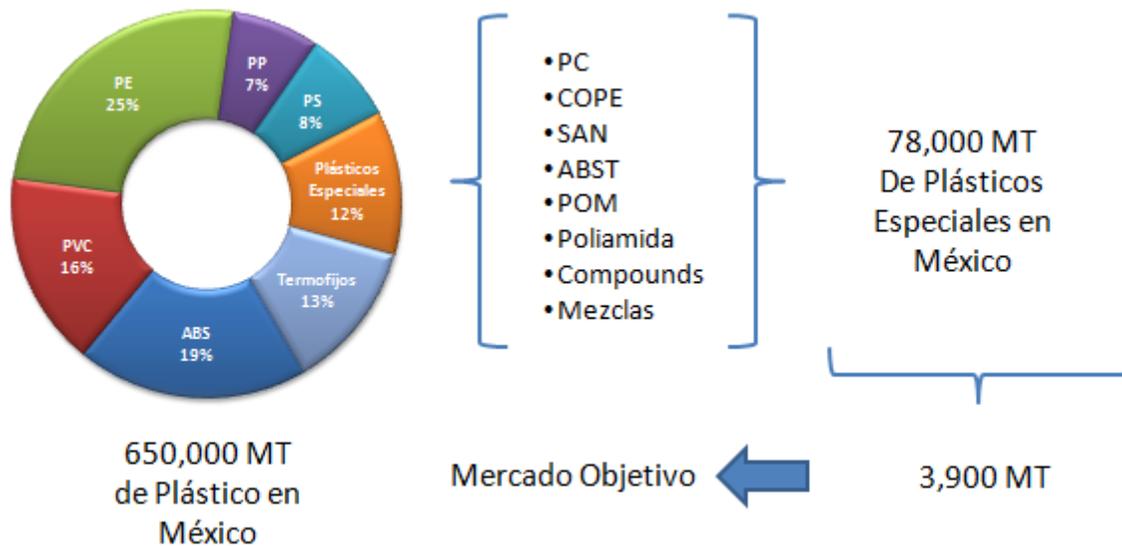
El objetivo principal de la investigación de mercados en este estudio, es que de manera objetiva podamos comparar nuestro material contra otros en el mercado. De igual forma se analizaran las tendencias y la información recopilada sobre las ventas y los consumos de material en el sector.

Desarrollo

El presente trabajo como se ha mencionado anteriormente se enfocara en la realización de una estrategia de ventas, la cual ayude a la empresa a tomar parte del mercado de los plásticos que se utilizan en el segmento de electrodomésticos.

Como primera parte de la estrategia hablare de la demanda que tiene el mercado de plásticos dirigidos a este sector. De acuerdo a reportes ya mencionados como los de Euromonitor y a la ANIQ, este mercado ha mostrado un crecimiento sostenido los últimos años. Lo anterior como consecuencia del desarrollo que ha tenido el sector, incentivos gubernamentales, nuevas instalaciones e incluso la maquila de partes.

Realizando un análisis de los números, sabemos que este mercado esta diversificado de la siguiente manera.



* PE-Polietileno, PVC-Cloruro de Polivinilo, ABS-Acrilonitrilo Butadieno Estireno, PP-Polipropileno, PS-Poliestireno, PC-Policarbonato, COPE-Copolíster, SAN-estireno Acrilonitrilo, ABST-ABS Transparente, POM-Acetal.

En la grafica anterior lo que se observa es el mercado potencial de plásticos que tenemos en este segmento.

El consumo de plásticos de este sector ronda las 650,000 Toneladas de plástico anualmente. De ahí solo hay una participación del 12 % de los llamados plásticos especiales o de ingeniería. Este tipo de materiales son los que por sus propiedades le agregan valor a los productos o son utilizadas por sus características para que cumplan con un objetivo. Las resinas plásticas que estamos analizando entran dentro de este porcentaje de ventas. Muchos de sus competidores también se encuentran dentro de este 12% de mercado y algunos otros como el caso del Poliestireno también pueden ser substituidos por el Copoliéster.

Tomando como base el 100% de las ventas de plásticos especiales lo que se busca con esta estrategia es poder captar el 5% de este segmento. Lo anterior es lograr captar ventas de alrededor del 0.6% del mercado total de plásticos para electrodomésticos.

El significado detrás de esta cifra resulta ser de mayor esfuerzo de lo que parece un 0.6% de participación en un mercado. En este momento las ventas al sector son de 600 MT. Esto nos hace tener un poco más del 0.09% de participación en el mercado. Con esta pequeña participación las ventas que se realizan son rentables ya que se cuenta con un margen de ganancia aceptable por la organización.

Si ubicamos las cifras en un entorno más específico de solo nuestra empresa tenemos que aumentar las ventas en 6 veces para lograr el objetivo final. Este aumento se ve agresivo pero el mismo puede ser paulatino. Los crecimientos orgánicos del sector nos llevaran a que en un periodo de 5 años las ventas en un escenario ideal sin erosiones y transferencias y teniendo un crecimiento uniforme en todo el mercado, pasaremos de las 600 a las 840 MT. Sin embargo al ser un crecimiento orgánico, esto significa que es un crecimiento para todos los participantes. Se seguiría contando con la misma participación de mercado.

Crecimientos orgánicos del 40 % no son despreciables. Al contrario, son muy buenos ya que nos muestra el dinamismo que está teniendo el sector pero en este caso resultaría muy pobre el tener una visión de solo mantener crecimientos del 8% anual.

La demanda que se necesita para lograr este crecimiento se obtendrá de substituciones de materiales así como también de lograr la especificación de nuevos productos. La estrategia de precios así como la propuesta de valor tiene que ir de la mano.

Cabe señalar que para satisfacer las distintas demandas se tienen que introducir al mercado varias familias de materiales. Si se cuenta con una diversidad de materiales se puede ser competitivo ya que se estaría comercializando materiales a distintos precios pero con distintos desempeños. Los productos que sean ofrecidos para captar demanda de PS, tendrán características y precios muy diferentes a los ofrecidos para satisfacer demanda de PC.

Cuando hablamos de la geografía que tiene la demanda, esta se encuentra concentrada en dos zonas de la república mexicana. Una de ellas es la zona de la maquila ubicada al norte del país y la otra es en estados del centro como el Distrito federal, Querétaro y Guanajuato. Los materiales que se manejan en esta estrategia son fabricados en Estados Unidos y se introducen por la parte norte. Los tiempos logísticos implican una semana más de tránsito para entregar a prospectos que se encuentren en la zona centro.

El mercado demandante está compuesto de diferentes jugadores los cuales cuentan con diferentes tipos de demandas. Los moldeadores de partes genéricas y algunas empresas locales. Buscan que sus productos cuenten con cierta calidad para ser reconocidos. Sin embargo, encuentran materiales de calidad aceptable como Policarbonatos y Poliestirenos que viene del mercado asiático. Este tipo de productos suele cumplir con un mínimo de calidad. Pero pueden presentar problemas de desabasto o problemas de estética pobre.

Al analizar a este tipo de empresas. ¿Qué es lo que ellos buscan en un material? El perfil que tienen empresas como por ejemplo Electrodomésticos Rosan (empresa mexicana, es uno de los principales productores de vasos de licuadora genéricos que son distribuidos en tiendas de autoservicio), es cumplir con los pedidos de sus clientes. Usualmente este tipo de compañías cambian constantemente de proveedor de materia prima. Los cambios que ellos realizan son principalmente por dos razones. La primera es el desabasto y la segunda es precio. La demanda de este tipo de compañías radica en estos dos puntos debido a que las multas que ellos reciben por no colocar producto son considerables. El especular con los precios llega a ser también una variable a tomar en cuenta. Algunas veces compran lotes de material porque cuenta con algún buen precio o los productores van a ofrecer producto y si lo ofrecen unos centavos abajo que el actual proveedor la venta es suya.

El otro tipo de jugador es la empresa local o multinacional que cuenta con una gran organización. En este punto se habla de empresas como Whirlpool o Mabe. Estas empresas cuentan con una gran estructura que da trabajo a miles de persona directamente e indirectamente a otras miles ya que cuentan con moldeadores que son ajenos a la organización. Estas empresas se encuentran interesadas en hacer desarrollos. Siempre están a la vista de los proveedores de materias primas para que su siguiente producto cuente con alguno de sus materiales. Los proveedores de materiales, también están en contacto con sus moldeadores y tienen técnicos al servicio de los antes mencionados con la finalidad de que se solucionen los problemas que llegara a dar su material en producción. La mayoría de estas empresas cuentan con contratos corporativos en donde se especifica que se comprara cierta cantidad de material a un precio establecido. Los tiempos de entrega están medidos para que no haya ningún retraso y por lo general siempre se maneja un inventario para emergencias.

¿Qué es lo que buscan este tipo de empresas? Innovación, reducción de costos y calidad. Este tipo de compañías tienen una marca y un prestigio que cuidar. La innovación las hace ser competitivas y estar presente en la mente de las personas. Manejan un departamento de mercadotecnia con publicidad en medios. En este tipo de comerciales siempre se publica sus nuevas tecnologías y diseños. Si hablamos de la reducción de costos, esta va orientada a la productividad. Obtener más piezas por cantidad de material sin sacrificar la calidad. Las mermas en la mayoría de las ocasiones son del área de producción pero algunas también son del área de ensamble o transporte. Por estas razones, las empresas buscan materiales que sean funcionales y de calidad.

Los principales demandantes en México de acuerdo al nivel de participación que tienen en el mercado de electrodomésticos son los que se enuncian en la siguiente lista. Cabe señalar que esta es una participación por marca por lo que están incluidos todos sus productos. Algunos de los productos no son fabricados en México. Sin embargo, es una medición sobre quienes son las marcas reconocidas en el mercado y las cuales marcan tendencia en el mismo.^[6]

Compañía	Participación 2008	Participación 2009
Controladora Mabe SA de CV	32.5	33.2
Comercial Acros Whirlpool SA de CV	27.0	26.0
LG Electronics SA de CV	10.6	10.7
Samsung Electronics SA de CV	6.6	6.7
Panasonic de México SA de CV	2.7	2.7
BSH Electrodomésticos SA de CV	2.5	2.6
Koblenz Electrónica SA de CV	2.1	2.2
Daewoo Electronics Corp SA de CV	0.9	1.0
Maytag Comercial SA de CV	0.4	0.4
SEB Mexicana SA de CV	0.4	0.4
Black & Decker SA de CV	0.3	0.3
Teka México SA de CV	0.2	0.2
Otros	13.8	13.6

^[6] EUROMONITOR International. Consumer Appliances Mexico. *Country Market Insight* [En línea] [Abril 2010]

Ya una vez analizada la demanda debemos tener en cuenta otra de las bases de la estrategia y esta es la oferta.

La competencia siempre es sana para los mercados. En esta parte del trabajo se buscara analizar a los jugadores involucrados para poder observar cuáles son sus fortalezas y debilidades y cuáles son las tendencias que existen en México.

La oferta de los materiales también cuenta con sus características especiales. La competencia que existe entre las empresas en algunas ocasiones se libra en los corporativos. En México algunas de las empresas proveedoras de plástico ya cuentan con la opción de brindar un servicio que fue acordado entre los corporativos en algún lugar de Estados Unidos o de Asia. En estos casos la competencia es eliminada ya que los contratos llegan a ser por 5 años. Los nuevos desarrollos son llevados por la empresa contratada siempre y cuando tenga el material requerido.

En estos casos las empresas proveedoras de plásticos en México se dedican a proveer un servicio de entregas y solución de problemas. Sin embargo siempre existen proyectos de menor cantidad o proyectos que no están bajo contrato y que se pueden hacer substituciones de material. En la mayoría de los casos en donde existen substituciones de material, estas se deben a que el plástico que están trabajando no cumple con la aplicación para la cual fue diseñada la pieza.

En el mercado Mexicano existe una característica en el mercado de los electrodomésticos. Las grandes compañías productoras de polímeros. Atienden directamente (como ya se menciono) a las compañías transnacionales. Con acuerdos que se llevaron a cabo entre corporativos. Sin embargo, existe otro sector en el mercado que son los volúmenes bajos de estas mismas compañías transnacionales o algunas locales. Estas compañías por lo general son atendidas por los distribuidores.

En este caso los distribuidores son los encargados de proveer el material que estos clientes necesitan. En el costo final del producto se encuentra una sumatoria del costo de la resina, costo de importación, costo logístico, costo de almacenaje, costo de ensacado (de ser necesario), costo del flete y al final la comisión. Lo anterior da un aproximados de entre un 15 y un 25 % de costo extra de lo que en realidad cuesta la resina. Las empresas locales y algunos moldeadores resienten este costo extra de la resina. Sin embargo para ellos manejar este volumen de producto directamente con las compañías productoras los llevarían a tener costos similares o más altos de los que obtienen con un distribuidor.

En algunos mercados este fenómeno es muy importante, cuando los jugadores locales representan un porcentaje considerable dentro de la participación. En este tipo de casos a las empresas productoras les conviene manejar un inventario fiscal de producto o vender a consigna para que los productores tengan cierta flexibilidad, se apalanquen con el proveedor y al final de cuentas la empresa solo tiene que asumir un pequeño costo de crédito pero representa un volumen constante de ventas.

Para efectos de esta estrategia desde mi punto de vista, los distribuidores jugaran un papel clave en las relaciones con los moldeadores. Por esta razón debido a la naturaleza del negocio de los electrodomésticos, por los volúmenes de ventas directas y contratos corporativos. No se evaluara la opción de vender material a consigna o la instalación de un inventario fiscal.

Tomando la estrategia de apoyo en el canal de distribución. La empresa cuenta con dos, los cuales se encuentran localizados de la siguiente manera. Uno se encarga de atender la zona de la maquila y el otro se encarga de dar servicio al resto de la republica.

Este tipo de estrategia se basa en la premisa de que los distribuidores por lo menos venden algún material plástico a los moldeadores o directamente a las compañías productoras de electrodomésticos. De esta forma, podríamos decir que ya se tiene una red de contactos establecida para iniciar con la promoción de los Copoliésteres. De esta forma, la empresa hará su trabajo de mercadeo solo con los dueños de la marca o también llamados OEM's.

Una vez que ha sido analizada la demanda y la oferta de materiales plásticos destinados para la elaboración de partes para electrodomésticos. Es importante hacer un análisis sobre el mercado. Ya que cada una de las piezas fabricadas es totalmente dependiente de la demanda de electrodomésticos así como las tendencias y la introducción de nuevas tecnologías.

Por esta razón a continuación se hará un análisis FODA sobre el mercado de electrodomésticos en México. Con este análisis se busca detectar cuales son las principales tendencias para poder atacar esos puntos y hacernos a un lado de las amenazas que actualmente se encuentran en el mercado.

Parte de este análisis FODA me ayudara a que más adelante se pude realizar una propuesta de valor en donde se trate de cumplir lo mejor posible con las tendencias que hay en el mercado y de esta forma los materiales que se promueven en esta estrategia pueden representar una fuerte opción en el mercado.

La información contenida en el mismo es resultado de los estudios de mercado utilizados como bibliografía en este trabajo.

<p><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El mercado de electrodomésticos en México está recibiendo subsidios sobre productos finales para incentivar el consumo (refrigeradores) - Capacidad instalada en México - Centros de desarrollo y diseño instalados en México 	<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación lenta en las ventas de los electrodomésticos mayores. - El mercado local está acostumbrado a periodos largos de actualización.
<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El mercado de electrodomésticos en estos momentos se encuentra en un periodo de recuperación posterior a la recesión de 2008 - Nuevos diseños con ahorros de agua y electricidad (nuevos proyectos) 	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabe la posibilidad que la recuperación del nivel de ventas sea lenta - Desaceleración de la inversión - Transferencia de la producción

[1] DOMÍNGUEZ, Hugo. “Mano de Obra Nacional se deprecia” . *Manufactura/Grupo CNN Expansión*. [En línea] [Citado martes 13 de julio de 2010]. Disponible en Internet. <http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2010/07/13/mano-de-obra-china-mexico-competitividad>

[2] NICHOL, Katie. “HCP Packaging to Expand Production Facilities” *Cosmeticsdesign.com* [En línea] [Citado sábado 13 de Noviembre de 2009]. Disponible en Internet. <http://www.cosmeticsdesign.com/Packaging-Design/HCP-packaging-to-expand-production-facilities>

[3] NOTIMEX. “Electrolux Traslada producción a México” *Expansión /Grupo CNN Expansión* [En línea] [Citado viernes 23 de octubre de 2009]. Disponible en Internet. <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2009/10/23/electrolux-traslada-produccion-a-mexico>

[4] CAMACHO, Eduardo. “Electrolux busca encabezar el sector de electrodomésticos” *Vanguardia.com.mx* [En línea] [Citado 15 de diciembre de 2010]. Disponible en Internet. http://www.vanguardia.com.mx/electrolux_busca_encabezar_el_sector_de_electrodomesticos-611547.html

[5] DUEÑAS, Marcela. “Standard & Poor’s revisa perspectiva de Controladora Mabe” *Portal Standard & Poors* [En línea] [Citado 10 de Julio de 2010]. Disponible en Internet <http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/es/la/page.article/2,1,3,0,1204857153596.html>

De acuerdo al Análisis FODA presentado. Podemos concluir, que el mercado de los electrodomésticos resulta a primera vista contar con una demanda atractiva. Si nos enfocamos en los puntos delicados como las debilidades y amenazas. Observamos que estas han sido derivadas de la recesión de la economía que comenzó en el año de 2008. Dicha recesión afecto a toda la economía por lo que estos puntos los veremos en todos los mercados que no sean de consumo básico.

La parte más importante de este análisis es en la parte de fortalezas en donde se concluyó que México cuenta con una gran capacidad instalada de empresas que se dedican a la fabricación de electrodomésticos. Si a lo anterior le sumamos que el gobierno está apoyando a la población a que haga remplazos de productos y existen en México centros de desarrollo y diseño de nuevos productos. Con estos puntos podemos sustentar que es válido el apostar por este mercado ya que existe una demanda fija que está buscando cada día nuevos materiales para sus productos.

Los apoyos del gobiernos han venido por la parte de ahorro de energía eléctrica. La mayoría de los apoyos van de la mano de la ecología. Observo que el mercado de los electrodomésticos no es indiferente de los esfuerzos ecológicos que se están haciendo como por ejemplo en el mercado del empaque. Es importante manejar en la propuesta de valor una línea verde en donde se expongan las oportunidades que tiene nuestro producto para la fabricación, uso y desecho de piezas hechas con nuestro material.

En el apartado de amenazas siempre hay que estar vigilantes de cómo se va desarrollando el mercado. Las empresas transnacionales siempre estarán buscando cual es el país que el ofrece mejor precio de maquila. La empresa a analizar ya tuvo alguna experiencia en el año de 2006, en donde China ofrecía un mejor costo de fabricación y se perdió un negocio por esta razón.

Uno de los puntos a destacar es que el mercado de electrodomésticos en México cuenta con un alto número de años para cambiar sus enseres. Esto repercute en el mercado local. Como ejemplo se muestra los principales electrodomésticos en los hogares mexicanos y su periodo promedio de remplazo.^[6]

^[6] EUROMONITOR International. Consumer Appliances Mexico. *Country Market Insight* [En línea] [Abril 2010]

Electrodoméstico	Años de replazo
Refrigerador	16
Lavadora de Ropa	11
Estufas	14
Horno de Microondas	11
Licadoras	5
Cafeteras	10
Aspiradoras	10
Planchas	4

Dentro de los puntos a favor, en el análisis podemos observar que el tema ecológico domina. Por esta razón las empresas están preocupadas por ofrecer nuevos productos los cuales sean más eficientes. Esto permite que se realicen lanzamientos de nuevos productos año con año que al final son oportunidades para introducir nuestros materiales en la industria. Otro punto que se menciona en la parte de oportunidades es la capacidad instalada en México. México cuenta con una posición geográfica que le permite estar a un lado del mercado más grande de consumo en el mundo. Aunado a los bajos costos de producción y los diferentes tratados de libre comercio firmados con distintos países del mundo. En México se cuenta con una gran infraestructura de moldeadores, centros de desarrollo y diseños y plantas de ensamble.

Debido a que el mercado de electrodomésticos es muy grande en cuanto a aplicaciones, la estrategia se enfocará en algunas aplicaciones en donde nuestros materiales puedan tener éxito así como también que sean productos que se produzcan en México.

A nivel mundial el uso de los Copoliésteres en el mercado de electrodomésticos no se ha limitado a una sola aplicación. El uso que se le ha dado a este material debido a sus características, ha hecho que sea utilizado en piezas de electrodomésticos de gran tamaño y en utensilios que tienen contacto con alimentos.

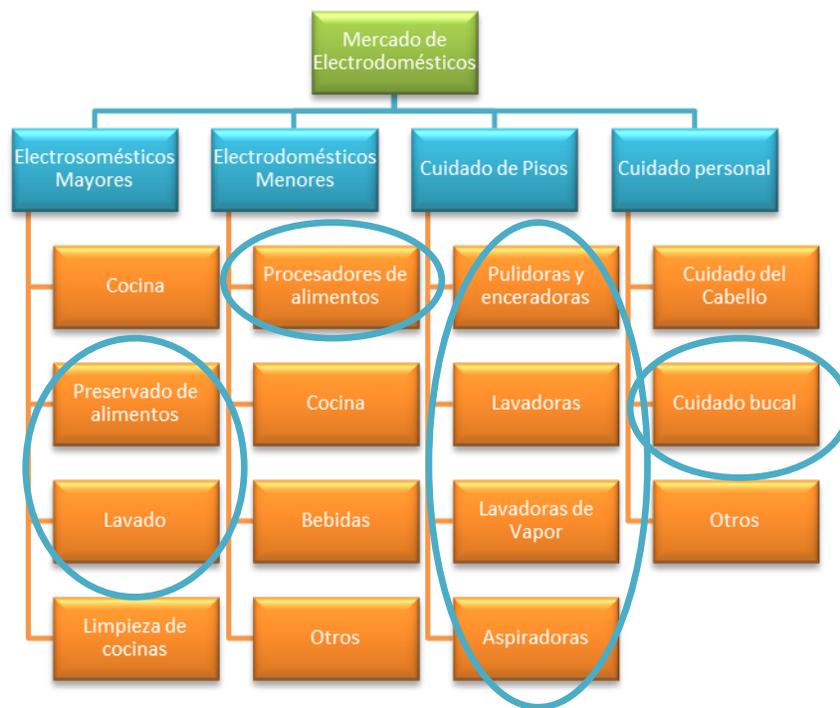
Una de las principales ventajas de este material es la transparencia y la resistencia al impacto. En la mayoría de las aplicaciones electrodomésticas contamos con una parte transparente que nos permita ver la preparación de los alimentos, que sea la encargada de distribuir la luz dentro de un refrigerador o simplemente por estética se buscan materiales transparentes. En lo que respecta al impacto, esta característica es primordial. En un electrodoméstico los materiales están sujetos a muchas tensiones y constantes impactos que se generan al encender una licuadora, batidora, extractor de jugos o un procesador de alimentos. En el caso de los electrodomésticos mayores, algunos son utilizados para almacenar alimentos y estos tienen que soportar la carga de los antes mencionados y además resistir por alguna posible caída.

^[6] EUROMONITOR International. Consumer Appliances Mexico. *Country Market Insight* [En línea] [Abril 2010]

En los últimos años, en lo que respecta a los procesadores de alimentos, ha habido una limitación del uso de materiales tóxicos como el Policarbonato. Este material mientras es utilizado va liberando pequeñas trazas de Bisphenol A el cual se ha investigado y es nocivo para la salud. Los Copoliésteres no cuentan con este problema por lo que son totalmente seguros y cuentan con una excelente oportunidad de remplazar al PC. ^[12]

También teniendo en cuenta las aprobaciones de la FDA, que permiten que este material este en contacto en la preparación y el almacenaje de alimentos. Además de estar certificado con la norma NSF 51, la cual establece que este producto puede estar en contacto con agua purificada para consumo humano. Las aplicaciones a las cuales se dirigirá esta estrategia son los siguientes.

Aplicaciones a desarrollar.



^[12] *Bisphenol A (BPA) Update on Bisphenol A (BPA) for Use in Food: January 2010.* U.S. Department of Health and Human Services . Food and Drug Administration Portal. [En línea] [Citado enero 2010]. Disponible en Internet

<http://www.fda.gov/newsevents/publichealthfocus/ucm064437.htm>

De acuerdo a los mercados marcados en la gráfica anterior. Podemos concluir que los que están resaltados dentro de un círculo azul, representan las aplicaciones en donde nuestros materiales cuentan con una mayor oportunidad de éxito. Lo anterior debido al estudio preliminar en donde como se menciona anteriormente se tomaron en cuenta valores como, historias de éxito, certificaciones, tendencias del mercado y tendencias en el diseño.

En la gráfica anterior. Se observa que los productos que caen dentro de esta clasificación podemos mencionar a los refrigeradores, lavadoras, aspiradoras, licuadoras entre otros. A partir de estas aplicaciones se realizó un estudio para conocer cuáles son los materiales que se utilizan en su fabricación. La única limitante con la que se contó para hacer el estudio es que el producto fuera vendido en el mercado mexicano y que fuera hecho en México.

Tomando como base que las marcas de renombre son las que marcan tendencia, me enfoqué en sus productos para conocer cuáles son los materiales que utilizan. Por otro lado también trabajé con las marcas que los últimos años han tenido un crecimiento en la participación del mercado.

El resultado de dicho estudio arrojó el siguiente resultado.

Producto	Marca	Modelo	Material
Refrigerador	Mabe	MGT81XITAM	HIPS/Vidrio templado
Refrigerador	Electrolux	EI23CS55GS	Policarbonato
Lavadora	Samsung	WF203ANW	PS, ABST, HIPS
Secadora	Samsung	WF203ANS	PS, PC, ABST
Licuadora	Ind. Man	LPU-5041	PC, HIPS
Extractor de jugos	Moulinex	JU500ME	PMMA
Procesador de alimentos	Moulinex	FP603111	PMMA
Cafeteras	Moulinex	FG3200ME	ABS
Lavadoras a presión	Karcher	K293 Plus	ABS/PC
Aspiradoras	Koblenz	PV300A	ABS/PC
Cepillos eléctricos	Oral-B	Precision Clean	ABS

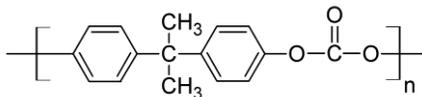
Basándonos en este estudio, podemos concluir cuáles son los materiales que son competitivos y los que se desea reemplazar. Resulta interesante que en la mayoría de las aplicaciones en las que se aplicó el estudio, una de sus partes está moldeada con un material transparente. En la mayoría de los casos la transparencia es utilizada para poder ver el proceso o por estética.

A continuación se realizara un análisis FODA de cada uno de los materiales competitivos para poder determinar las posibilidades de éxito que tenemos para substituir alguno de estos materiales en el sector de la fabricación de electrodomésticos.

Cada uno de los siguientes análisis FODA, serán realizados mediante el análisis de los estudios de mercado en los que se basa esta estrategia. También se tomaran en cuenta las fichas técnicas de los materiales para saber sus características como materiales.

Las debilidades y fortalezas enunciadas son totalmente objetivas. Este punto es importante debido a que si queremos construir una propuesta de valor valida y que cumpla con las exigencias del mercado debemos se objetivos en como los materiales se posicionan con respecto a su competencia.

Análisis FODA Policarbonato (PC)



<u>Fortalezas</u> <ul style="list-style-type: none">- Resistencia al impacto- Resistencia a la alta temperatura- Material tradicional que está en la mente de los diseñadores para aplicaciones de impacto	<u>Debilidades</u> <ul style="list-style-type: none">- Contiene Bisphenol A
<u>Oportunidades</u> <ul style="list-style-type: none">- Su resistencia a la temperatura, lo hacen el material ideal para la preparación de alimentos.- Material básico para alta resistencia	<u>Amenazas</u> <ul style="list-style-type: none">- La presencia de Bisphenol A en este material, no está siendo bien vista para electrodomésticos en contacto con alimentos

^[13] Policarbonato

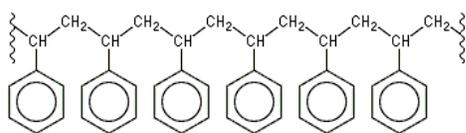
El policarbonato es un material termoplástico derivado de la reacción de Bisphenol A con Fosgeno. Este material, cuenta con tres principales propiedades; la gran resistencia a los impactos, resistencia a la temperatura y sus propiedades ópticas. Dentro del mercado de los electrodomésticos, estas propiedades le han valido que sea uno de los productos utilizados en aplicaciones sometidas a esfuerzos o aplicaciones de lujo.

El policarbonato es utilizado para las jarras de los procesadores de alimentos, licuadoras y para bandejas de los refrigeradores de alto precio.

El Copoliéster es un material que cuenta con muchas similitudes que un policarbonato. Cuenta con una resistencia al impacto un poco más baja y resistencia a la temperatura y ópticamente es excelente. Por esta razón es un material que puede resultar competitivo para poder substituirlo en prácticamente todas las aplicaciones.

Una de las principales ventajas de los Copoliésteres radica en que estos materiales no contienen Bisphenol A. la única limitante de los Copoliésteres anteriormente era la temperatura, ya que estos materiales solo aguantaban como máximo temperaturas de 75°C. Sin embargo, en la actualidad hay una nueva generación de Copoliésteres los cuales tienen temperaturas de reblandecimiento de 116°C. Tomando en cuenta que el agua la mayor temperatura que puede alcanzar es de 100°C. Este material puede ser utilizado para remplazar policarbonato en las aplicaciones de procesadores de alimentos.

Análisis FODA Poliestireno Impacto (HIPS) y Poliestireno (PS)



<p><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Material estándar en la industria de la refrigeración - Densidad - Precio - Fácil de procesar 	<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Es un material quebradizo y puede representar una gran cantidad de mermas - Requiere de diseño avanzado para mermar su deficiencia al impacto
<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia en el costo - Producción Local por empresas transnacionales y nacionales 	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasta el momento no existe ninguna tendencia que afecte el consumo de este material

^[14] Poliestireno Alto Impacto

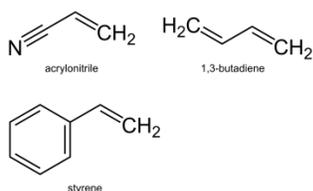
El Poliestireno y el Poliestireno impacto son materiales estirénicos que cuentan con un anillo bencénico en su cadena repetitiva. Se forma al comenzar la polimerización del vinil benceno. Es una serie de grupos fenilo que están conectados a lo largo de una cadena de hidrocarburos. En el caso del HIPS, se le adiciona en la polimerización goma de butadieno para que tome características más elásticas y de esta forma tenga un mejor desempeño en la prueba de impacto.

El Poliestireno es un material el cual es mundialmente usado para la fabricación de refrigeradores, al igual que el Poliestireno impacto. Ambos materiales se utilizan en la fabricación de las bandejas, cajoneras y paneles de los refrigeradores. En algunos casos se utiliza el HIPS en aplicaciones como vasos para licuadora, jarras de procesadores de jugo y alimentos. En estos casos el Poliestireno es utilizado por precio y se utiliza en marcas de bajo costo o en la fabricación de partes genéricas.

Una de las desventajas de este material es su fragilidad. Incluso el HIPS es un material que queda por debajo del impacto que puede soportar un Copoliéster. Esta fragilidad lo hace que los moldeadores tengan perdidas por merma ya que en el transporte el manejo de la pieza y en el transporte la pieza puede romper o puede rayarse. En muchos casos las empresas invierten en el diseño de la pieza con la finalidad de crear un diseño que soporte los esfuerzos que tendrá el producto final. En estos casos la inversión de tiempo de diseño y de los moldes es fuerte ya que las piezas se convierten en productos muy complicados que necesitaran un moldeo más preciso con mayor tiempo de inyección y mayor tiempo de enfriamiento que al final de cuentas generara un costo mayor.

Los Copoliésteres pueden substituir perfectamente las aplicaciones de un PS o un HIPS. Son materiales más caros si hablamos en el costo kilo a kilo. Pero no necesita tanto diseño ni ser tan precisos en el moldeo. Las mermas del Copoliéster son menores por cuestión de que no se rayan tan fáciles y tienen mejor desempeño en el impacto.

Análisis FODA Acrilo-Nitrilo-Butadieno-Estireno (ABS)



<p><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo - Gran posicionamiento en el mercado de los electrodomésticos 	<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia al impacto
<p><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - No necesita secarse 	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasta el momento no existe ninguna tendencia que afecte su consumo

^[15] ABS Transparente

El Acrilo-Nitrilo-Butadieno-Estireno es un material que es el resultado de la polimerización de tres monómeros que dan su nombre. El resultado de que este sea un copolímero lo hace un material que cuenta con las características o ventajas de tres materiales diferentes. A comparación de un Poliestireno, este copolímero suma las propiedades del acrílico y el butadieno haciéndolo un material resistente a bajas temperaturas pero con una superficie brillante y suave cuando se procesa en moldes pulidos.

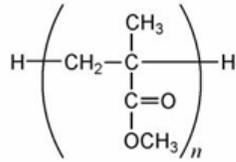
El ABS Transparente es el mismo copolímero sin embargo se maneja una menor cantidad de butadieno para que pueda tener la transparencia que necesita. Sin embargo, esto le resta resistencia a los grados transparentes los cuales son más quebradizos que el ABS opaco.

El ABS es un material que por sus características ha sido ocupado durante muchos años en la industria de electrodomésticos y electrónicos. Este material incluso es utilizado en la industria automotriz.

Las características de este polímero lo hacen un rival muy serio para poder ser substituido. Cuenta con una cadena mundial muy bien desarrollada en su producción lo que lo hace un material con un costo competitivo y su otra fortaleza es la colección de aplicaciones dentro del segmento de electrónicos y electrodomésticos.

El ABS natural es un material opaco de alta resistencia, en donde sus aplicaciones son las carcasas de los electrodomésticos. Esta aplicación no es ideal para los Copoliésteres. Sin embargo las aplicaciones como tapas de lavadoras y mirillas que ocupa el ABS T pueden ser fácilmente remplazadas utilizando los mismos moldes y con la propuesta de valor de una mejor resistencia al impacto. La única ventaja con la que se cuenta y se tiene que aprovechar es la debilidad con la que cuenta el ABS Transparente.

Análisis FODA Polimetil Metacrilato (PMMA)



<u>Fortalezas</u> <ul style="list-style-type: none">- Resistencia al Rayado- Brillo- Bajo costo	<u>Debilidades</u> <ul style="list-style-type: none">- Resistencia mecánica del material- Quebradizo
<u>Oportunidades</u> <ul style="list-style-type: none">- No Necesita secarse	<u>Amenazas</u> <ul style="list-style-type: none">- Hasta el momento no existe ninguna tendencia que afecte su consumo

^[16] Acrílico

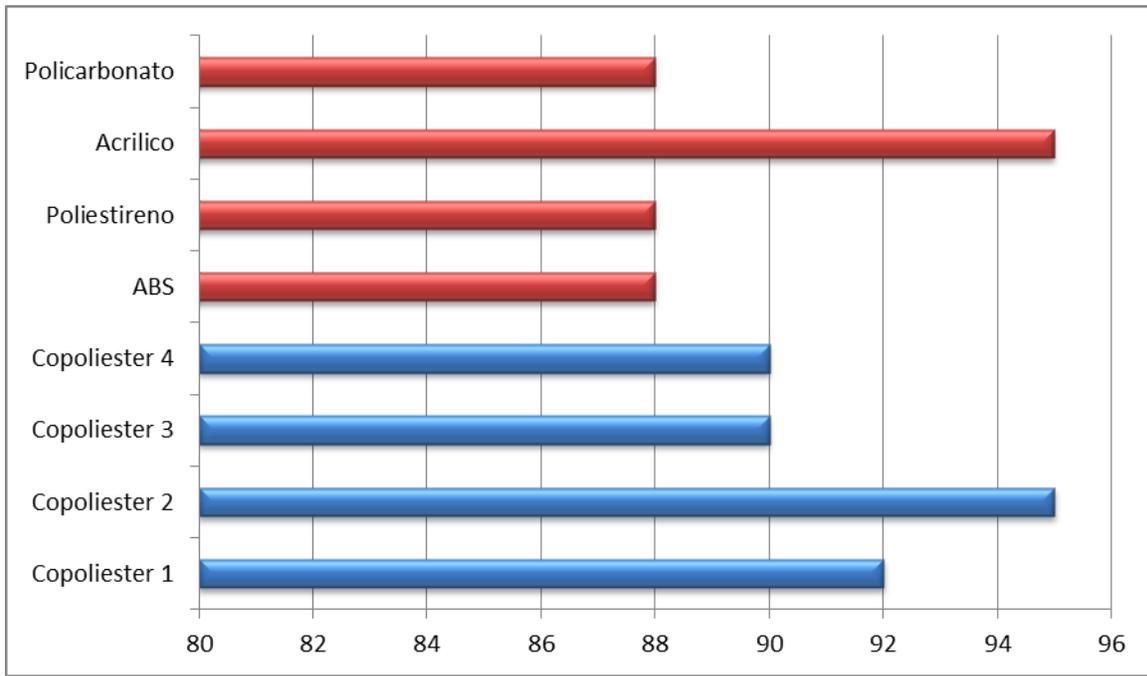
El Polimetil metacrilato es un plástico transparente que comúnmente es llamado Acrílico. Este material fue desarrollado en 1928 y es utilizado como un sustituto al vidrio debido a su semejanza en cuanto a brillantez. Cuenta absolutamente con una mejor resistencia que el vidrio pero no llega a tener la de un Policarbonato o un Copoliéster. El PMMA es un material que de acuerdo a su costo ha sido utilizado en diversas aplicaciones en donde el costo es un factor importante pero se necesita una transparencia y brillo.

El PMMA es un material que cuenta con muchas aplicaciones como los utensilios de cocina y en los automóviles, ya que todas las calaveras están hechas con este material. En los electrodomésticos su uso es limitado ya que solo se utiliza para reducción de costos en partes pequeñas que no estén sometidas a esfuerzos. Sin embargo, en la actualidad debido a su gran transparencia también es utilizado en cubiertas o difusores de luz en los refrigeradores o de campanas de extracción.

En el caso del acrílico los Copoliésteres presentan una mayor resistencia lo que los hace ser materiales más viables en el mercado de los electrodomésticos si se busca una disminución de costos.

Gráficas comparativas

Transmitancia %



^[13] Policarbonato, ^[14] Acrílico, ^[15] Poliestireno Alto Impacto, ^[16] ABS Transparente

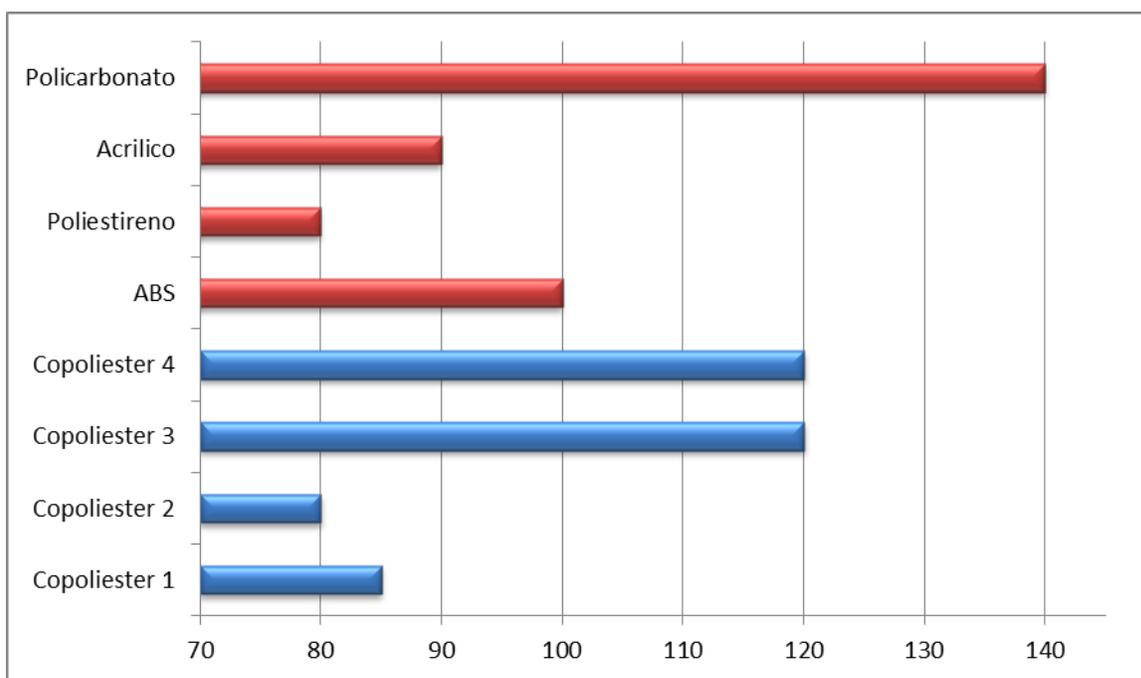
En esta gráfica se puede observar que los materiales de tipo Copoliéster son productos que cuentan con una excelente transmitancia.

La transmitancia en un material plástico es la medida o el porcentaje de luz que pasa a través de una placa del material de un lado a otro. En este caso se puede observar que todos los materiales afectan el paso de la luz. Sin embargo el acrílico y uno de los Copoliésteres son los que presentan un mejor comportamiento solo con un 5% de pérdida de luz.

Una de las principales ventajas de esta característica es que nos permite trabajar con materiales transparentes para saber el contenido de los cajones, estado de los alimentos, características del lavado, etc. En otras aplicaciones es importante porque se pueden utilizar como carcasas difusoras de luz.

La transparencia de los materiales de tipo Copoliéster, formara parte de la propuesta de valor ya que la transparencia es una parte primordial en los electrodomésticos.

Temperatura de reblandecimiento Tg [°C]



^[13] Policarbonato, ^[14] Acrílico, ^[15] Poliestireno Alto Impacto, ^[16] ABS Transparente

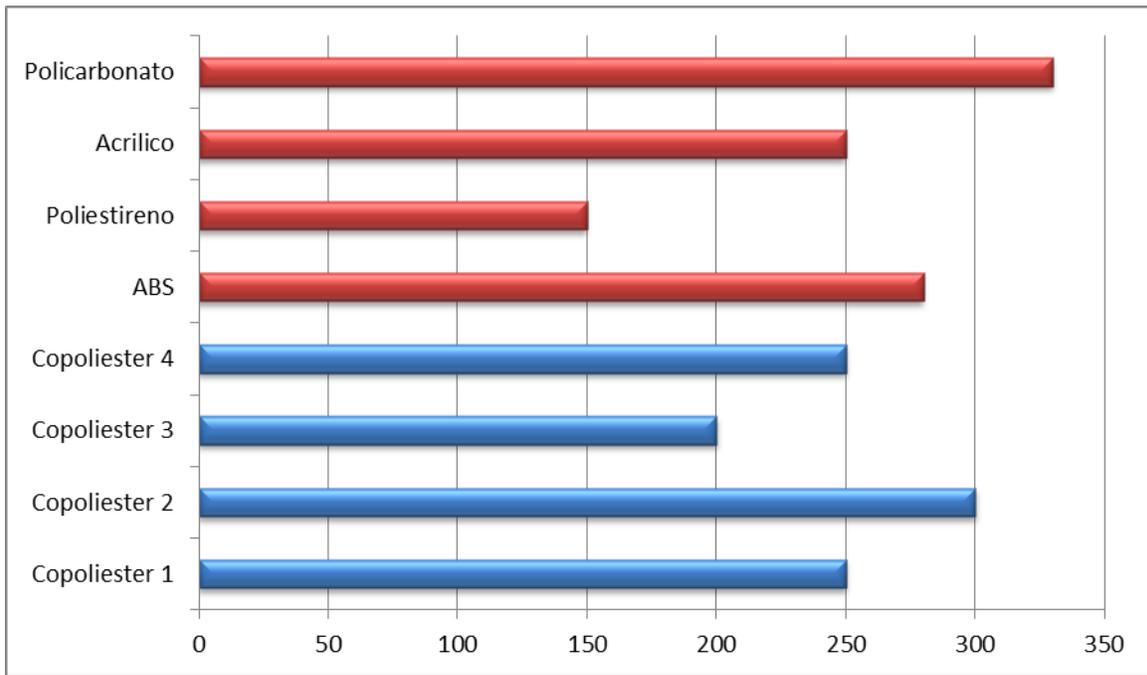
La temperatura de reblandecimiento, son los grados centigrados que le material plástico puede resistir sin ningun ezfuerzo externo antes de comportarse se una forma ductil.

En la gráfica podemos observar que existen dos tipos de Copoliéster. Los de nueva generación son materiales que tienen una mejor resistencia a la temperatura. Estos nuevos materiales no tienen una temperatura como la del Policarbonato. Sin embargo, esta muy cercana. Además la temperatira con la que cuentan estos materiales permite facilmente la aplicación de preparar alimentos.

Lo anterior es valido si consideramos que la temperatura del agua en ebullición es de 100°C o que un alimento al ser recalentado en el horno de microondas alcanza una temperatura de 96°C aproximadamente despues de 5 minutos.

La antigua linea de materiales de tipo Copoliéster, van orientadas al mercado de refrigeración en donde se manejan temperaturas bajas.

Modulos de Flexión [Kpsi]



^[13] Polycarbonato, ^[14] Acrílico, ^[15] Poliestireno Alto Impacto, ^[16] ABS Transparente

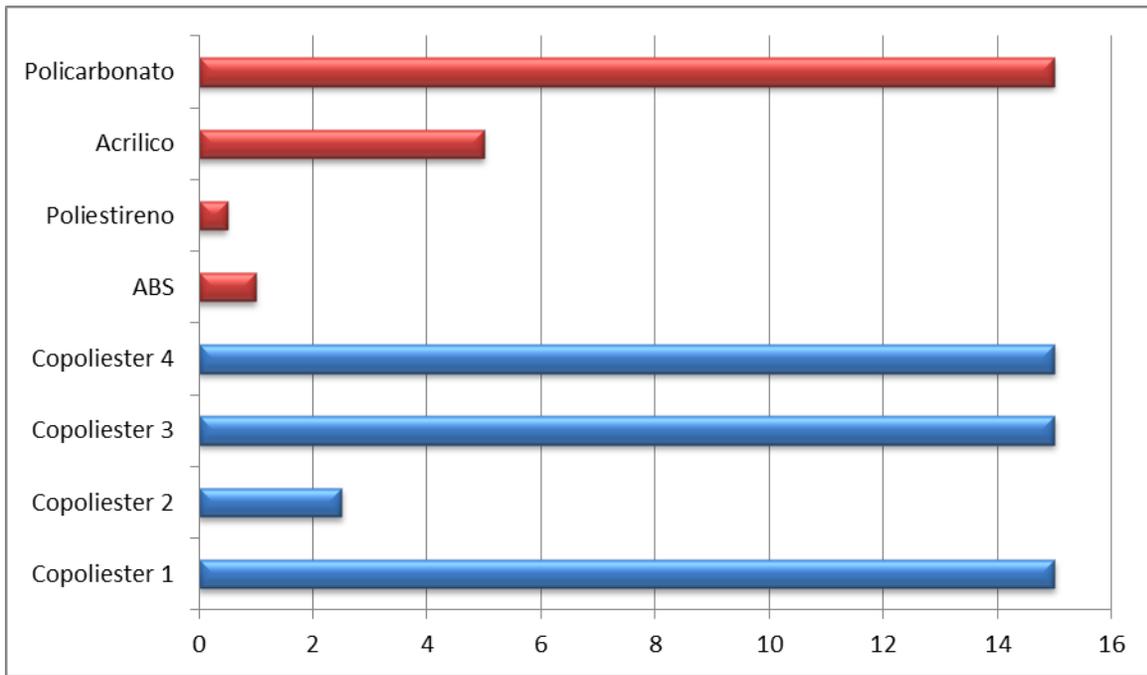
El modulo de flexión es muy importante debido a que en este parámetro radica que tan flexible puede llegar a ser un material. Esto funciona muy bien cuando hay partes de electrodomésticos que se tienen que hacer ensamblajes para la fabricación del producto final.

La flexión también es una característica importante de los materiales plásticos, ya que impacta a la resistencia mecánica de la resina. En los materiales plásticos hay dos características. La rigidez y la flexibilidad. Entre mas rígido sea un material más quebradizo se vuelve y entre más flexible sea, mas fácil regresa a su forma original sin daño o resiste una mayor fuerza externa sin deformarse o romperse.

En este caso se puede observar que los materiales Copoliéster como los materiales de la competencia, cuentan con parámetros muy similares. Sin embargo cabe resaltar que la escala de medición tiene parámetros de 50KPSI. Por lo que si existe gran diferencia entre materiales.

En el caso del Poliestireno, los datos utilizados son de Poliestireno Alto Impacto y sin embargo es el material más débil que existe. El Poliestireno es ampliamente utilizado para las bandejas y cajones de refrigeración. Por su pobre resistencia mecánica es una debilidad dentro de un electrodoméstico que la familia ocupara por muchos años.

Impacto Izod Notched [ft-lb/in]



^[13] Polycarbonato, ^[14] Acrílico, ^[15] Poliestireno Alto Impacto, ^[16] ABS Transparente

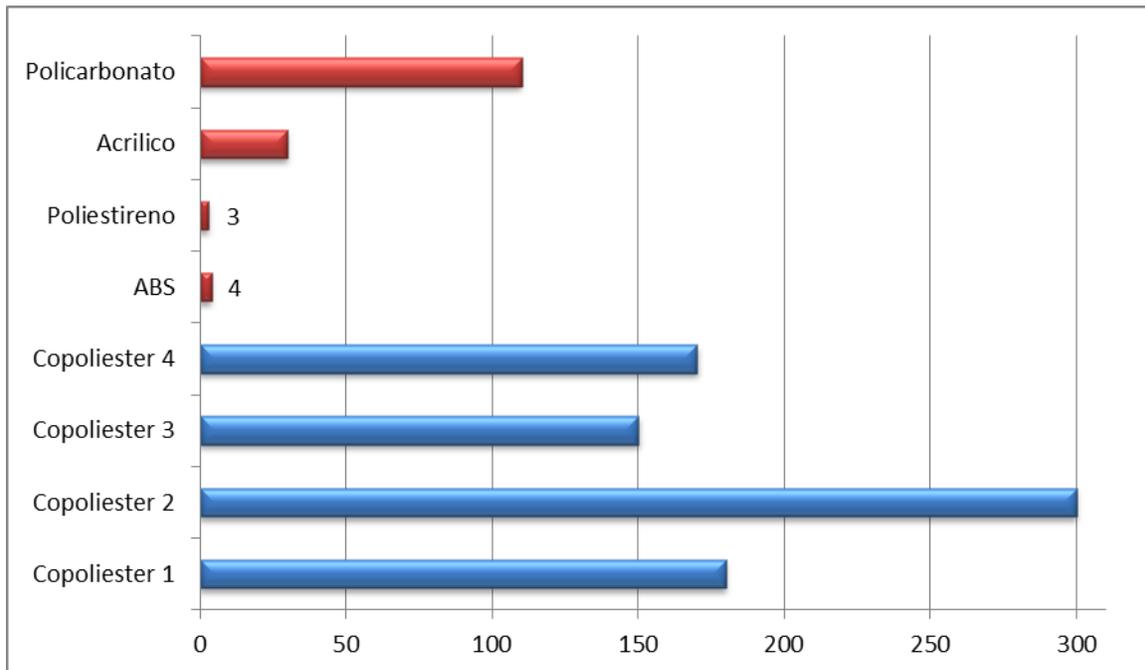
En esta prueba como su nombre lo dice, es la resistencia de los materiales plásticos al impacto. Al igual que la flexión es una característica que está relacionada con la resistencia mecánica. En este caso es más gráfica debido a que en esta prueba se impacta directamente la pieza de plástico y se obtiene una medida de la resistencia que opone el material a ser roto.

En este punto se puede observar nuevamente la deficiencia del Poliestireno y el ABS. El acrílico tiene un buen desempeño.

Algunos Copoliésteres y el Polycarbonato tienen el máximo valor. La muestra de impacto llega hasta 15, por esta razón se reporta a estos materiales sin ruptura. Esto quiere decir que soportan un mayor esfuerzo mecánico.

Cabe resaltar una característica. En el caso del Copoliéster # 2. En la prueba de impacto a temperatura ambiente cuenta con un valor de 2.5. Cuando se somete a bajas temperaturas y se hace la prueba la resistencia al impacto es la misma. La mayoría de los materiales plásticos a más bajas temperaturas son más quebradizos. En el caso de este material, la resistencia es la misma.

Tensión – Elongación @ Ruptura [%]



^[13] Polycarbonato, ^[14] Acrílico, ^[15] Poliestireno Alto Impacto, ^[16] ABS Transparente

La elongación es la capacidad de estirar un material sin que este rompa. En el caso de los materiales plásticos es otra de las características que van muy de la mano con la resistencia mecánica de una pieza.

Por lo general los materiales plásticos transparentes tienen poca elongación. Por lo general esta propiedad se encuentra más en las gomas y hules o en plásticos cristalinos como las olefinas.

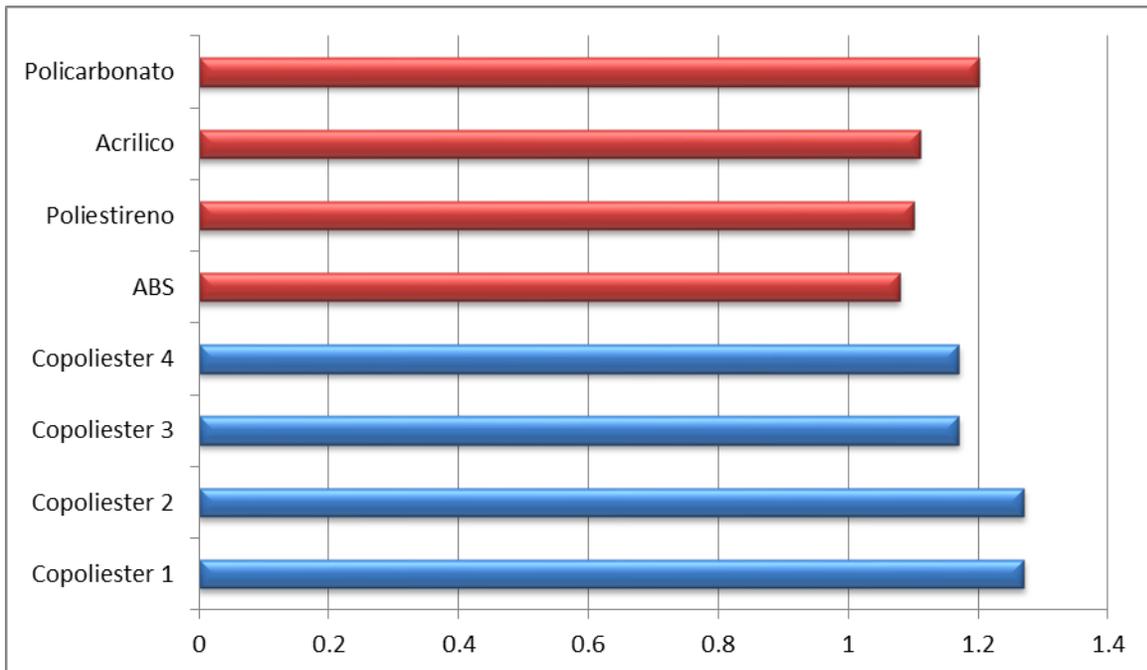
La gráfica muestra valores en porcentaje. Si tomamos la pieza a medir como una unidad, los porcentajes muestran que tanto por ciento es lo que se puede estirar esa muestra.

En el caso del Poliestireno con el valor más bajo solo se estira un 3% de la longitud de la pieza antes de su ruptura.

Como se observa en la gráfica nuestros materiales cuentan con una muy buena elongación. El más bajo puede estirarse el doble de su longitud original antes de romper. Y en el caso del Copoliéster 2, este puede estirarse 3 veces a su tamaño original.

Las ventajas de esta propiedad frente a la competencia radican en que son materiales que se pueden contraer o expandir para realizar ensamblajes. Las piezas ensambladas contarán con una mayor resistencia y durabilidad.

Gravedad Específica



^[13] Polycarbonato, ^[14] Acrílico, ^[15] Poliestireno Alto Impacto, ^[16] ABS Transparente

La Gravedad específica es el resultado de la división de la densidad del material entre la densidad del agua. El objetivo de lo anterior es tener un resultado sin dimensiones y que será universal para cualquier unidad de medición.

Al ser materiales de ingeniería o plásticos especializados, cuentan con cadenas de alto peso molecular lo que hace que sean materiales densos. A diferencia de una Poliolefina, estos materiales tienen una densidad mayor a la unidad.

En este caso las densidades son muy cercanas por lo que no existe una ventaja competitiva contra los otros materiales. El único caso que presenta una ventaja son los Copoliésteres de nueva generación que tiene una mayor resistencia a la temperatura. Estos materiales tienen una densidad menor que el Polycarbonato que también es un material de alta temperatura.

Historias de Éxito

En este punto haré referencia a algunas aplicaciones que existen actualmente en el mercado. Cada uno de los productos que se van a enlistar, no fueron desarrollados pensando en material copoliéster. Las siguientes historias son resultado de un cambio debido a que el material de tipo Copoliéster contaba con una ventaja sobre los materiales con los que se fabricaba.

El objetivo principal de presentar estas historias, radica en poder mostrar algunas de las ventajas del producto. Las cuales ya fueron en su momento probadas por los fabricantes de electrodomésticos y actualmente están siendo probadas por los usuarios.

Proyecto:

- Tapa Lavadora

Material utilizado anteriormente:

- ABS Transparente

Material actual:

- Copoliéster 2



En este proyecto el producto con el que se fabricaba con anterioridad la tapa (ABS Transparente) tenía algunos problemas de quiebre al momento del transporte y también al momento de que se llevaba a cabo el ensamble. Durante el ensamble, la pieza moldeada en color azul es ensamblada con un marco en color blanco. En algunas ocasiones la pieza cedía y había quiebres. Lo anterior representa una pérdida para la empresa ya que todas las piezas rotas en ensamble

prácticamente son desechadas. Estas piezas son molidas y se pueden reciclar para hacer otras. Pero, desafortunadamente no pueden hacer ventanas de lavadora porque la estética de las nuevas ventanas cambiaría.

Al principio del proyecto se pensó que ambas piezas se podrían cambiar por el Copoliéster 2. Sin embargo, el cliente final decidió que solo se cambiara la ventana translúcida. Ya que con el cambio se iba a resolver el problema de mermas en el área de ensamble. Pero, también significaría un ahorro si se mantenía una pieza en el antiguo material ya que es un producto más económico.

Proyecto:

- Tapa Lavadora

Material utilizado anteriormente:

- PS Impacto

Material actual:

- Copoliéster 2



En esta aplicación el material anterior fue también substituido por ser muy quebradizo. Los problemas sucedían en el ensamble pero también en el transporte. Al momento en que el moldeador de las partes las enviaba a la planta en donde se ensamblaban las lavadoras. Las ventanas se rompían al ser transportadas en los contenedores por el impacto que se producía al paso del camión por las imperfecciones de la carretera.

Este proyecto fue muy beneficioso para la compañía. Al ver los resultados que tenía el material en las piezas moldeadas, se decidió que hubiera un cambio a nivel mundial. Por lo tanto todas las ventanas de lavadoras y secadoras de esta marca utilizan al Copoliéster 2.

El resultado que ha tenido esta implementación es un ahorro por eliminación de mermas en el proceso de ensamble y a nivel de producción se mejoró la productividad ya que el tiempo de ciclo disminuyó al ser su manejo más fácil al momento de moldearlo.

Proyecto:

- Cajón de Refrigerador

Material utilizado anteriormente:

- PS Impacto y PC

Material actual:

- Copoliéster 2



Para los usuarios un cajón de refrigerador representa una pieza importante del equipo y el problema comienza cuando por accidente se deja caer algún alimento pesado sobre una de estas piezas. La pieza se rompe o es dañada y el refrigerador ya no tiene la misma funcionalidad de antes. El conseguir estas partes es casi imposible. Por lo tanto se debe quedar el equipo con la pieza rota y la funcionalidad del equipo de refrigeración disminuye.

En este proyecto, le cliente utilizaba dos materiales PS Impacto y PC. En algunos productos de menor costo se utilizaban cajones de PS Impacto y en los equipos más sofisticados se utilizaban de PC. En ambos casos se optó por trabajar con el Copoliéster 2. Las razones fueron las siguientes. En el caso de PS la resistencia al impacto fue la razón de cambiarlo. El Copoliéster 2 cuando es sometido a bajas temperaturas incrementa su resistencia a los golpes y caídas. Lo anterior lo hizo la mejor opción para substituir el PS. En el caso del Policarbonato, el impacto no era un problema pero se debería de buscar una resina que tuviera la misma resistencia. El Copoliéster 2 contaba con una resistencia parecida pero era un material más económico y representaba una reducción de costos.

Proyecto:

- Vaso de Licuadora genérico

Material utilizado anteriormente:

- Policarbonato

Material actual:

- Copoliéster 1



Anteriormente en este trabajo se mencionó que los años en que un usuario reemplaza una licuadora son 5. Durante ese tiempo es muy probable que se tenga que reemplazar el vaso de la licuadora. Por esta razón existen empresas que se dedican a la fabricación de vasos de licuadora genéricos. Son productos de calidad pero no tienen la marca de la licuadora lo que los hace ser económicos, pero son muy funcionales y de calidad.

En esta ocasión el Copoliéster 1 fue el utilizado para reemplazar algunos vasos de Policarbonato. La principal razón fue precio. Sin embargo solo se reemplazó en vasos de licuadora gruesos. Ya que muchas veces las licuadoras se operan con líquidos calientes y este material copoliéster solo tiene una resistencia a la temperatura de 80°C. Sin embargo, con el espesor de 2.5 mm el material cumplía con las pruebas a las que era sometido.

Proyecto:

- Vasos de Licuadoras

Material utilizado anteriormente:

- Policarbonato

Material actual:

- Copoliéster 3 y Copoliéster 4



Actualmente el Policarbonato está siendo cuestionado su uso en artículos que tengan contacto con alimentos. La razón son las pequeñas trazas de BPA que el plástico desprende a lo largo de su vida útil. Se presume que este químico puede alterar el sistema endócrino de los seres humanos. Lo anterior no ha sido probado pero algunas empresas si lo han tomado como una medida precautoria.

Como muestra alrededor del mundo algunas empresas han adoptado a la nueva generación de Copoliésteres como una alternativa para la eliminación de Policarbonato de sus productos. La ventaja principal es que es un producto libre de BPA. Pero también se cuentan con otras ventajas.

Los nuevos Copoliésteres son materiales menos densos por lo que se pueden hacer más vasos de licuadora ocupando menos material. La temperatura de procesamiento es menor que un Policarbonato por lo que hay ahorros energéticos. Y por último con los nuevos Copoliésteres no es necesario llevar a cabo el proceso de horneado con el fin de liberar los esfuerzos residuales en el policarbonato. Esto representa un ahorro substancial en la compra del equipo o un ahorro de energía si es que ya se cuenta con él.

Propuesta de valor

De acuerdo a las gráficas presentadas y sobre todo a las historias de éxito presentadas, se puede observar que el material Copolyester se encuentra bien posicionado en lo que respecta a propiedades. De acuerdo a estas propiedades se puede de entrada concluir que es un material que reúne las mejores características de los materiales competitivos.

Hablando ha detalle de los materiales que se utilizan en el mercado de los electrodoméstico, podemos concluir que existen tres clasificaciones. La primera, es aquellos materiales que cuentan con una propuesta de valor mayor estéticamente. La segunda son los materiales que cuentan con una propuesta de valor basada en sus propiedades que los hace la única opción para la aplicación. La última clasificación es al que está relacionada a la economía del producto.

De acuerdo a estas tres clasificaciones se puede concluir que los materiales de tipo Copoliéster se encuentran entre la clasificación de estética y la clasificación de funcionalidad. Por la anterior las principales características de estos materiales y la propuesta de valor es la siguiente:

- 100 % Reciclable
- Material 100% libre de Bisphenol A
- Excelente Transparencia (Transmitancia 92%)
- Alto Brillo
- Resistencia Mecánica (Cercana a la del Policarbonato)
- Resistencia al Impacto a Bajas temperaturas
- Se puede soldar por Ultrasonido
- Se puede pegar con solventes o pegamentos de contacto
- Resistencia al Rayado
- Estabilidad dimensional (Encogimiento de 0.003 %)
- Material libre de esfuerzos después del moldeo
- Se puede pigmentar con polvo líquido o Master Batch
- Se puede imprimir por medio de la tampografía, serigrafía o Hot Stamping
- Flexibilidad en el diseño
- Materiales con alta resistencia a la tensión
- Materiales con alto flujo para moldes intrincados o de cavidades múltiples
- Ahorro de material por densidad y resistencia al impacto

Estrategia de precios

De acuerdo a la propuesta de valor y a todo el análisis que se ha mostrado sobre el mercado de los electrodomésticos. Se debe de plantear una estrategia de precios para poder atacar los diferentes materiales que en estos momentos están siendo ocupados por la industria.

Como se pudo observar en las gráficas y de acuerdo a la propuesta de valor, el Copoliéster es un material que puede ser utilizado en distintas aplicaciones ya que puede hacer la sustitución de varios materiales. Sin embargo, no todos los materiales a substituir cuentan con el mismo precio.

El material de más bajo precio a substituir es el Poliestireno (PS) y el Poliestireno alto impacto (HIPS). El material más caro a substituir es el Policarbonato. En la mayoría de los casos estos materiales ya cuentan con algunas aplicaciones desarrolladas. A continuación se mostrará una tabla en la cual se podrá encontrar cual va a ser la estrategia de precios de los Copoliésteres.

Aplicación	Material	Rango de precios	Rango propuesto de precio Copoliéster
Bandejas y cajones de refrigeradores	PS	2.20	2.40
Bandeja y Cajones de refrigeradores	HIPS	2.38	2.60
Bandeja y Cajones de refrigeradores	PC	4.07	3.50
Vasos de Licuadora	HIPS	2.38	2.80
Vasos de Licuadora	PC	4.07	3.70
Vasos de Licuadora	Vidrio	--	4.50
Puertas de lavadoras	HIPS	2.38	2.60
Puertas de Lavadoras	ABST	2.75	3.30
Marco de puertas para Lavadoras	ABS	2.66	3.20
Puertas de Secadoras	PS	2.20	2.60
Puertas de Secadoras	ABST	2.75	3.30
Marco de puertas de secadoras	ABS	2.66	3.20
Parte interna – Puertas Lavadoras y secadoras	Vidrio	--	4.50
Extractores de Jugos	PMMA	2.60	2.80
Procesadores de alimentos	PMMA	2.60	2.80
Aspiradoras	PS	2.20	2.60
Aspiradoras	HIPS	2.38	2.80

Aspiradoras	PC	4.07	3.70
Aspiradoras	Aleaciones	--	4.30
Cepillos	ABS	2.66	3.20
Rasuradoras	PC	4.07	4.10

^[17] Precios obtenidos de Plastics News

Los precios reportados de la resina equivalen a los siguientes términos de venta.

- Precios por camión completo.
- El término de comercio Internacional es FCA frontera EU- México
- Los precios reportados están en USD/Kg
- Los datos fueron recolectados de la revista Plastics News y entrevistas de personas involucradas en estos negocios.

En la tabla anterior se puede observar que lo que se busca es mantener un balance entre ganancias y vender volumen.

El objetivo es mantener la utilidad pero también sin desgastar la marca comercial de los materiales. En el caso del Poliestireno que va orientado a la industria de refrigeración. Lo que se busca en esa aplicación es mover volumen. Por lo cual se hace un sacrificio en el precio y la ganancia. Sin embargo, se sabe que es una aplicación en donde los volúmenes son altos y los materiales de la empresa cuentan con un mejor desempeño y un mejor precio. Con estos argumentos se pueden obtener nuevos negocios.

En este caso en particular del Poliestireno para el mercado de electrodomésticos lo que se busca es contar con un material que cumpla con las características y hacerlo un grado exclusivo para esta aplicación y de esta forma contar con precio competitivo.

Lo mismo pasa para la aplicación Premium en donde se usa Policarbonato. En este caso se aplica un precio más agresivo ya que la diferencia es de 0.57 USD. En este caso el Copoliéster no tiene las ventajas de un Policarbonato por tal razón se debe ser más agresivos en el precio y buscar ese volumen.

Al igual que en el caso del Poliestireno, se buscara un grado exclusivo para la aplicación. Lo anterior tiene la finalidad de evitar fugas de material a otras aplicaciones que pueden resultar beneficiadas con el precio.

En los demás casos, de acuerdo a la aplicación y a los materiales que se utilizan. El rango de precios es mayor que el material competitivo. En este caso al tener el Copoliéster un mejor desempeño y una propuesta de valor interesante para el mercado el precio debe ir por encima de la competencia.

En la mayoría de estos casos la aplicación no representa un volumen fuerte como lo es refrigeración. Por lo tanto, la empresa tiene la oportunidad de tener una mejor ganancia con respecto a los otros mercados ya que los volúmenes son pequeños.

Conclusiones

De acuerdo a lo observado durante el desarrollo de este trabajo escrito y a los conocimientos adquiridos en la Maestría de Administración Industrial. Cuento con los elementos para concluir que el mercado de electrodomésticos es un mercado atractivo para que la empresa invierta recursos. Ya que como se observo en el desarrollo de este trabajo escrito, este es un mercado rentable y con un constante crecimiento.

Una parte importante a comentar es la capacidad instalada con la que cuentan las empresas productoras del mercado de electrodomésticos en México. De acuerdo a diversos estudios tanto empresas locales como transnacionales han logrado invertir en México más de 3,500 millones de dólares en un periodo del año 2000 al 2007. Gracias a la red confiable de proveedores con la que cuenta el país, México se ha posicionado como el principal proveedor de mercados como el de Estados Unidos, Canadá y Centro América.

Al analizar estas cifras se concluye que el mercado de electrodomésticos en México, es una industria que cuenta con un constante crecimiento. En los últimos 5 años este mercado ha crecido un 40%. La producción de este mercado va orientada en un 80% al mercado de exportación lo que lo hace una industria no dependiente del consumo interno. Podríamos manejar que esto es favorable ya que la demanda no está limitada a una zona geográfica. Sin embargo hay que mantener la cautela ya que el mercado más importante del mundo está siendo surtido con electrodomésticos producidos en México.

Cabe señalar que recientemente a causa de la crisis global del año de 2009, el consumo de plásticos de tipo copoliéster tuvo una ligera caída. Sin embargo durante ese periodo se observo que las empresas fabricantes de electrodomésticos ajustaron su producción y dirigieron sus productos a otros mercados. La caída en el consumo fue de 12 %. Al pasar esta crisis se concluye que el mercado de electrodomésticos cuenta con una diversidad en la colocación de productos finales.

Si hablamos de las empresas que se encuentran establecidas dentro del territorio nacional, existe una mezcla de capital extranjero y nacional.

La cadena de suministro del mercado de electrodomésticos, también se encuentra establecida en México. Proveedores de metales, vidrio, plásticos y maquiladores de piezas plásticas, motores, etc. Están localizados en su mayoría en la zona de la maquila o cerca de las plantas de ensamble. Lo anterior tiene la finalidad de bajar los costos logísticos y mantener el abasto de materiales.

Si hablamos del diseño de productos, los fabricantes de electrodomésticos cuentan con centros de desarrollo en el territorio nacional. En el menor de los casos las empresas ensambladoras cuentan con laboratorios en donde prueban materiales y productos finales.

En conclusión si hablamos de los fabricantes de electrodomésticos, concluyo que este mercado es uno de los más sólidos en el territorio mexicano. Últimamente ha tenido una disminución de las inversiones extranjeras, pero estas no han sido a causa de que la inversión en el país no sea atractiva. Esta disminución se ha visto mermada a causa de los episodios de violencia.

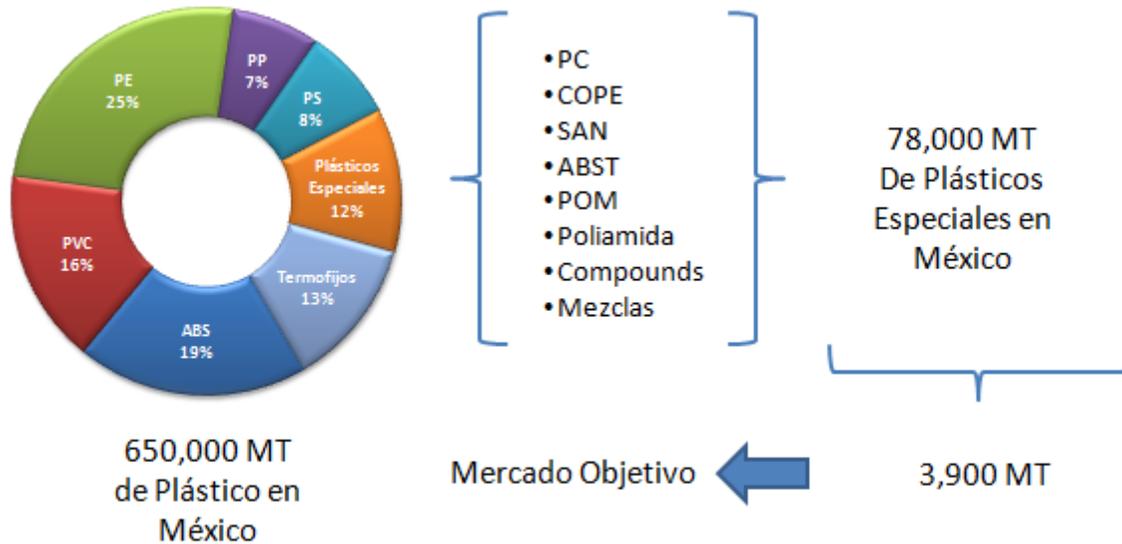
El crecimiento de este mercado ha sido solido en los últimos 5 años. La posición geográfica de México lo hace un lugar atractivo para poder ensamblar productos que posteriormente serán comercializados en Estados Unidos, Canadá, Centro América e incluso Asia. La solidez que ha mostrado este mercado lo hace muy atractivo para que la empresa a analizar pueda invertir recursos en los próximos 5 años, buscando incrementar su participación en el mismo.

Si hablamos de oferentes y demandantes, podemos observar que en el mercado existe una muy buena interacción entre ellos. La mecánica comienza cuando alguno de los demandantes especifica el material a utilizar en el proyecto. En ese momento la venta es un hecho y se contara con una vida aproximada del mismo de alrededor de 5 años o tal vez más ya que los productos solo sufren evoluciones o cambios estéticos y se siguen utilizando los mismos materiales.

Por lo anterior se concluye que se necesita un trabajo fuerte de mercadeo o promoción del producto con los centros de investigación y desarrollo. El trabajo del equipo de ventas de la empresa y de sus distribuidores deberá consistir en comunicar la propuesta de valor de los materiales de tipo copoliéster en los centros de investigación y diseño, mostrando las ventajas mecánicas, químicas y estéticas con las que cuenta el material. En los corporativos de las empresas se hará ver las ventajas con las que cuenta el material en el ámbito económico y de calidad. Finalmente con los moldeadores, se trabajara mostrando las ventajas que el material puede tener en proceso, incluyendo los ahorros energéticos y de mermas que puede tener contra otros polímeros.

La comunicación de la propuesta de valor, Incluso se debe promover en centros de enseñanza. El futuro personal de los centros de diseño tendrá que conocer que existen nuevos materiales que cuentan con un mejor desempeño y estéticamente son mejores que los materiales que ya llevan más de 50 años en el mercado.

La obtención del Mercado Objetivo, se llevo a cabo mediante un estudio general sobre el consumo de plásticos en México para el sector de electrodomésticos. En este apartado se observo la cantidad que se consumo de plásticos para este sector en el país. Esta cantidad es un reflejo de la capacidad instalada de moldeadores y fabricantes de electrodomésticos.



Si hacemos un análisis de los números, podemos observar que la participación con la que cuenta la empresa es mínimo en comparación con los consumos que se manejan en este mercado. Hasta el año pasado la participación del mercado con la que cuenta la empresa es de 0.1%. Con la aplicación de la estrategia se buscara triplicar la presencia en el mercado. Las 3,900 toneladas que se presentan como mercado objetivo, corresponden a la cantidad de plástico que se pronostica se podrían cambiar a copoliéster. Este pronóstico se realizó pensando atacar materiales como el ABST, PC, SAN y algunas aleaciones. Cabe destacar que el copoliéster puede ser un material competitivo al PS. El mercado potencial de este material es de 45,500 Toneladas que no están contabilizadas en el mercado objetivo.

La propuesta de valor del material copoliéster se desarrollo enfocándose en las características principales del producto, pero tuvo un mayor peso las aplicaciones y los materiales a substituir. Como se observa en la propuesta de valor concluyo que se cuenta con un material que en cuanto a características y basándose en las fichas técnicas, cuenta con una ventaja sobre su competencia. Basándose en las gráficas puedo concluir que cuenta con las mejores características de los materiales competitivos.

Uno de los puntos, del cual me baso para poder decir que la estrategia es viable es en la estrategia de precios y el pronóstico de ventas. El pronóstico de ventas como ya se menciono en el trabajo es un estimado y no representa ninguna decisión tomada por la empresa. Este pronóstico fue elaborado basándose en la información del mercado la cual se puede observar que es posible alcanzar un 300% de crecimiento. El periodo de 5 años puede resultar un pronóstico agresivo. Sin embargo, para la empresa resultaría rentable si dentro de 10 años se pudiera lograr esa meta de ventas.

Unas de las cartas fuertes para poder alcanzar esos niveles de ventas es la estrategia de precios. Como se observó en el trabajo, yo concluyo que la estrategia de ventas es competitiva y va acorde a la meta que se quiere obtener.

Apéndice

ABS: Acrilo Nitrilo Butadieno Estireno

ABST: ABS Transparente

COPE: Copoliéster

PC: Policarbonato

PE: Polietileno

POM: Polióxido de Metileno (Acetal)

PP: Polipropileno

PS: Poliestireno

SAN: Estireno Acrilo Nitrilo

Incotherm: (Termino de comercio internacional) Es un estándar internacional de términos comerciales, desarrollado, mantenido y promovido por la Comisión de Derecho y Práctica Mercantil de la Cámara de Comercio Internacional (CLP-ICC).

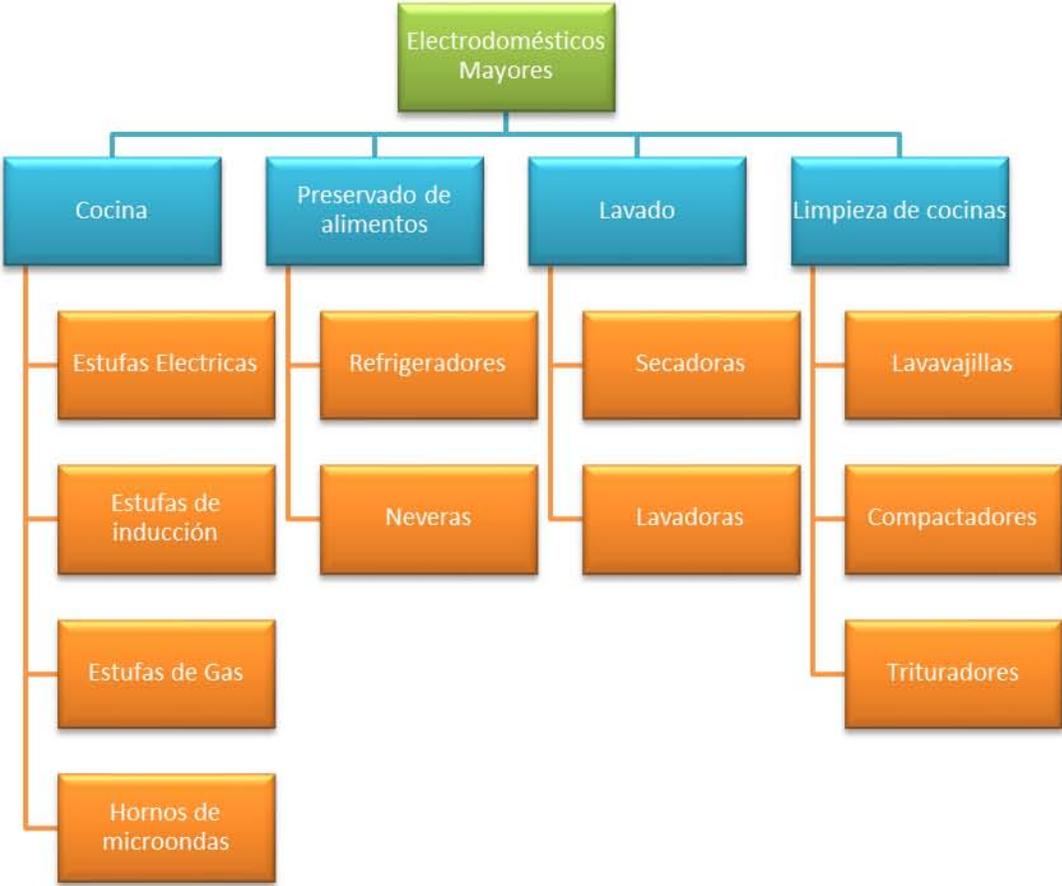
Dentro de los términos utilizados se encuentran los siguientes. EXW, FCA, FOB, FAS, CFR, CIF, CPT, CIP, DAF, DES, DEQ, DDU, DDP.

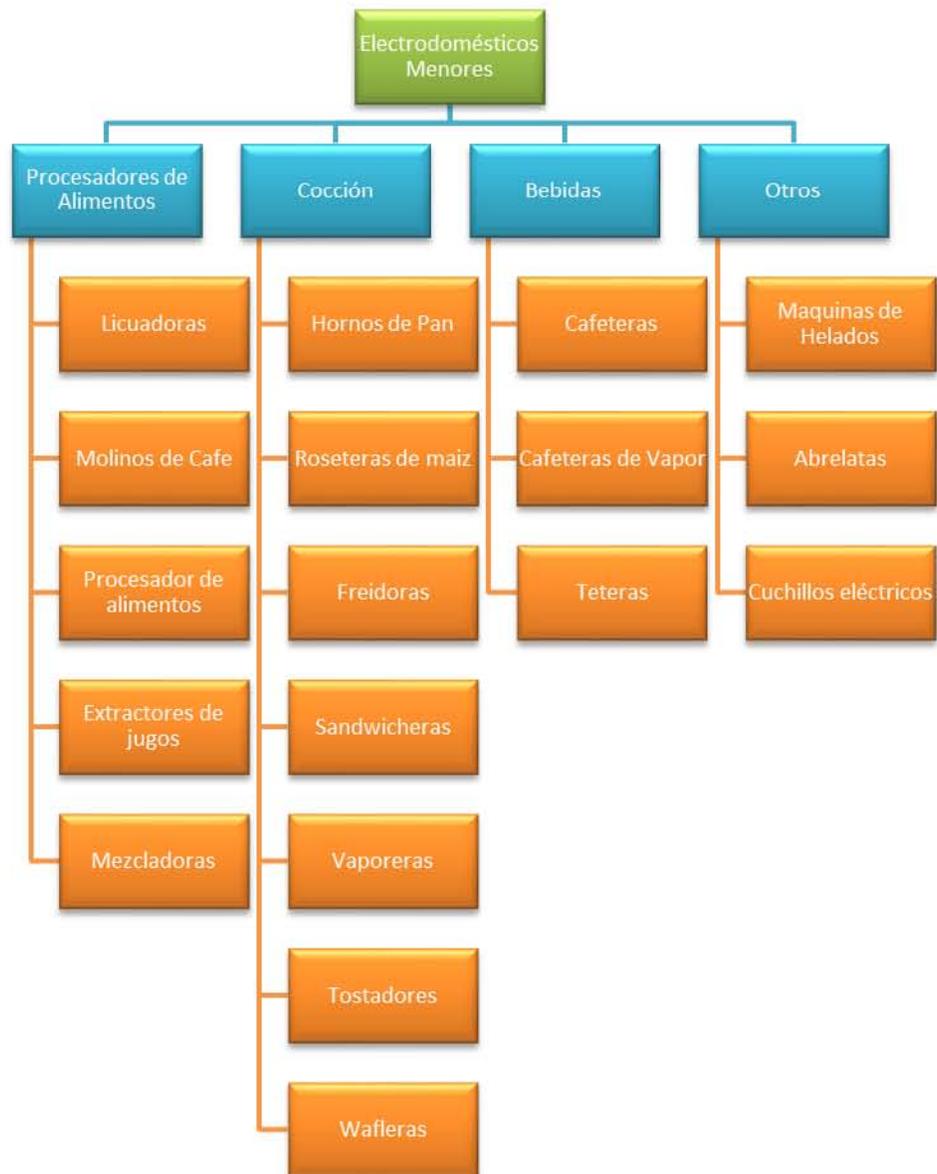
Estos trece términos estandarizados facilitan el comercio internacional al permitir que agentes de diversos países se entiendan entre sí. Son términos usados habitualmente en los contratos internacionales y cuya definición está protegida por copyright de ICC.

Para su correcto uso es necesario conocer y comprender los derechos y obligaciones que confieren a los compradores y vendedores, se puede consultar la siguiente página del ICC www.iccwbo.org

FCA: (Free Carrier Asset) El vendedor cumple con su obligación al poner la mercadería en el lugar fijado, a cargo del transportista, luego de su despacho de aduana para la exportación. Si el comprador no ha fijado ningún punto específico, el vendedor puede elegir dentro de la zona estipulada el punto donde el transportista se hará cargo de la mercadería. Este término puede usarse con cualquier modo de transporte, incluido el multimodal.

División del segmento de Mercado de Electrodomésticos







Bibliografía

ABS Transparente Starex™ UT-0510T. Samsung Chemical industries. [En línea] [Citado marzo 2011]. Disponible en Internet <http://prospector.ides.com/DataView.aspx?E=893999>

Acrílico Acrylite Plus™ NTA-211. Evonik Cyro LLC. [En línea] [Citado marzo 2011]. Disponible en Internet <http://prospector.ides.com/DataView.aspx?E=100935>

Asociación Nacional de Industrias Químicas de México (ANIQ). *Estudio de consumo de Plásticos en México*. Julio de 2007

Bisphenol A (BPA) Update on Bisphenol A (BPA) for Use in Food: January 2010. U.S. Department of Health and Human Services . Food and Drug Administration Portal. [En línea] [Citado enero 2010]. Disponible en Internet <http://www.fda.gov/newsevents/publichealthfocus/ucm064437.htm>

CAMACHO, Eduardo. “Electrolux busca encabezar el sector de electrodomésticos” *Vanguardia.com.mx* [En línea] [Citado 15 de diciembre de 2010]. Disponible en Internet. http://www.vanguardia.com.mx/electrolux_busca_encabezar_el_sector_de_electrodomesticos-611547.html

DOMÍNGUEZ, Hugo. “Mano de Obra Nacional se deprecia” . *Manufactura/Grupo CNN Expansión*. [En línea] [Citado martes 13 de julio de 2010]. Disponible en Internet. <http://www.cnnexpansion.com/manufactura/2010/07/13/mano-de-obra-china-mexico-competitividad>

DUEÑAS, Marcela. “Standard & Poor’s revisa perspectiva de Controladora Mabe” *Portal Standard & Poors* [En línea] [Citado 10 de Julio de 2010]. Disponible en Internet <http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/es/la/page.article/2,1,3,0,1204857153596.html>

EUROMONITOR International. Consumer Appliances Mexico. *Country Market Insight* [En línea] [Abril 2010]

FISCHER, Laura. ESPEJO, Jorge. *Mercadotecnia*. Editorial McGraw Hill Interamericana. México Diciembre 2007. Tercera Edición.

GEOFFREY Randall *Principios de Marketing*. International Thomson Editores 2003. Segunda Edición

Histórico de Precios de resinas Plásticas – Revista Plastics News [En línea] [Citado marzo 2011]. Disponible en Internet <http://www.plasticsnews.com/resin-pricing/all-resins.html>

Instituto Mexicano del Plástico Industrial. *Enciclopedia del Plástico* “El mundo de los plásticos” Tomo 1 México DF. Enero 2000.

KOTLER, Philip. *Dirección de marketing*. Editorial Pearson Educación. México 2001

LAMB Charles, HAIR Joseph y MCDANIEL Carl. *Marketing*. International Thomson Editores 2002. Sexta Edición

NICHOL, Katie. "HCP Packaging to Expand Production Facilities" *Cosmeticsdesign.com* [En línea] [Citado sábado 13 de Noviembre de 2009]. Disponible en Internet.

<http://www.cosmeticsdesign.com/Packaging-Design/HCP-packaging-to-expand-production-facilities>

NOTIMEX. "Electrolux Traslada producción a México" *Expansión /Grupo CNN Expansión* [En línea] [Citado viernes 23 de octubre de 2009]. Disponible en Internet.

<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2009/10/23/electrolux-traslada-produccion-a-mexico>

Policarbonato Makrolon™ 2558. Bayer Material Science. [En línea] [Citado marzo 2011].

Disponible en Internet <http://prospector.ides.com/DataView.aspx?E=4237>

Poliestireno Alto Impacto Alphalac™ SG970. LG Chem Ltd. [En línea] [Citado marzo 2011].

Disponible en Internet <http://prospector.ides.com/DataView.aspx?E=61695>

PORTER, Michael E. *Ventaja Competitiva* Grupo Editorial Patria. México 2008 Séptima Reimpresión

PORTER, Michael E. *Estrategia Competitiva* Grupo Editorial Patria. México 2008 Séptima Reimpresión