

**EL PAPEL DE LA
INFORMACIÓN EN EL
PROCESO DEL
DESARROLLO DE
NUEVOS PRODUCTOS**

DR. JORGE RODRÍGUEZ MARTÍNEZ

INTRODUCCIÓN

Este artículo se divide en tres secciones. En la primera se hace una revisión de los antecedentes de la internacionalización de la economía mundial, las causas, sus efectos y características. En la segunda sección se analiza el papel de la información en el desarrollo de un nuevo producto, la cual puede clasificarse en diferentes categorías: información comercial y de mercado; de tipo regulatorio y legislativo; financiera y económica; y tecnológica y científica. Otra clase de información es la política, la relacionado con los elementos externos económicos; la cultura y el diseño; los factores demográficos; los estilos de vida y los factores ecológicos, entre otros. Las fuentes de información se pueden clasificar en humanas, institucionales y medios masivos. La tercera sección revisa los enfoques sobre el producto desde las perspectivas de la mercadotecnia y el diseño. Se analizan las consideraciones necesarias para el desarrollo de un nuevo producto y algunas de las estrategias a seguir. El punto de partida de un producto, generalmente, es la elaboración de un *brief* de diseño en el que se reflejen adecuadamente las necesidades y los deseos del cliente. Además, se presenta la información que se debe comunicar al interior de la empresa, porque el éxito de un nuevo producto depende de características que se da tanto a nivel interno como externo. Finalmente, se analizan algunas de las causas por las que los nuevos productos fracasan en el mercado, lo cual pueden generar costos de calidad que repercutan en las utilidades de la empresa.

SECCIÓN I: LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

ANTECEDENTES

La internacionalización de la economía mundial ha cambiado las reglas del juego entre las compañías, aun a nivel local, pues es raro que éstas no se vean afectadas por los cambios tecnológicos, los cambios en los estilos de vida¹ y en las estructuras familiares², en la manera de comunicarse entre individuos, y en la rapidez con la que se difunde la información. La competencia mundial ha provocado, entre otros efectos, que los ciclos de vida de los productos se compriman y que los consumidores sean más exigentes y sofisticados al momento de elegir entre una gran variedad de productos el más adecuado (Gregory y Sohal 2002). Vivimos tiempos difíciles, de retos, donde también se abren continuamente nuevas oportunidades de nichos de mercado, pero sólo para aquellas compañías que las saben detectar y servir con productos o servicios que satisfacen las necesidades y deseos de los consumidores.

¹ Por ejemplo: hoy la gente es más longeva; la mujer tiene mayor participación en la fuerza de trabajo y la vida sedentaria y los hábitos alimenticios han provocado problemas de colesterol y obesidad, entre otros.

² La familia tradicional ha cambiado ya que cada vez es mayor el número de personas que viven solas: ha disminuido el número de hijos por pareja; es más habitual la conformación de parejas entre personas del mismo sexo; y las corrientes migratorias internacionales han cambiando la composición de muchos países.

Tal parece que en la internacionalización existen dos fuerzas que trabajan en direcciones opuestas. La primera fuerza está identificada con los mercados homogéneos. Esta tendencia fue detectada en la década de los ochenta por Teodoro Levitt (1983), quien predijo la formación de mercados globales, dominados por las grandes compañías multinacionales con estrategias internacionales cuyos productos estarían estandarizados en todas partes. Según Levitt, estas compañías venderían “la misma cosa, de la misma manera, en todos lados” y agrega: “las diferencias culturales del pasado, y los gustos y normas nacionales son vestigios del pasado.” Algunos ejemplos de productos que han homogenizado son: los automóviles, los aparatos electrodomésticos, los artículos para el aseo personal, las franquicias para comida rápida, así como la música y las películas, que, en su gran mayoría, son de origen estadounidense.

La segunda fuerza en la internacionalización de la economía son los mercados heterogéneos. Como los consumidores no son iguales ni quieren ser tratados de la misma manera, esto ha provocado la segmentación de los mercados, que se dividen en pequeños nichos con características demográficas, sociológicas y de comportamiento similares (Kotler, 2000). Hay compañías con sistemas de producción flexibles que han logrado establecer lo que se conoce como *mass customization*, la manufactura de productos en bajos volúmenes, usando técnicas antes reservadas a la producción masiva; sin embargo, la elaboración de productos como “trajes a la medida” resulta todavía muy cara y, por lo tanto, es sólo accesible a un reducido grupo de consumidores (Zipkin, 2001). Es en este segundo tipo de mercados donde las compañías micro, pequeñas y medianas (MyPyME), que son más adaptables, innovadoras y veloces para responder a los cambios en el mercado, tienen mayores oportunidades para competir con las grandes compañías. La fortaleza de estas compañías radica no sólo en las economías de escala, sino en la variedad de productos que pueden ofrecer en volúmenes bajos o medios y en que pueden proporcionar a sus clientes un servicio más personalizado.

La competencia a nivel internacional por nuevos mercados y la liberalización de la economía de un gran número de países que han reducido sus aranceles, así como la formación de bloques comerciales, han traído competidores internacionales a los mercados locales. Las compañías mexicanas ya no tienen que salir de sus fronteras para enfrentar cara a cara a los productos más novedosos de las compañías líderes a nivel mundial, apoyados por servicios de logística y apoyo técnico. Esta situación es muy diferente de la experimentada por las compañías mexicanas en el período comprendido después de la segunda Guerra Mundial hasta la década de los ochenta. Durante estos años, se protegió a las compañías nacionales de la competencia internacional por medio de aranceles altos así como restricciones a la importación. La estrategia de sustitución de importaciones y la conformación de un mercado cautivo, se pensó, favorecería el desarrollo de la industria nacional. Sin embargo, este modelo de desarrollo volvió a las compañías ineficientes al estar la competencia regulada y les dio pocos incentivos para desarrollar nuevos productos, invertir en tecnología y mejorar. Los cambios que se implantaron hace dos décadas fueron radicales y la liberalización de la economía dejó expuesta la planta nacional a la competencia internacional. Se apostó a una política de apoyo a las exportaciones, donde las compañías exportadoras, principalmente las grandes, integrarían en sus actividades a sus proveedores y a otro tipo de empresas.

Si bien el nivel de exportaciones ha aumentado enormemente, particularmente a partir de 1994, con la firma del TLC con Estados Unidos y Canadá, hasta alcanzar en el 2000 el equivalente al 28% del Producto Interno Bruto del país, la actividad exportadora está altamente concentrada. Datos de la Secretaría de Economía (2000) muestran que, a pesar de que las compañías micro, pequeñas y medianas (MPyMEs) son el 99.7% del total de las empresas en México, su participación en las exportaciones no es muy significativo:

- 51.9% del total de las exportaciones fueron realizadas por 312 compañías. La mayor parte multinacionales de los sectores automotriz, electrónico y de maquinaria;

- El 41.5% de las exportaciones consistió en productos de compañías maquiladoras, algunos con poco valor agregado, y en su mayoría de capital extranjero;
- El restante 6.6% lo realizó alrededor de 35 000 PyMEs, algunas de las cuales sólo son exportadores ocasionales.

En muchos sectores de la economía mexicana, los productos chinos y de otros países están desbancando a los nacionales debido a su atractivo precio. El reto para las compañías mexicanas es desarrollar productos nuevos con valor agregado, útiles, atractivos, de buena calidad y a un precio competitivo.

SECCIÓN II: EL PAPEL DE LA INFORMACIÓN

LOS NUEVOS PRODUCTOS

La internacionalización de la economía mundial ha traído, entre otros efectos, la reducción de los ciclos de vida de los productos debido a los constantes cambios en el gusto de los consumidores, forzando a que las compañías revisen y reduzcan el tiempo invertido en el desarrollo de nuevos productos³ así como en la innovación y creatividad de éstos, mediante un mejor entendimiento de las necesidades y deseos de sus competidores (Gregory y Sohal, 2002). Una compañía necesita nuevos productos para asegurar su viabilidad económica a corto, mediano y hasta largo plazo. La compañía puede decidir crear un nuevo producto, lo que representa una de las actividades económicas más importantes por varias razones entre las que se cuentan: porque existe una oportunidad de mercado; porque la competencia ya sacó productos que les están robando mercado; para renovar un producto existente que se volvió obsoleto, porque su ciclo de vida ya llegó a su fin, u otras.

El desarrollo de nuevos productos es el proceso administrativo que usan las compañías que llevan a un producto desde su concepto (inicial) hasta su nacimiento en el mercado... Los objetivos principales son minimizar el riesgo, los gastos y el tiempo de su lanzamiento al mercado, mientras que se busca la maximización del ingreso financiero. (Gregory y Sohal, 2002: 18).

La compañía puede tener una actitud propositiva en el desarrollo de nuevos productos, como sería el caso de búsqueda de oportunidades por cambios en la normativa o leyes que afectan su elaboración; la necesidad de un diseño ecológico; la apertura de un nuevo nicho de mercado; o cambios en la tecnología de producción o procesos. Por otro lado, la compañía puede tener una actitud reactiva, como cuando su existencia está en juego. Tal es el caso del colapso del mercado interno; la entrada de compañías internacionales al mercado doméstico; o cuando la tecnología vuelve obsoleto el producto y no hay otra opción que desarrollar una mejora o un nuevo concepto.

LA INFORMACIÓN PROVENIENTE DEL EXTERIOR EN EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

Actualmente, vivimos en la sociedad de la información que constantemente genera nuevos conocimientos. Esta tendencia se volvió más evidente partir de la década de los noventa, cuando los medios electrónicos de uso personal se hicieron accesibles y fue posible recibir y enviar información por Internet y otros

³ En inglés se conoce como time-to-market.

medios. Pero aun cuando la información es deseable, sólo una pequeña parte de la ésta es de utilidad para un diseñador que quiere desarrollar un nuevo producto o para el dueño de una empresa que desea plantear una estrategia para atacar a sus competidores.

La información es necesaria; sin embargo tiene una serie de características que hacen difícil su medición o saber cuándo es necesaria. Quienes solicitan y reciben la información requieren poseer una actitud discriminatoria para seleccionar sólo aquella que le puede ser beneficiosa al desarrollar un nuevo producto. La información no se produce en el vacío; toda la que se adquiere, se relaciona, conecta y agrega al conocimiento y experiencia que ya se posee.

La información del exterior puede dividirse en varias categorías (Rodríguez, 2005):

a) Información comercial y de mercado. Esta categoría está considerada por la mayoría de los dueños de empresas como la más importante, de acuerdo con el estudio realizado por Rodríguez (2005) en cinco países. Lo primero que se busca es detectar si hay un mercado para los productos o servicios que ofrece la compañía y después, si la respuesta es positiva, si la compañía puede acceder al mismo. La supervivencia de la compañía depende, en parte, de lo bien que conozca tanto a sus clientes actuales como potenciales, lo que hacen sus competidores y, en general, lo que ocurre en la industria a la que pertenece la compañía. La información en esta categoría es variada, ya que puede incluir tanto estar actualizado en las nuevas técnicas de mercadeo y de logística, así como lo relacionado con la cultura y las tendencias sociales. Algunos ejemplos son:

- Preferencias del cliente y sus necesidades
- Productos y servicios comparables
- Condiciones y demanda del mercado
- Mercadotecnia, publicidad y promoción
- Distribución y mercadeo
- Tendencias de diseño y de moda
- Información cultural y social

b) Información de tipo regulatoria y legislativa. La economía local, nacional e internacional está cada vez más reglamentada. Las compañías deben estar al tanto de aquellas leyes y normas que las afectan; en especial las de tipo obligatorio, así como de las de carácter voluntario. Hay normas como las ISO 9000 que un buen número de empresas, cada vez con mayor frecuencia, requieren de aquellas compañías que desean convertirse en sus proveedores. Es posible que la compañía necesite conocer las regulaciones aduanales para exportar o importar, ya sea directa o indirectamente.

- Normas específicas de cada industria
- Regulaciones aduanales y de aranceles
- Normas ISO 9000 e ISO 14000
- Leyes ambientales y de responsabilidad social

c) Información de tipo financiera y económica. La compañía está inserta en un ambiente macroeconómico, a nivel mundial o nacional, donde existen factores que la afectan directamente como la tasa de inflación, el tipo de cambio, el crecimiento o la recesión económica y el ingreso per capita. A nivel

macroeconómico, la compañía pertenece a un sector, que recibe partes y materiales surtidas por los proveedores, además de que se enfrenta a la competencia nacional y extranjera.

- Tipo de cambio de monedas extranjeras
- Impuestos y tarifas
- Pronósticos económicos
- Precio de partes y materiales
- Seguros
- Opciones de crédito
- Planes de inversión de las compañías competidoras

d) Información de tipo tecnológico y científica. Esta categoría es importante porque un diseñador, ingeniero o director de empresa no puede estar al margen de los avances y desarrollos tecnológicos y científicos. Este es el caso de los nuevos procesos industriales, materiales y de sus aplicaciones. La búsqueda de información comienza en la industria a la que pertenece la empresa, aunque los avances pueden provenir también de otras industrias:

- Detalles tecnológicos de los productos de la competencia
- Nuevas tecnologías de manufactura
- Nuevos materiales
- Tecnologías de información
- Actividades de investigación y desarrollo (I+D)

e) Información política. La internacionalización de la economía mundial ha facilitado la intercomunicación entre compañías, proveedores y clientes ubicados en diferentes países. Acontecimientos políticos y sociales que ocurren en otras regiones del mundo pueden afectar el desempeño normal de la compañía.

- Estabilidad política de los países
- Eventos políticos

g) Cultura y diseño. Un elemento importante en la toma de decisiones de un consumidor es la apariencia o el atractivo estético de un producto. El diseño de productos refleja formas, colores, texturas y estilos vigentes. Al diseño se le ha denominado también el “vendedor silencioso”.

- Criterios estéticos
- Diferentes corrientes del diseño
- Multiculturalismo

h) Factores demográficos (Lamb, Hair y McDaniel, 2004). La composición poblacional de los países está cambiando, razón por la cual la compañía debe preocuparse por el surgimiento de grupos con características muy definidas que puedan representar un nicho de mercado de interés o la redefinición del mercado objetivo.

- Promedio de edad de los diferentes grupos
- Composición étnica de los grupos
- Ubicación geográfica
- La gente es más longeva que en el pasado

i) Estilos de vida. Es la forma como vive la gente, su búsqueda de una mejor calidad de vida, el cambio de prioridades sociales, y el impacto en la composición social de las familias.

- Mujeres que trabajan
- Familias con dos ingresos
- Crecimiento sustentable
- Estilo de vida sedentaria
- Parejas del mismo sexo viviendo juntas

j) Factores ecológicos. La sustentabilidad del planeta que habitamos ha adquirido importancia dentro de la agenda de los países y las empresas. Se busca evaluar el impacto de un nuevo producto desde la manufactura hasta el momento en que se desecha.

- El ciclo de vida del producto
- Problemas de contaminación
- Reciclaje y/o utilización del producto o partes de el
- Recursos energéticos utilizados

FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente es el origen de la información (Macdonald, 2000). Las fuentes de información en el desarrollo de nuevos productos se pueden dividir en tres grupos, de acuerdo con las características que tienen en común: fuentes de información humanas, medios masivos y fuentes institucionales (Rodríguez, 2005):

a) Fuentes de información humanas. La más importante de todas es el usuario. Al usuario objetivo se le puede entrevistar. Otras fuentes importantes son los clientes, proveedores, competidores, empleados, colegas profesionales, amigos y parientes

1. El usuario-consumidor. La más importante de todas las fuentes de información. Es necesario conocerlo perfectamente ya que él es la razón de ser del producto. Se le puede estudiar de manera directa mediante una entrevista individual o en grupo. Para abarcar un mayor número de usuarios, otra opción es realizar una encuesta. Otro tipo de estrategia es la observación del usuario en su entorno, lo cual puede completarse con fotografías o filmaciones.
2. Proveedores. Las compañías que proveen de equipo, material o software se encuentran, generalmente, en contacto con un gran número de compañías y clientes, por lo que son una fuente de información acerca de lo que ocurre en la industria y pueden proporcionar sugerencias e ideas.
3. Competidores. Se les puede contactar de manera directa o indirecta en exposiciones, conferencias o seminarios. Es muy posible que tengan proveedores y problemas similares, además de ser miembros de las mismas cámaras o asociaciones industriales.
4. Consultores. A diferencia de la mayor parte de los casos anteriores, los consultores están contratados y reciben una remuneración por su asesoría o capacitación especializada para la solución o mejora de una situación específica..
5. Empleados de la empresa. Son la fuente del conocimiento y la experiencia acumulados en una compañía. Son un elemento muy importante en la mejora o creación de nuevos productos.

6. Colegas. Son compañeros profesionistas que, por manejar conocimientos y tener experiencias similares, pueden proporcionar ideas en el desarrollo de nuevas ideas o productos; también pueden informar de las novedades que ocurren en la industria a la que pertenecen.

7. Amigos y parientes. Los familiares consanguíneos así como los políticos juegan un papel muy importante como fuente de información, en especial en nuestro país. En México muchos dueños o gerentes de empresa prefieren recibir consejos de familiares o amigos antes que de consultores. Las compañías familiares juegan un papel importante en la economía mexicana, por lo que los amigos y parientes son la empresa misma.

b) Medios institucionales:

1. Ferias comerciales. Su atractivo consiste que en un solo lugar se puede encontrar clientes potenciales, competidores, y proveedores.

2. Conferencias y seminarios. Representan una oportunidad para actualizarse en algún tema de actualidad

3. Asociaciones profesionales. Le permiten a los diseñadores, ingenieros y otros especialistas estar en contacto con colegas con intereses e inquietudes similares

4. Bancos comerciales y banca de desarrollo. En estos lugares se pueden encontrar tanto actividades de promoción como de financiamiento para los nuevos productos

5. Universidades y centros de investigación. Pueden ser generadores de tecnología que aún no tiene una aplicación comercial o colaborar en el desarrollo de nuevos proyectos.

c) Los medios masivos son aquellos que transmiten información para el gran público. Estos medios pueden ser de papel o electrónicos. Los medios de papel tradicionales son periódicos, revistas, boletines, directorios comerciales y/o especializados; libros y revistas académicas. Los medios electrónicos son: Internet, televisión y radio.

1. Internet. La red de redes permite el acceso a información actualizada en tiempo real, así como a los sitios web de compañías competidoras actuales o potenciales, y de posibles proveedores.

2. Periódicos. A pesar de ser un medio tradicional, todavía conservan una gran importancia como fuente de información diaria, ya sea en papel o por medios electrónicos. En México hay periódicos especializados como *El Financiero*, o periódicos de información general como *Reforma* o *El Universal*.

3. Revistas. La periodicidad de las revistas varía mucho ya que las hay tanto semanales como mensuales, bimensuales, etcétera. Sin embargo, al igual que los periódicos pueden estar especializadas como la revista de temas empresariales *Expansión* o en temas políticos como *Proceso*. Hay una gama amplia de revistas de temas muy diversos que puede ser de interés particular, dependiendo de la rama a la que se dedique la empresa.

4. Televisión. Es quizá el medio de comunicación masiva más conocido. Una de sus características actuales es que la televisión pública está ahora acompañada por la televisión de paga que ofrece un gran número de opciones de canales y cubre una amplia variedad de temas muy específicos.

5. Directorios de comercio y de negocios. Así como los consumidores usan la *Sección Amarilla* para encontrar información, también existen directorios especializados donde se puede encontrar suficientes datos de una industria en particular para elaborar estudios comparativos.

6. Folletos y catálogos. Dan información comercial y describen las ventajas de los productos de otras compañías, por lo que son fuente importante de información y de ideas para nuevos productos.

7. Boletines informativos. Se publican con una periodicidad semanal a mensual. Son órganos de difusión de asociaciones industriales y cámaras industriales, tienen información breve y concisa de eventos o noticias que afectan o interesan a sus agremiados.

Las mismas fuentes utilizadas para la obtención de información sobre nuevas ideas o tendencias de algún producto en especial pueden servir también para el lanzamiento de un nuevo producto que se lanza al mercado. Las actividades promocionales de la compañía deben seleccionar cuidadosamente los canales más adecuados para llegar al consumidor que forma parte de su mercado objetivo (*Target market*).

SECCIÓN III: EL PRODUCTO NUEVO

DEFINICIONES DE PRODUCTO PARA LA MERCADOTECNIA Y EL DISEÑO

Un producto, en el sentido amplio de la palabra, es un objeto o servicio que una compañía ofrece al mercado para satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores. Cuando se habla de producto hay que distinguir el enfoque que se le da tanto en la mercadotecnia como diseño, ya que la forma de evaluarlo difiere en ambos casos (ver Tabla 1). La mercadotecnia define lo que es un producto de la siguiente manera:

Un producto se define como todo aquello que se puede ofrecer en el mercado para su atención, adquisición o consumo, y que satisface un deseo o una necesidad. Los productos son mucho más que bienes e incluyen objetos físicos, servicios, personas, lugares, ideas o combinaciones de estos elementos. (Kotler y Armstrong, 2000: 289)

Esta definición se enfoca en productos tangibles, de uso doméstico.

Tabla 1. Enfoque del producto desde la perspectiva de la mercadotecnia y el diseño

	Enfoque de mercadotecnia	Enfoque de diseño
Perspectiva del producto	Un producto representa un grupo de atributos que son vendibles. Al detectar una oportunidad de negocio en algún nicho se elabora un <i>brief</i> .	Un producto fácil de ensamblar y de manufacturar. Que tome en cuenta las capacidades técnicas y tecnológicas de la empresa, así como su <i>know-how</i> .
Parámetros de desempeño	Es adecuado para el mercado. Aumenta la participación del mercado. Incrementan utilidades. Es adecuado para el consumidor. Se enfoca a segmentos y/o nichos de mercado.	La función y la forma. Desempeño técnico. Grado de innovación. Que el producto cumpla con la normatividad local e internacional. Diseñado de acuerdo al <i>brief</i> .

Factores críticos de éxito	Posicionamiento en el mercado Precio. Adecuado para el tipo de producto. Cumplir con las necesidades y expectativas de los consumidores. Plaza. El producto se distribuye adecuadamente. El consumidor conoce la existencia del producto. Creación y retención de los clientes.	Concepto creativo. El producto es diferenciable de los de la competencia. La interfaz del usuario con el producto es adecuada lo que crea un usuario satisfecho. Que el producto sea confiable, durable y resistente.
Paradigma dominante	Que tan útil es el producto en función de sus atributos. La percepción que tiene el consumidor del producto. Cumplir y exceder las expectativas de los clientes.	Según K. Ishikawa los productos deben tener calidad, ser económicos, útiles y siempre satisfactorios para el consumidor.
Variables en la toma de decisiones	Niveles de atributo del producto. Las 4P de la mercadotecnia: precio, plaza, producto y promoción. Competidores nacionales e internacionales. Variables macroeconómicas. Desarrollo de una marca para el producto.	El tamaño y forma del producto. Configuración y dimensión. Funciones adecuadas. Estética del producto. Estilo y colores. Envase y embalaje del producto, así como su etiquetado.
Persona a la que va dirigida el producto	Al consumidor que adquiere el producto o que toma la decisión de compra.	Al usuario o cliente, que puede ser interno si trabaja dentro de la compañía o externo si compra el producto o es impactado por éste.

Fuentes: Krishnan y Ulrico, 2001: 3; Juran, 1992; Bonsiepe, 1997; Ishikawa, K. 1992.

En el diseño, el usuario del producto es la razón del trabajo del diseñador pues se busca mejorar su calidad de vida permitiéndole desarrollar de mejor manera una actividad. Henry Dreyfuss, uno de los primeros diseñadores industriales, se guiaba por estos objetivos en cada producto que desarrollaba:

Nosotros debemos tener en cuenta del objeto en que se trabaja: se va a viajar en él, va a servir para sentarse en él, se le va a hablar, va a ser mirado, activado, operado o, de alguna manera, usado por la gente, ya sea individualmente o en grupo.

Cuando el punto de contacto entre el producto y la gente se convierte en un punto de fricción, entonces el diseñador industrial ha fallado.

Por el otro lado si la gente se siente más segura, más confortable, más deseosa de comprar, más eficiente –o simplemente más feliz— por el contacto que tiene con el producto, entonces el diseñador ha triunfado. (Henry Dreyfuss, 2003: 19)

CONSIDERACIONES EN EL DESARROLLO DEL NUEVO PRODUCTO

Para la mercadotecnia, el desarrollo de un nuevo producto sirve para alcanzar sus objetivos de ventas o participación de mercado. La estrategia que se sigue consta de una serie de actividades que es necesario coordinar mediante el uso de las llamadas 4P, también conocidas como mezcla de la mercadotecnia (*marketing mix*):

- **Producto:** es la respuesta a las necesidades y deseos del usuario. El momento en que el producto se lanza al mercado es una decisión de suma importancia (*timing*).
- **Plaza:** otro elemento importante es el lugar y la manera como se va a vender el producto a los consumidores que forman el mercado meta.
- **Promoción:** las actividades de difusión permitirán a los consumidores del mercado meta estar informados de manera clara y precisa de los beneficios del producto
- **Precio:** las otras tres P de la mercadotecnia son costos y ésta es la única fuente de ingresos para la compañía; por lo que la fijación de un precio de venta es un ejercicio importante, del que depende la viabilidad económica de la compañía

El desarrollo de nuevos productos está muy ligado con su ciclo de vida, es decir la relación del volumen de ventas con relación al tiempo, y esto puede ser diferente para cada producto o industria. Hay varias etapas que son identificables (Kotler y Armstrong, 2000):

- **Desarrollo de un producto:** el período de gestación de la idea, hasta la realización de un prototipo y sus pruebas. Las ventas son cero y los gastos de las actividades de Investigación y Desarrollo (I + D) pueden ser muy grandes.
- **Introducción del producto:** lanzamiento del producto al mercado, en particular cuando el producto es nuevo, las ventas tienen un período de lento crecimiento.
- **Crecimiento:** el producto tiene aceptación en el mercado por lo que aumentan sus ventas de manera rápida.
- **Madurez:** las ventas llegan a una meseta y se estabilizan debido al aumento de la competencia. Para proteger la participación de mercado es necesario invertir en un programa de mercadotecnia.
- **Declinación:** las ventas y las ganancias disminuyen rápidamente, hasta que se decide retirar al producto del mercado.

En forma conjunta con el análisis del ciclo de vida de un producto, el dueño de la empresa y el diseñador o grupo de diseñadores a cargo del desarrollo de un nuevo producto pueden usar el llamado análisis FODA: fortalezas que tiene la compañía, en cuanto a *know-how* que ha desarrollado; oportunidades que ofrece el mercado, como sería la detección de nichos o de mercados en crecimiento; debilidades son las áreas de logística, de desarrollo o de pruebas en donde las compañías no son fuertes. Finalmente hay que estar al tanto de las amenazas que afectarían a la compañía como pueden ser cambios tecnológicos, la entrada de nuevos competidores al mercado o el cambio de preferencia de los consumidores del mercado objetivo.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

Una compañía de manufactura, por las funciones que desarrolla, es particularmente eficiente en el manejo de un negocio que ya existe y que tiene productos estables. El área de mercadotecnia es responsable de generar la demanda, mientras que la de manufactura es responsable de cubrirla. Sin embargo, esta estructura no funciona tan bien cuando se busca desarrollar nuevos productos (Krishnan y Ulrico, 2001). Es por eso que, en lugar de trabajar de manera separada y por departamentos, es preferible que todas las áreas que participan en el desarrollo de un nuevo producto⁴, trabajen de manera concurrente, formando equipos multidisciplinarios.

⁴ Este sería el caso de diseño, manufactura, ingeniería, mercadotecnia, servicio, y hasta del área de distribución y logística.

El diseño de un nuevo producto rara vez es resultado del trabajo de una sola persona; es, más bien, la suma de esfuerzos de un equipo que hace realidad la idea original y permite que se evalúe, se refine, se haga un prototipo y, finalmente, se pueda manufacturar (Bonsiepe, 1993). Algunas de las estrategias más comunes para recabar la información necesaria en el desarrollo de nuevos productos son:

1-Despliegue de la función de calidad (QFD)⁵: es el proceso de planeación estructurada que incorpora sistemáticamente la “voz del consumidor” en el diseño del producto, traduciendo las necesidades del consumidor en requerimientos técnicos.

2-Diseño para manufactura y ensamble (DFMA)⁶: es un método sistemático para simplificar el diseño, reduciendo el número de partes y asegurando que las restantes sean fáciles de ensamblar.

3- Benchmarking: es el proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales (Sendolini, 1994).

4- Programas de software para diseño e ingeniería (CAD/CAM)⁷: los programas de dibujo, manufactura y modelado rápido pueden estar interconectados y permiten desde la visualización de un concepto, hasta la realización de un modelo o de una producción piloto. El empleo de estos programas agiliza la generación de ideas y la prevención de posibles problemas antes de que el producto se lance al mercado.

INTERPRETACION DEL DISEÑADOR DE LOS REQUERIMIENTOS DEL BRIEF

El proceso de desarrollo de un nuevo producto generalmente comienza con la elaboración de un *brief* de diseño que es el “retrato hablado” del producto. La “voz del consumidor” se debe escuchar para que sus necesidades y deseos se encuentren reflejados. Este documento contiene la información esencial del nuevo producto y las especificaciones con las que debe cumplir. La situación ideal es que en su elaboración participen las diferentes áreas de la compañía. El *brief* puede contener algunos de estos puntos (Oakley, 1984; Quarante, 1992):

- El tipo exacto del producto a ser diseñado
- Consideraciones con respecto al tipo de usuario
- Los requerimientos técnicos principales
- La estética del producto, forma y colores
- Características de los materiales y acabados
- Los limitantes de costos y los aspectos de inversión

EL TIPO DE INFORMACIÓN QUE SE COMUNICA DENTRO DE LA EMPRESA

La información que se maneja en el interior de la compañía durante el desarrollo de un nuevo producto se puede comunicar de manera verbal, no verbal, por escrito o de otras formas (ver Tabla 2):

⁵ QFD: Quality Function Deployment

⁶ DFMA: Design for Manufacturing and Assembly

⁷ CAD/CAM: Computer Aided Design, y Computer Aided Manufacturing

Tabla 2. El tipo de información interna que se comunica en la empresa

TIPO DE INFORMACIÓN	EJEMPLOS
ESCRITO: son textos o imágenes que se transmiten por medios impresos o electrónicos	Avisos Instrucciones de trabajo Ayudas visuales Gráficas Manual de calidad Planos técnicos Acabados y tolerancias
VERBAL	Instrucciones y órdenes Recomendaciones Cursos de capacitación Reuniones Entrevistas
NO VERBAL	Señas Gestos Actitudes Acciones
OTRO TIPO DE INFORMACIÓN	Ejemplos físicos de productos Videos

Fuente. El autor

¿DE QUÉ DEPENDE EL ÉXITO EN EL DESARROLLO DEL PRODUCTO?

El éxito en el desarrollo de un nuevo producto no se puede asegurar por completo, ya que existen un sinnúmero de variables tanto a nivel interno como externo que afectan a la compañía. Hay variables internas, la mayoría de ellas controlables, como es el caso del control de costos, de la producción y la calidad. Por otro lado, las variables externas son mucho más complejas y difíciles de predecir o controlar, tal es el caso de los aspectos macroeconómicos del país; de los competidores, tanto nacionales como extranjeros; y de los cambios tecnológicos, por mencionar sólo algunos. Aunque una compañía nunca puede estar totalmente segura de que un nuevo producto tendrá éxito sí es posible incrementar la posibilidad de que uno de éstos o grupo de productos sea exitoso (Madique y Zirger, 1990). Pero independientemente de las variables internas y externas antes mencionadas, el elemento más importante es el consumidor objetivo, para el que fue desarrollado el producto ya que es quien lo adquirirá o lo rechazará dependiendo de si satisface o no sus necesidades y deseos y tiene un precio atractivo.

El nuevo producto debe sujetarse a los parámetros establecidos desde el principio del proyecto en cuanto a calidad, costo, tiempo de entrega, forma de producción, aspectos ergonómicos, estética y su función (Nussbaum, 1993).

Se ha encontrado que es más factible que el desarrollo de nuevos productos tenga éxito si se cumple con ciertas características, algunas a nivel interno y otras externas a la compañía. (ver Tabla 3), (Lee, Lee, y Sonder, 2000)

Tabla 3. Las características necesarias a nivel interno y externo de la compañía en el desarrollo de nuevos productos

Características nivel interno de la compañía	Características a nivel externo de la compañía
<p>Alto nivel de participación de las diferentes áreas de la compañía, como mercadotecnia e ingeniería del producto.</p> <p>Existe interés y apoyo de parte de la dirección, y al frente del proyecto hay un gerente o líder de producto, con capacidad, conocimientos técnicos y que es motivador.</p> <p>El producto se puede desarrollar con los recursos y conocimientos existentes.</p>	<p>Las relaciones que tiene la compañía con el medio externo.</p> <p>El mercado al que se va a lanzar el producto y qué tan competitivo es.</p> <p>La tasa de crecimiento del mercado</p> <p>VARIABLES ambientales, económicas, políticas y sociales del contexto.</p> <p>Las leyes locales y federales.</p> <p>La normatividad que rige la industria en donde se inserta el producto.</p> <p>Las tendencias a futuro para la industria.</p>

Fuentes: Lee, Lee, y Sonder ,2000; Maidique y Zirger, 1990; Krishnan y Ulrico 2001

Es importante mencionar que la mayoría de los productos llamados “nuevos”, generalmente no son novedosos en todos sus aspectos. Hay autores como Rothwell y Gardiner (1988) que han calculado que más del 90% de los productos lanzados al mercado no son más que rediseños, con algunas innovaciones, de algún producto ya existente; y menos del 10% puede ser considerado como nuevo por contener innovaciones importantes, que son diferentes o únicas.

El éxito de un producto se puede medir de dos maneras: desde el punto de vista del diseño quien tendría la última palabra sería el usuario para el que fue creado, ya que él determinará si el producto cumple o no con su propósito y si es útil, económico y duradero. Otro criterio para medir el éxito de un nuevo producto es el financiero, el cual se mediría contra los objetivos del dueño o director: retorno de la inversión inicial; contribución al crecimiento de la compañía; desarrollo de nuevos mercados; sinergia que se puede crear con las fortalezas existentes en otras áreas de la compañía o productos ya existentes (Maidique y Zirger, 1990).

AUNQUE EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS NO SIEMPRE ES EXITOSO

La batalla por la conquista de la mente y la cartera de los consumidores es muy dura, por cada producto exitoso hay muchos que se quedan en el camino. Las razones del fracaso son variadas: el producto no satisface las necesidades de los clientes; la calidad o el precio no es adecuado ni los canales de distribución y venta (Power, 1993). Estas razones explican el porqué en un estudio realizado en Estados Unidos se encontró que tras cinco años de haber lanzado al mercado nuevos productos sólo sobrevivía entre el 50% y el 65% (Power, 1993).

Algunos de los síntomas de que los productos están fallando en el mercado y no satisfacen al consumidor son: las quejas de los clientes se acumulan; hay lotes con problemas de calidad por malos acabados o piezas faltantes, surgen problemas recurrentes y algunos de éstos, que no son atendidos adecuadamente, pueden provocar una crisis (Bohn, 2000).

Los diseñadores, ingenieros y dueños de empresas manufactureras con problemas de calidad tienen que dedicar una parte considerable de su tiempo a actuar como apaga-fuegos. Bohn (2000) describe una serie de síntomas: nunca hay tiempo para resolver los problemas que surgen; las soluciones pueden ser incompletas debido a las presiones en los rezagos; por atender lo urgente, como retrasos en las entregas, se deja de lado lo que es realmente importante y el trabajo se vuelve ineficiente.

Los costos de calidad tienen una repercusión directa con las utilidades que pudiera alcanzar la empresa. Los costos pueden ser internos o externos, dependiendo de si ocurren dentro de la empresa o ya que el producto salió al mercado y se distribuyó. Los costos internos se dividen en preventivos o de conformidad; es decir aquellos costos que se invierten para evitar posibles problemas posteriores, algunos ejemplos son: revisiones del diseño, control del proceso, pruebas e inspecciones. Por otro lado, los costos correctivos, o de no conformidad, son los que se generan debido a errores dentro de la planta, ejemplos: desperdicio, costos de reproceso, maquinaria parada, y otros.

Los costos de calidad externos, cuando el producto ya salió de la planta y se distribuyó, son muchas veces mayores que los internos, pues hay que agregar los gastos de distribución, promoción y venta. Los costos de calidad externos tienen que ver con la insatisfacción del consumidor y puede manifestarse en un funcionamiento incorrecto o en mala calidad de los acabados. Un problema grave puede poner en riesgo al medio ambiente o la salud o integridad física del usuario; lo cual podría llevar a que la compañía anuncie públicamente el problema y pida a las personas que adquirieron el producto, que lo devuelvan para y se les restituya su dinero⁸. Estos problemas tienen una repercusión negativa, no sólo en el aspecto económico, ya que la compañía tiene que solventar todas las reparaciones, devoluciones, además de enfrentar las posibles demandas legales que se presenten en su contra; sino en que la compañía también se ve afectada por la mala publicidad y, lo que es aún más difícil de medir, la pérdida de confianza de los consumidores.

CONCLUSIONES

Los nuevos productos son necesarios para cualquier empresa. En este escrito se analizó el papel de la información en este proceso. El proceso de desarrollo de un producto manufacturado se mejora mediante la obtención y uso de información, que es inteligencia comercial para la compañía (Tomes 1997); sin embargo, la información por sí misma no sirve, se tiene que seleccionar, analizar, asimilar y mezclar con la información ya existente (Rodríguez 2005). Ni siquiera los dueños y/o directores generales conocen a ciencia cierta, cuál y cuánta información necesitan para cada producto.

Sin embargo, a pesar de que se reconoce que la información es necesaria en el desarrollo de nuevos productos, es difícil evaluar el impacto directo en el resultado final ya que es un proceso largo, subjetivo y complejo. La investigación efectuada por los especialistas en mercadotecnia ha consistido desarrollar métodos para captar las preferencias del consumidor y en el establecimiento, de manera óptima, de los valores y atributos del producto. Sin embargo, una debilidad de estos modelos es que ven a los productos como un montón de atributos y tienden a ignorar sus limitantes y los de la tecnología de producción (Krishnan y Ulrico, 2001).

La información que se obtiene en el desarrollo de un nuevo producto es vital, antes, durante y después de que el proyecto se ha terminado, y cuando se busca su rediseño. Aun que hay que señalar que es frecuente, que el usuario o cliente no sepa realmente lo que necesita. Estas se pueden ir definiendo,

⁸ En inglés se tiene un término que define claramente el problema: *product recall*

mediante un proceso de interacción entre los diseñadores y los clientes en los que al principio existe un alto grado de incertidumbre (Lester, Piore y Malek, 1998). La compañía consultora de diseño Ideo, una de las más exitosas a nivel mundial, sigue cinco pasos para lograr una mejor experiencia para el consumidor que redundará en un mejor producto (Nussbaum, 2004):

1. Observar al usuario y sus experiencias, así como la manera en que interactúa con el producto. Ideo se apoya no sólo con diseñadores, sino también psicólogos, antropólogos y sociólogos. La observación se apoya con fotografías, videos y entrevistas individuales o grupales.
2. Brainstorming o lluvia de ideas, para la generación del mayor número de ideas, buscando ideas poco convencionales, así como construir sobre las mejores ideas.
3. Prototipos rápidos mediante la elaboración de modelos (o *mock-ups*), para que todos los participantes puedan visualizar de manera tri-dimensional las mejores propuestas.
4. Refinar las alternativas a sólo las más viables, para seleccionar la mejor solución posible. En este paso es recomendable la participación del usuario objetivo, así como todas las diferentes áreas de la compañía que desarrolla el nuevo producto.
5. Para la implementación de la idea final, se busca la participación de las diferentes áreas o funciones de la empresa como ingeniería, diseño, ciencias sociales, ergonomía, mercadotecnia, etc. En la fase final del diseño la compañía Toyota se apoya en un *checklist* de ingeniería y diseño donde se evalúa la manufacturabilidad, funcionalidad, confiabilidad, y que el producto cumpla con regulaciones gubernamentales y ambientales (Sobek, Liker, y Ward, 1998).

Existe poca investigación de tipo académica acerca de la importancia del diseño industria. Esta actividad está enfocada principalmente a la forma y el estilo de un producto y busca contribuir al éxito comercial del mismo. Pero a pesar de que la parte estética del producto es uno de los factores más importantes para explicar la preferencia de los consumidores por algún producto, como es el caso de los automóviles, los electrodomésticos o los muebles, hay pocos datos precisos. Tal vez esta situación sea el reflejo de las dificultades inherentes en medir los factores relevantes, aún cuando contribuyen de manera sustancial al mejor entendimiento del desarrollo de un nuevo producto (Krishnan y Ulrico, 2001).

Es recomendable que el diseñador industrial tenga un alto nivel de experiencia en el desarrollo de nuevos productos para que pueda interpretar de manera visual las imágenes y las formas del producto, que comuniquen e interpreten los objetivos planteados en el *brief*, y que esté acorde con la estrategia de la compañía (Popovic, 2004). El reto para el diseñador es permitir que el mercado y sus consumidores, por medio de la información que se adquiere, sean considerados al desarrollar nuevos productos⁹. Hay que señalar que las propuestas de nuevos productos deben acotarse dentro de las restricciones presupuestales, tecnológicas y temporales. Este tema ha sido poco explorado, por lo tanto representa un área de oportunidad para los investigadores, ya que es de vital importancia dentro de mercados tan competitivos como el nacional y el internacional.

En el caso de las empresas mexicanas de tamaño micro, pequeño y mediano, las preocupaciones inmediatas son la reducción de costos, aumentar la eficiencia de su producción y la certificación en sistemas de calidad como el ISO 9000. Para muchas compañías, el diseño todavía es algo que se agrega al final y no una parte integral del desarrollo de un nuevo producto. El diseñador de estos productos debería

9 En inglés se le conoce como *market-in*, algo así como permitir la entrada del mercado

presentar sus ideas, independientemente de sus cualidades en el área de diseño y la resolución del problema para el cual fue creado, desde un punto de vista económico; por ejemplo un diseño más sencillo y con menos piezas aumentaría la productividad al mismo tiempo que reduciría costos.

Entre las MPyMEs mexicanas se tiene que adquirir conciencia de la importancia del desarrollo de nuevos productos y del uso del diseño como un factor estratégico del producto. Este cambio de estrategia les permitiría a las compañías mexicanas competir no por el precio, donde la batalla está casi perdida, pues hay productos provenientes de países donde la mano de obra es mucho más barata que en México. Los productos mexicanos bien diseñados pueden ayudar a las empresas para que diferencien sus productos en el mercado, aumenten las ventas, sean atractivos estéticamente y se puedan manufacturar. El diseño de un producto debe acompañarse del desarrollo de marca, empaque e imagen propia en el punto de venta. Como dice Bonsiepe (1993): al diseño se le debe ver no como un costo sino como una inversión, parte de una estrategia que le dará valor agregado a los productos y servicios de la empresa

La comunidad empresarial de los Estados Unidos ha buscado resaltar la importancia del diseño como parte de su estrategia competitiva. Desde la década de los noventa impulsaron una iniciativa llamada Fundación de Diseño Corporativo de Boston que incorporó el diseño a la currícula de las 21 escuelas de negocios más importantes de ese país. Los medios masivos de comunicación como los periódicos *Wall Street Journal*, *New York Times* o las revistas de negocios *Fortune* y *Business Week*, tienen artículos y columnas dedicadas a presentar productos bien diseñados; la revista *Business Weeek*, en forma conjunta con la Sociedad de Diseño de América (IDSA)¹⁰, lleva cerca de 15 años organizando un concurso anual para otorgar premios, por categoría, a los mejores productos estadounidenses y de otros países.

REFERENCIAS

- Bohn, R. (2000). "Stop fighting fires", *Harvard Business Review*, 78, 4, pp. 82-91.
- Bonsiepe, Gui (1993). *Las 7 Columnas del Diseño*, UAM Azcapotzalco, México DF.
- Gregory, C. y Sohal, A.M., (2002). "Global product development in the ceramic tile industry", *International Journal of Technology Management*, 24, 1, pp. 17-26.
- Jobber, D. y Fahy, J. (2003). *Foundations of Marketing*, McGraw-Hill Education, London.
- Juran, J.M. (1992). *Juran on Quality by Design*, The Free Press, New York
- Kotler, P. (2000). *Marketing Management*, Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall.
- Krishnan, V. y Ulrich, K.T., (2001). "Product development decisions: A review of the literature", *Management Science*, Vol. 47, 1, pp. 1-21.
- Lee, J., Lee, J., y Sonder, W., (2000). "Differences of organizacional characteristics in new product development: cross cultural comparison of Korea and the US." *Technovation*, 20, 9, September, pp. 497-508.
- Lester, Richard, K; Piore, Michael J. and Malek, Kamal, (1998). "Interpretative management: what general managers can learn from design", *Harvard Business Review*, 76, 2, pp. 76-96.
- Maidique, M.A., y Zirger, B.J., (1990). "The new product learning cycle", en Freeman, C., *The Economics of Innovation*, Aldershot: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Oakley, M. (1984). *Managing product Design*, George Weidenfeld & Nicolson Limited, London.

- Popovic, V., (2004). "Expertise development in product design – strategic and domain – specific knowledge connections." *Design Studies*, 25, 5, September, pp. 527-545.
- Quarante, D. (1992). *Diseño Industrial 2: Elementos Teóricos*, Ediciones CEAC, Barcelona, España.
- Rodríguez, Jorge (2001). *Visión general del Tema de la Calidad y el Diseño Industrial (con un enfoque japonés)*. UAM Azcapotzalco, México DF, ISBN 970-654-080-6
- Rodríguez, Jorge (2005). *The internationalisation of the small and medium-sized enterprise: The aware manager*, PhD Thesis, The University of Sheffield, United Kingdom
- Rothwell, R. y Gardiner, P. (1988). "Re-innovation and robust designs: producer and user benefits", *Journal of Marketing Management*, 3, 3, pp. 372-387.
- Sobek, Durward K.; Liker, Jeffrey; y Ward, Allen (1998). "Another look at how Toyota integrates product development", *Harvard Business Review*, 76, 4, pp. 36-49.
- Spendolini, Michael, J. (1994). *Benchmarking*, Editorial Norma, Bogotá, Colombia.
- Zipkin, P. (2001). "The limits of mass customization." *MIT Sloan Management Review* 42(1): pp. 81-87.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

- Power, Christopher (1993). "Flops: Too many new products fail", *Business Week*, August 16, pp. 34-38.
- Nussbaum, Bruce (1993). "Hot products: How good design pays off." *Business Week*, June 7, pp. 40-43.
- Nussbaum, Bruce (2004). "The power of design." *Business Week*, May 17, pp. 68-75.

SITIOS WEB

- Secretaría de Economía (2000). *Programa para el desarrollo de la competitividad de las empresas*, website: www.siem.gob.mx/portalsi.PDF [Accesado 20 diciembre, 2001].
- Tomes, Anne Dr.(1997). *The role of market information in the new product design process*, Report on project 5 June 1995 – 31 August 1997, Sheffield Hallam University, UK, website: www.shu.ac.uk [Accesado 20 marzo, 2002].

