



***TESIS DE GRADO EN
INGENIERIA INDUSTRIAL***

***Marketing y Estadística
Sinergia de las Ciencias***

Autor:

Facundo Martín GARÓFALO
fmgarofalo@yahoo.com.ar

Director de tesis:

Ingeniero Gonzalo FERNANDEZ
gefernandez@gboglobal.com

2005

Resumen Ejecutivo

El marketing es considerado como un conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización y distribución de un bien o servicio entre los diferentes tipos de consumidores. El productor de bienes o prestador de servicios, debe procurar diseñar y producir artículos que satisfagan las necesidades del consumidor. Con el fin de descubrir cuales son estas necesidades, se utilizan los conocimientos de marketing.

A modo de resumen del conjunto de componentes que conforman al marketing, se citan los siguientes conceptos:

- Dinámica del consumidor: necesidades, deseos y demandas, modelos de conducta.
- Dinámica de los mercados: mercados de consumo vs. mercados de negocios, identificación de segmentos de mercado, selección de mercado meta.
- Comunicación y promoción: proceso de comunicación, objetivos de comunicación.

Este estudio selecciona a las investigaciones de mercado como un producto específico a introducir en los conceptos de marketing citados. Se observa que la utilización de conceptos estadísticos como soporte a las investigaciones de mercado, conforma una estrategia de diferenciación del producto.

Por estadística se entiende a la colección de los datos que caracterizan las condiciones predominantes de un estado. En el presente estudio se identifican un número de herramientas estadísticas utilizadas en investigaciones de mercado, entre ellas se encuentran:

- Análisis factorial
- Métodos Bayesianos
- Regresión lineal múltiple
- Sistema de ayuda a las decisiones de mercadotecnia

Por último, se integran los conceptos a través de un proyecto del cual el autor participó.

Executive Brief

Marketing is considered as a group of techniques used for the commercialization and distribution of an asset or service among different consumer types. The asset manufacturer or service provider must design and produce goods that satisfy consumers' needs. Marketing tools are used aiming to discover those needs.

The following notions can be used as a sum up of those components that together outline the concept of marketing:

- Consumer dynamic: needs, desires and demands, conduct models.
- Market dynamic: consume market vs. business market, market segments selection, goal market selection.
- Communication and promotion: communication process, communication objectives/aims

This research paper considers market investigations as a specific product to be introduced into the already mentioned marketing concepts. It is observed that the use of statistical concepts as a support of marketing investigations, leads the way to creating a differentiating strategy for the product.

Statistics stand for the collection of data which describes the main conditions of a state. This study identifies several statistics tools used in marketing investigations; such as:

- Factorial analysis
- Bayesian methods
- Multiple lineal regression
- Aid system for marketing decisions

In the end, these concepts are integrated in a specific/particular project in which the author himself took part.

Descriptor bibliográfico

Este documento propone el análisis de los conceptos básicos de marketing, a través de la descripción de las dinámicas ligadas a los consumidores y mercados principalmente. Se selecciona a las investigaciones de mercado como un producto particular para desarrollar los conceptos antes mencionados. Posteriormente, se profundiza el análisis sobre el campo estadístico para identificar aquellas herramientas que puedan servir de soporte al producto seleccionado, ya que las mismas logran un efecto diferenciador sobre el producto. Por último se procede a integrar los conceptos antes citados a través de un ejemplo concreto proveniente de un proyecto del cual el autor fue partícipe.

Palabras clave: marketing, estadística, sinergia, factor diferencial, mercado meta, dinámica de consumidores, dinámica de mercado.

Abstract

This document puts forward the analysis of the basic marketing concepts, mainly through the description of dynamics related to consumers and markets. Market researches are selected as a particular product to develop the concepts mentioned throughout this paper. It is then that the analysis is focused on the statistic domain in order to identify those tools which act as support of the selected product as a result of achieving a differentiating effect over the product. Finally, those concepts are gathered together in a particular example, taken from a project where the author participated.

Keywords: marketing, statistics, synergy, differentiating factor, goal market, consumers' dynamic, market's dynamic.

Agradecimientos

Agradezco profundamente la ayuda de los profesores Roberto García y Francisco Villaverde. Su aporte fue esencial para el desarrollo de los contenidos estadísticos citados en este trabajo.

No quiero dejar de mencionar el apoyo del Ingeniero Gonzalo Fernández, el cual sirvió de guía para la integración armónica de los conceptos desarrollados.

Facundo Martín Garófalo

Índice

1. IMPORTANCIA DEL MARKETING EN LAS ORGANIZACIONES Y EN LA SOCIEDAD.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL MARKETING	2
2. CONCEPTOS ESENCIALES DE MARKETING	4
2.1. NECESIDADES, DESEOS Y DEMANDAS	4
2.2. PRODUCTOS	5
2.3. VALOR, COSTO Y SATISFACCIÓN	5
2.4. INTERCAMBIO, TRANSACCIONES Y RELACIONES	6
2.5. MERCADO	7
2.6. MARKETING Y MERCADÓLOGOS	8
3. ANÁLISIS DE LOS MERCADOS DE CONSUMO Y DE LA CONDUCTA DEL CONSUMIDOR.....	9
3.1. INTRODUCCIÓN	9
3.2. MODELO DE CONDUCTA DEL CONSUMIDOR.....	9
3.3. FACTORES DE INFLUENCIA EN LA CONDUCTA DEL CONSUMIDOR	10
3.4. EL PROCESO DE DECISIÓN DE COMPRA	20
4. ANÁLISIS DE MERCADOS DE NEGOCIOS Y DE LA CONDUCTA DEL COMPRADOR ORGANIZACIONAL.....	28
4.1. INTRODUCCIÓN	28
4.2. ACTORES DEL MERCADO INDUSTRIAL	28
4.3. DECISIONES DE COMPRA DE COMPRADORES INDUSTRIALES	30
4.4. PARTICIPANTES DEL PROCESO DE COMPRAS INDUSTRIALES	31
4.5. INFLUENCIAS SOBRE LOS COMPRADORES	32
4.6. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES DE LOS COMPRADORES INDUSTRIALES	33
5. IDENTIFICACIÓN DE SEGMENTOS DE MERCADO Y SELECCIÓN DE MERCADOS META	36
5.1. INTRODUCCIÓN	36
5.2. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	37
5.3. SELECCIÓN DEL MERCADO META.....	41
6. CONCEPTOS GENERALES DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN	46
6.1. INTRODUCCIÓN	46
6.2. EL PROCESO DE COMUNICACIÓN	46
6.3. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA COMUNICACIÓN.....	47
6.4. OTROS FACTORES	50
7. INVESTIGACIÓN DE MERCADO: EL PRODUCTO	52
7.1. INTRODUCCIÓN	52
7.2. NECESIDAD	52
7.3. MERCADO CONSUMIDOR / SEGMENTO / MERCADO META / POSICIONAMIENTO.....	52
7.4. PROVEEDORES DE INVESTIGACIONES DE MERCADOS	54
7.5. PRODUCTO.....	54
8. LA ESTADÍSTICA COMO SOPORTE.....	57
8.1. INTRODUCCIÓN	57
8.2. DEFINICIÓN	57
8.3. HISTORIA Y CONCEPTOS BÁSICOS	57
9. HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS ESPECÍFICAS	61
9.1. ANÁLISIS FACTORIAL	61
9.2. MÉTODOS BAYESIANOS	66
9.3. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA FUTURA	69
9.4. SISTEMA DE AYUDA A LAS DECISIONES DE MERCADOTECNIA	71

10. EJEMPLO ESPECÍFICO EN EL MERCADO INFORMÁTICO	76
10.1 INTRODUCCIÓN	76
10.2 METODOLOGÍA EMPLEADA	76
10.3 MÉTODO ESTADÍSTICO APLICADO	78
11. CONCLUSIONES	86
11. BIBLIOGRAFÍA	87

**MARKETING Y ESTADÍSTICA
SINERGIA DE LAS CIENCIAS**

1. IMPORTANCIA DEL MARKETING EN LAS ORGANIZACIONES Y EN LA SOCIEDAD

1.1. Introducción

Se considera marketing al conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización y distribución de un producto entre los diferentes consumidores. El productor debe intentar diseñar y producir bienes de consumo que satisfagan las necesidades del consumidor. Con el fin de descubrir cuáles son éstas se utilizan los conocimientos del marketing.

En los comienzos de esta ciencia, la actividad se limitaba a intentar vender un producto que ya estaba fabricado, es decir, la actividad de marketing era posterior a la producción del bien y sólo pretendía fomentar las ventas de un producto final. Actualmente tiene muchas más funciones que han de cumplirse antes de iniciarse el proceso de producción.

El concepto de marketing se basa en dos creencias fundamentales. En primera instancia, toda planificación, política y funcionamiento de una empresa debe orientarse hacia el cliente; luego, la meta de una empresa debe ser un volumen de ventas lucrativo. En su sentido más pleno, el concepto de marketing es una filosofía de los negocios que determina que la satisfacción del deseo de los clientes es la justificación económica y social de la existencia de una empresa. Consecuentemente, todas las actividades de producción, ingeniería y finanzas, así como el marketing, deben estar dedicada primero a determinar cuales son los deseos del cliente, y, entonces, a satisfacer ese deseo a la vez que se obtenga un beneficio razonable. El segundo punto fundamental en que se apoya la filosofía del marketing es que está basada en el concepto de las ganancias, no en el concepto del volumen.

En otro orden el concepto de marketing puede definirse como el estado asociativo de la mente que insiste en la integración y coordinación de todas las funciones del marketing que a su vez están unidas a otras funciones de la sociedad, con el objetivo básico de producir el máximo beneficio de la sociedad.

El Análisis de un Mercado y sus necesidades, la determinación del Producto adecuado, sus Características y Precio, la Selección de un Segmento dentro del mismo, y como comunicar nuestro Mensaje y la logística de la Distribución del producto, son parte del arte conocido como Comercialización, Mercadeo o Marketing.

1.2. Evolución histórica del marketing

En un estudio histórico del marketing se puede observar primero, los factores que causaron cambios en él; segundo la herencia actual de antiguas prácticas e instituciones del marketing, y tercero, la relativa estabilidad a través del tiempo.

En una economía feudal, agraria o forestal, la población es en gran parte autosuficiente. Produce sus propios alimentos, hace sus propias telas y construye sus propias casas y utensilios. Hay muy poca especialización en el trabajo y muy poca necesidad de cualquier tipo de comercio. En el transcurrir del tiempo, sin embargo, comienza a nacer el concepto de división del trabajo y los artesanos concentran sus esfuerzos en la producción de aquel artículo en el que sobresalen. Esto da como resultado que cada hombre produce de algunos artículos más de lo que necesita, pero careciendo de los demás productos. En cuanto aparece una persona que produce más de lo que desea, o desea más de lo que produce, existe la base para el comercio y el comercio es el corazón del marketing.

Cuando el intercambio comienza a desarrollarse en las economías agrarias, lo hace sobre bases muy sencillas. La mayoría de los negocios lo son en pequeña escala sin especialización alguna en su dirección. Se desarrollan a partir de organizaciones artesanas familiares y se atiende principalmente a la producción, prestando muy poca o ninguna atención al marketing. De hecho la práctica normal es producir manualmente bajo pedido.

En el paso siguiente de la evolución histórica del marketing los pequeños productores comienzan a fabricar sus productos en mayor cantidad anticipándose a los pedidos futuros. Aparece una nueva división en el trabajo cuando un tipo de hombre de negocio comienza a ayudar a la venta de esa mayor producción. Este hombre -que actúa como ligazón entre productores y consumidores- es el intermediario.

Para ser más fácil la comunicación, la compra y la venta, las distintas partes interesadas tienden a agruparse geográficamente; de esta forma se crean los centros comerciales. Existen hoy en día algunas naciones que están atravesando esta etapa de desarrollo económico. Se puede apreciar que los refinamientos y los avances del marketing van en general de la mano de los avances de la civilización.

El marketing moderno en los Estados Unidos nació con la Revolución Industrial. Asociada a la misma, vino el crecimiento de los centros urbanos y el

descenso de la población rural. La artesanía familiares se transformaron en fábricas y la gente pasó del campo a la ciudad buscando trabajo. Crecieron las empresas de servicios para satisfacer las necesidades diarias de los obreros industriales que dejaron de ser autosuficientes. El marketing apenas se desarrolló durante la última mitad del siglo XIX y las dos primeras décadas del siglo XX. Todo el interés se centraba en el aumento de la producción debido a que la demanda del mercado excedía a la oferta del producto.

De hecho, el marketing masivo fue un requisito previo para la producción en serie. Solamente con un sistema de marketing masivo pudieron funcionar las fabricas en un nivel óptimo de la producción, con la ventaja de poder disfrutar de las economías de producción derivado de la dimensión a medida en que se desarrolló la economía fabril y se hizo más compleja, los canales por lo que fluyó el comercio se hicieron mayores; tuvieron que encontrarse métodos mejores para vender la producción industrial. El aumento de especialistas en marketing fue el paso obligatorio de este desarrollo evolutivo.

El concepto de marketing ha ido modificándose de una orientación masiva, a lo que se ha dado en llamar marketing uno a uno -one-to-one-. El marketing, como todo proceso, es dinámico y cambia, se modifica constantemente.

El marketing moderno llegó a la mayoría de edad después de la primera guerra mundial, cuando las palabras "surplus" y "superproducción" se hicieron más y más frecuentes en el vocabulario de nuestras economías. Los métodos de producción masiva, tanto en la industria como en la agricultura, se habían desarrollado en el siglo XIX; después del 1920 se vio claramente el crecimiento del marketing. La importancia del marketing en su conjunto, se ha hecho más y más patente a medida que ha continuado el aumento del nivel económico por encima de la mera subsistencia que era característico a la época anterior de la primera guerra mundial. A partir del 1920, aproximadamente, excepto los años de la guerra y los períodos inmediatos de la posguerra, ha existido un mercado dominado por los compradores, es decir, la oferta potencial de bienes y servicios han sobrepasado con mucho la demanda real. Ha habido relativamente muy poca dificultad en producir la mayoría de estos productos; el verdadero problema ha sido venderlo.

Hoy día, donde las palabras globalización, virtual y competencia son protagonistas estelares de la época, es donde el marketing se hace cada vez más fuerte. Tomando un rol preponderante en el ámbito de los hombres de negocio.

2. CONCEPTOS ESENCIALES DE MARKETING

2.1. Necesidades, deseos y demandas

El punto de partida del marketing se radica en las necesidades y deseos humanos. Las personas necesitan aire, alimento, agua, vestimenta y albergue para sobrevivir. Además, poseen un fuerte deseo de diversión, educación y otros servicios, así como marcadas preferencias por versiones especiales de bienes y servicios básicos.

Hoy en día la escala de estas necesidades y deseos adquiere una magnitud asombrosa: en un año 240 millones de estadounidenses pueden comprar 67 mil millones de huevos, 2 mil millones de pollos, 5 millones de secadores de pelo, 214 mil millones de kilómetros de vuelos locales para pasajeros y más de cuatro millones de cátedras dictadas por catedráticos universitarios. Estos bienes y servicios de consumo crean una demanda de más de 150 millones de toneladas de acero, 4 mil millones de toneladas de algodón y muchos otros productos industriales.

A esta altura resulta conveniente hacer una distinción entre las necesidades, los deseos y las demandas. La **necesidad** humana es el estado en el que se siente la carencia de algunos satisfactores básicos –alimento, vestido, seguridad, etc.-. Estas necesidades no han sido creadas por la sociedad o por los comerciantes, sino que forman parte integral de la biología y de la condición humana.

Los **deseos** son los satisfactores específicos para estas necesidades profundas. Una persona promedio, tiene hambre y se le antoja una hamburguesa, necesita vestirse y quiere un traje Dior; necesita estima y compra un BMW. En tanto que las necesidades humanas son pocas, los deseos son muchos. Los mismos se encuentran constantemente modelados y remodelados por fuerzas sociales e instituciones tales como iglesias, escuelas, familias y corporaciones comerciales.

Las **demandas** son requerimientos de productos específicos que se encuentran respaldados por la capacidad y voluntad de adquirirlos. Los deseos se tornan en exigencias cuando están respaldados por el poder adquisitivo. Mucha gente quiere un BMW, pero sólo unas pocas pueden y quieren comprar uno. Por lo tanto las empresas no sólo deben medir cuantas personas quieren sus productos, sino también lo que es aún más importante, cuántas personas podrían comprarlo.

2.2. Productos

La gente satisface sus necesidades y deseos con productos. De esta forma, puede definirse a los productos como todo aquello que puede ofrecerse a alguien para satisfacer una necesidad o un deseo. Normalmente la palabra producto trae a la mente un objeto físico mientras que se utiliza el término servicio para distinguir a objetos intangibles. La importancia de los productos físicos no recae tanto en su posesión, sino en su empleo para satisfacer nuestros deseos –no es esperable comprar un BMW solo para mirarlo, sino que para que sirva como medio de transporte-. De esta forma, los productos físicos son realmente vehículos que nos proporcionan servicios.

Los servicios también están suministrados por otros medios, tales como personas, actividades, personas, organizaciones e ideas. Es así como los servicios pueden realizarse mediante objetos físicos y otros medios. De forma tal de eliminar subjetividades, resulta conveniente definir al término producto como todo aquel producto físico, servicio u otro vehículo capaz de satisfacer un deseo o necesidad.

2.3. Valor, costo y satisfacción

¿Cómo eligen los consumidores entre los productos que podrían satisfacer una necesidad determinada? Para resolver una necesidad, existen en plaza diversos productos, estas opciones conforman un conjunto de productos a elegir. Cada producto tiene diferente capacidad para satisfacer la necesidad. Citemos como ejemplo un viaje, el mismo podría realizarse en patines, bicicleta, motocicleta o automóvil. Cada una de estas alternativas satisface la necesidad de formas distintas, así una bicicleta es más lenta y menos segura y requerirá más esfuerzo que un automóvil, pero es más económica que este último. De alguna manera, el consumidor deberá decidir cual de todas las opciones le brindará mayor satisfacción.

El concepto guía es el valor. El consumidor realizará una estimación de cada producto para satisfacer sus necesidades, puede clasificar a los mismos desde el más satisfactorio hacia el menos. El valor es la estimación que hace el consumidor de la capacidad total del producto para satisfacer sus necesidades.

Si por un momento se considera que los productos anteriormente citados se ofrecen al consumidor sin costo alguno, podría suponerse que la opción a elegir es el automóvil. Pero como este considerando se aleja de los patrones normales, ya que cada opción involucra un costo de compra particular, no necesariamente el consumidor seleccionará el automóvil, ya que cuesta

considerablemente más dinero que una bicicleta. Es por este motivo que el consumidor renunciará a ciertas comodidades como contraparte de un menor costo. De esta forma, puede decirse que elegirá el producto que le dé el máximo valor por su dinero.

2.4 Intercambio, transacciones y relaciones

El hecho de que la gente tenga necesidades y deseos y pueda asignarle valor a los productos, no define totalmente al marketing. Este surge cuando la gente decide satisfacer sus y deseos a través del intercambio, porque es una de las cuatro maneras mediante las cuales la gente puede obtener los productos que desea.

La primera de ellas es la autoproducción. La gente puede satisfacer su apetito cazando, pescando y recolectando fruta. No requiere interacción con nadie más. Bajo este esquema no existe el mercado ni el marketing.

La segunda forma es la coacción. La gente hambrienta puede robar alimentos a otros. No se ofrece ningún beneficio a los demás.

La tercera forma es la mendicidad. La gente hambrienta puede acercarse a aquellos que poseen alimentos y suplicarles que les den. No tienen nada tangible para ofrecer, excepto gratitud.

La cuarta manera es el intercambio. La gente hambrienta puede acercarse a otros y ofrecerles algún recurso, como dinero u otro producto, a cambio de alimento.

El marketing surge de esta última forma de adquisición de productos. Intercambio es el acto de obtener de alguien un producto deseado, ofreciendo algo a cambio. Intercambio es el concepto determinante en el que se sustenta el marketing. Para que el intercambio tenga lugar, deben satisfacerse cinco condiciones:

- Que existan al menos dos partes
- Que cada parte posea algo que pueda tener valor para la otra parte
- Que cada parte sea capaz de comunicarse y hacer entrega
- Que cada parte tenga libertad para aceptar o rechazar la oferta
- Que cada parte considere que es apropiado o deseable negociar con la otra parte

Si se dan estas condiciones, hay posibilidades potenciales para el intercambio. Para que el intercambio realmente tenga lugar depende que ambas partes convengan en los términos del intercambio, lo que les permitirá quedar en mejores condiciones -o al menos no peores- que las que tenían antes del intercambio. Este es el sentido por el cual el intercambio se describe como un proceso de creación de valores.

Si ambas partes llegan a un acuerdo, tiene lugar una transacción, la cual es la unidad básica del intercambio que consiste en el comercio de valores entre dos partes. Una transacción comprende varias dimensiones: al menos dos objetos de valor, acuerdo sobre las condiciones, un tiempo convenido y un lugar convenido. Por lo común surge un sistema legal para apoyar y dar cumplimiento a estas negociaciones.

Hasta aquí se ha explicado la naturaleza de la transacción, la cual es parte de una idea mayor: las relaciones de marketing. Los mercadólogos hábiles tratan de establecer relaciones a largo plazo, confiables y seguras con los clientes, distribuidores, comerciantes y proveedores. Esto se logra prometiendo y entregando a la otra parte alta calidad y buen servicio y precios justos a lo largo del tiempo. Se consigue fortaleciendo los lazos económicos, técnicos y sociales entre los miembros de las dos organizaciones. En el mejor de los casos la transacción pasa de ser negociada cada vez, para ser una simple rutina.

El resultado final de las relaciones de marketing es la estructuración de un bien único de la empresa, denominada red de marketing. La misma está formada por la empresa y las compañías con las cuales ha establecido relaciones comerciales sólidas y confiables.

2.5. Mercado

El concepto de intercambio conduce al concepto de mercado: un mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a tener la capacidad para realizar un intercambio para satisfacer esa necesidad o deseo.

Así, el tamaño del mercado depende del número de personas que muestren la necesidad, tengan los recursos que interesan a otros y estén dispuestos a ofrecer dichos recursos en intercambio por lo que ellos desean. Originalmente el término mercado respondía por el lugar físico donde los compradores y vendedores acudían para intercambiar sus mercancías. Los economistas utilizan el término para referirse al conjunto de compradores y vendedores que realizan transacciones sobre un producto específico o una clase de producto.

En marketing, sin embargo, se dice que los vendedores constituyen la industria y los compradores al mercado. A continuación se observa la relación entre la industria y el mercado:

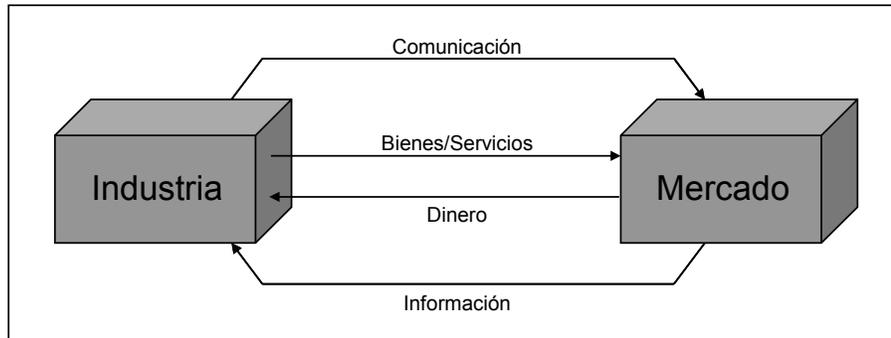


Figura 2.5-1. Sistema de mercado simple.

Vendedores –industria- y compradores –mercado- se encuentran relacionados por cuatro flujos. Los vendedores envían al mercado bienes, servicios y comunicaciones; a cambio reciben dinero e información. La conexión interior muestra el intercambio de dinero por bienes, la exterior el intercambio de información.

2.6. Marketing y mercadólogos

El concepto de mercado, remite directamente al del marketing. El marketing es una actividad humana que está relacionada con los mercados, significa trabajar con los mismos para actualizar los intercambios potenciales con el objeto de satisfacer necesidades y deseos humanos.

Si una de las partes busca más activamente que la otra un intercambio, llamamos a esta primera parte mercadólogo y a la segunda parte comprador potencial. El mercadólogo es aquel que busca un recurso de alguien más y está dispuesto a ofrecer algo de valor a cambio, esto es, busca una respuesta de la otra parte, ya sea para vender o comprar algo.

Con estos conceptos, resulta factible redefinir la definición de marketing: es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen los que necesitan y desean a través de la creación y el intercambio de productos de valor con otros.

3. ANÁLISIS DE LOS MERCADOS DE CONSUMO Y DE LA CONDUCTA DEL CONSUMIDOR

3.1. Introducción

El mercado de consumo está formado por todos los individuos y hogares que compran o adquieren bienes y servicios para su consumo personal. Los consumidores varían enormemente en edad, ingresos, nivel educativo, patrones de variabilidad y gustos. Para el marketing resulta muy útil realizar una distinción entre los diversos grupos o segmentos de los consumidores, para de esta forma desarrollar productos acordes a sus necesidades.

3.2. Modelo de conducta del consumidor

En épocas pasadas, los mercadólogos podían comprender a los consumidores a través de la experiencia diaria de venderles, pero con el correr del tiempo las empresas y mercados crecieron significativamente, alejando a aquellos que toman decisiones de los clientes. Esto ha conllevado a que cada vez sean más necesarias las investigaciones de mercado para responder a las preguntas más importantes sobre cualquier mercado –conocidas como los siete puntos del mercado-:

- ¿Quiénes constituyen el mercado?
- ¿Qué compra el mercado?
- ¿Por qué compra el mercado?
- ¿Quién participa en la compra?
- ¿Cómo compra el mercado?
- ¿Cuándo compra el mercado?
- ¿Dónde compra el mercado?

La siguiente pregunta resulta de interés primordial: ¿De qué manera responden los consumidores a los diversos estímulos controlados por el mercadólogo? Aquel que entienda la forma en que responderán los consumidores a las diversas características del producto, precios, atractivos publicitarios, etc., tendrá una enorme ventaja sobre sus competidores. Es por este motivo que este aspecto resulta tan importante en el estudio del marketing.

Como punto para este estudio, se toma al modelo de estímulo-respuesta mostrado a continuación:



Figura 3.2-1. Modelo de conducta del consumidor.

Como puede observarse, los estímulos penetran la "caja negra" del consumidor produciendo las respuestas de este. Los estímulos externos son de dos tipos: los de mercadotecnia –formados por las cuatro Pes de Producto, Precio, Plaza y Promoción- y los ambientales, integrados por fuerzas y eventos importantes del macroambiente del consumidor –economía, tecnología, Política y cultura-. Todos estos estímulos pasan a través de la "caja negra" del consumidor y producen las decisiones de compra que figuran a la derecha de la imagen: elección del producto, la marca y el distribuidor, así como el momento y la cantidad de la compra.

El desafío del mercadólogo es comprender que es lo que ocurre en la "caja negra" del consumidor. En pos de lograr este objetivo se enfoca el estudio sobre dos elementos: la formación del consumidor que influye en su conducta de compra y por otro lado, que es lo que lleva al comprador a un proceso de decisión para hacer una compra determinada.

3.3. Factores de influencia en la conducta del consumidor

Las decisiones de compra de un consumidor se encuentran muy ligadas por factores culturales, sociales, personales y psicológicos, tal como se muestra en la figura 3.3-1. En su mayor parte no son controlables por el mercadólogo, pero deben tomarse en cuenta.

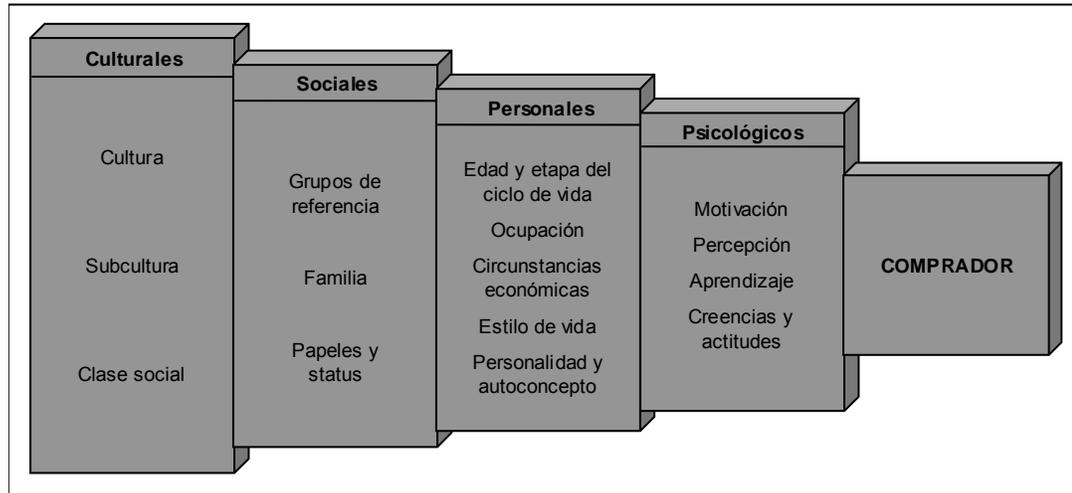


Figura 3.3-1. Modelo detallado de los factores que influyen en la conducta del consumidor.

- Factores culturales

La **cultura** es el determinante fundamental de los deseos y conducta de una persona, ya que las criaturas inferiores están básicamente gobernadas por el instinto, en tanto que la conducta humana se basa en el aprendizaje. Una persona que crece dentro de una sociedad, aprende un conjunto de valores fundamentales, percepciones, preferencias y conductas, a través de un proceso de socialización que involucra a la familia y otras instituciones clave.

Cada cultura se encuentra formada por pequeñas **subculturas** que proporcionan una identificación y socialización más específica para sus miembros. Pueden distinguirse cuatro tipos de subculturas. Dentro de las grandes comunidades se encuentran grupos de nacionalidad –irlandeses, polacos, etc.-, que muestran diferentes gustos e inclinaciones étnicas; los grupos religiosos –católicos, judíos, mormones, etc.- representan subculturas con preferencias y tabúes culturales específicos; los grupos raciales, como los negros y orientales, tienen diferentes actitudes y estilos culturales; y las áreas geográficas, también poseen distintas subculturas con estilos de vida característicos.

Todas las sociedades humanas exhiben una estratificación social en el cual sus miembros desempeñan determinados papeles y con frecuencia la estratificación adquiere la forma de **clases sociales**.

Las clases sociales poseen varias características: primera, las personas pertenecientes a cada clase social tienden hacia un comportamiento más similar que el de las personas de dos clases sociales diferentes; segunda, se observa que las personas ocupan una posición inferior o superior, de acuerdo a su clase social; tercera, la clase social de una persona está indicada por

diversas variables, como ocupación, ingresos, riqueza, educación y orientación de los valores, más que por una sola variable; y cuarta, durante su vida, los individuos pueden moverse de una clase social a otra, tanto hacia arriba como hacia abajo.

Las clases sociales muestran distintas preferencias de producto y de marca en áreas como vestido, mobiliario, actividades de esparcimiento y automóviles, por lo que algunos mercadólogos enfocan sus esfuerzos a una determinada clase social. Este tema será reflatado más adelante, al momento de encuadrar a la estadística dentro del marketing, ya que su uso no se encuentra destinado para la totalidad de la población sino para aquellos que posean una base educacional que les permite extraer conclusiones de los resultados que se le presentan.

- Factores sociales

La conducta del consumidor se encuentra también influenciada por factores sociales como son grupos de referencia, familia, importancia y estatus social.

Los **grupos de referencia** son todos aquellos que tienen influencia directa -cara a cara- o indirecta en las actitudes o conducta de la persona. Los de influencia directa se denominan grupos de membresía y son aquellos a los que pertenece la persona y con los que tiene interacción. Algunos de ellos son grupos primarios con los que interacciona de forma continua, como son la familia, los amigos, los vecinos y los compañeros de trabajo; estos grupos tienden a ser informales. Una persona pertenece también a grupos secundarios, los cuales tienden a ser más formales y cuya interacción es menor. Aquí se incluyen los grupos religiosos, profesionales y asociaciones comerciales.

La gente también está influenciada por grupos a los cuales no pertenece, pero a los que les gustaría pertenecer, los mismos se denominan grupos aspiracionales. Por otro lado, un grupo disociador es aquel cuyos valores o conducta rechazan los individuos.

Los mercadólogos tratan de identificar los grupos de referencia de sus clientes meta, ya que la gente se encuentra muy influenciada por los mismos. Esta influencia se da por lo menos de tres formas: exponen a los individuos a nuevos comportamientos y estilos de vida, influyen en las actitudes de la persona y en su autoconcepto ya que normalmente desea “encajar”, y crean presiones de conformidad que pueden afectar las elecciones verdaderas de la persona por un producto y una marca.

Cabe destacar que la importancia de los grupos de referencia varía entre los productos y las marcas. Los mismos también influyen de forma distinta conforme avanza el ciclo de vida del producto.

Donde la influencia de los grupos es fuerte, debe determinarse la manera de llegar a influir a los líderes de opinión de los grupos de referencia importantes. Esto se logra mediante la identificación de las características demográficas y psicográficas relacionadas con el liderazgo de opinión y a través de la determinación de los medios de lectura de dichos líderes, dirigiendo a ellos los mensajes.

Los miembros de la **familia** constituyen los grupos de referencia primarios que más influyen en la conducta del consumidor. Dentro de esta puede hacerse una distinción: la familia de orientación está formada por los padres. A través de ellos recibe orientación religiosa, política y económica, así como un sentido de ambición personal; por otro lado se encuentra la familia de procreación. La misma está conformada por el cónyuge y los hijos de la persona y ejerce una influencia más directa en la conducta diaria de compra.

Una persona participa en muchos grupos durante su vida, la posición de la persona en cada grupo puede definirse en términos de **papeles y estatus**. Un papel consiste en las actividades que se espera que desempeñe una persona, en relación con los que la rodean.

Cada papel contiene un estatus que refleja la estima general que le concede la sociedad. La gente elige productos que comuniquen su papel y estatus en la sociedad. Los mercadólogos están conscientes del potencial símbolo de estatus de los productos y las marcas. Sin embargo, los símbolos de estatus varían para las diferentes clases sociales y geografías.

- Factores personales

Las decisiones de un consumidor están también influenciadas por sus características personales, entre las que se destacan la edad y la etapa del ciclo de vida del mismo, su ocupación, circunstancias económicas, estilo de vida, personalidad y autoestima.

La gente cambia los bienes y servicios que compra durante su vida. En sus primeros años ingiere comida para bebés, casi toda clase de alimentos durante su crecimiento y madurez, y dietas especiales en sus últimos años. El gusto por lo que compra también se encuentra afectado por le **edad**.

El consumo también está modelado por las etapas del **ciclo de vida familiar**. Dentro del mismo se encuentran: soltería, pareja de recién casados, nido completo I –hijo más pequeño menor de seis años-, nido completo II -hijo más pequeño de o mayor que seis años-, nido completo III –parejas mayores de matrimonios con hijos dependientes-, nido vacío I –matrimonios mayores, sus hijos ya no viven con ellos, el jefe de familia trabaja-, nido vacío II –matrimonio de edad avanzada, los hijos ya no viven con ellos, el jefe de familia está jubilado-, sobreviviente solitario –con actividad laboral- y sobreviviente retirado.

El patrón de consumo de una persona también está influenciado por su **ocupación**. Mientras un obrero generalmente adquiere productos como ropa y calzado de trabajo, el presidente de una empresa se nutre de costosos trajes importados. Los mercadólogos tratan de identificar los grupos ocupacionales con elevado interés en sus productos, y una empresa puede especializarse en fabricar productos para un grupo ocupacional en particular.

La elección del producto también se ve muy afectada por la **circunstancia económica** de la gente, las cuales consisten en sus ingresos gastables, ahorros y propiedades, capacidad de crédito y actitud ante gastos contra ahorros. Los mercadólogos de bienes sensibles al ingreso, ponen especial atención sobre las tendencias del ingreso personal, ahorros y tasas de interés. Llegado el caso en que los indicadores económicos apunten hacia una recesión, los mercadólogos pueden tomar medidas para rediseñar, almacenar y modificar el precio de los productos, de forma tal que continúen siendo atractivos para los consumidores meta.

La gente proveniente de una misma subcultura, clase social y aún ocupación, pueden tener **estilos de vida** muy distintos. De esta forma, un estilo de vida de una persona es su patrón de vida en el mundo, expresado por sus actividades, intereses y opiniones. El estilo de vida retrata completamente a la persona en interacción con su ambiente, a la vez que refleja algo más que la clase social a la cual pertenece la persona. El estilo de vida pretende hacer el perfil de la forma de ser o actuar en el mundo de una persona. Los mercadólogos buscan las relaciones entre sus productos y los grupos de estilos de vida.

Todo individuo posee una **personalidad** diferente, la cual influye en su conducta de compra. Se entiende por personalidad a las características psicológicas y distintivas de una persona que conducen a respuestas en su ambiente, relativamente consistentes y permanentes. Generalmente la personalidad se describe en términos de las siguientes características: confianza en si mismo, autoridad, autonomía, acatamiento, sociabilidad, vulnerabilidad y adaptabilidad. La personalidad puede ser una variable útil en el

análisis de la conducta del consumidor, sujeta a que puedan clasificarse diversos tipos de personalidad y que existan fuertes correlaciones entre ciertos tipos de personalidad y elecciones de productos y marcas. Muchos mercadólogos emplean un concepto ligado con la personalidad: el **autoconcepto** de una persona. Todo el mundo posee una imagen mental de sí mismo. El manejo de este concepto se torna complejo desde el momento que existe el autoconcepto real de la persona –como se ve a sí misma-, el autoconcepto ideal –como le gustaría verse- y el autoconcepto de otros –cómo cree que la ven las demás personas-. El mercadólogo debe saber cual de estos autoconceptos trata de satisfacer la persona al momento de la compra. Algunas opiniones indican que la elección se corresponde con el autoconcepto real, otras indican que el autoconcepto ideal es el dominante y aún otros sugieren que el autoconceptos de otros saldrá ganando.

- Factores psicológicos

Las elecciones de compra de una persona están influenciadas también por cuatro factores Psicológicos importantes: motivación, percepción, aprendizaje y creencias y actitudes. A continuación se analizará el papel de cada uno de ellos en el proceso de compra.

En algún momento determinado, una persona tiene muchas necesidades. Algunas de estas son biogénicas, surgen de estados fisiológicos de tensión como el hambre y la sed. Otras necesidades son psicogénicas, surgen de estados psicológicos de tensión como la necesidad de ser aceptado, de estimación o de dependencia. La mayor parte de estas necesidades psicogénicas no son lo suficientemente intensas como para generar la **motivación** suficiente como para que la persona actúe sobre ellas de forma inmediata. Una necesidad se convierte en motivación cuando surge a un nivel suficiente de intensidad. Una motivación es una necesidad que ejerce suficiente presión para inducir a la persona a actuar. La satisfacción de la necesidad reduce el sentimiento de tensión. Los psicólogos han desarrollado diversas teorías sobre la motivación humana. A continuación se exponen tres de las más reconocidas, las cuales contienen diferentes implicaciones para el análisis del consumidor y la estrategia de marketing.

Teoría de la motivación de Freud: Freud supone que las fuerzas psicológicas reales que dan forma a la conducta humana, pertenecen en gran parte al inconsciente. Freud contempla a la persona, reprimiendo muchas urgencias en su proceso de crecimiento y aceptación de las reglas sociales. Estas urgencias nunca se eliminan o controlan en su totalidad; emergen en los sueños, en

lapsus o en comportamientos neuróticos. Es por esto que una persona no puede comprender totalmente sus propias motivaciones.

El principal exponente moderno de la teoría freudiana de la motivación en la mercadotecnia es Ernest Dichter, quien durante más de tres décadas ha interpretado situaciones de compra y elecciones de productos basados en motivaciones inconscientes. Dichter llama a sus planteamientos "investigación motivacional", los cuales consisten en un conjunto de entrevistas muy profundas de algunas docenas de consumidores, para descubrir motivos internos que fueron liberados por el producto.

Teoría de la motivación de Maslow: Abraham Maslow trató de explicar por qué la gente es inducida por necesidades específicas, en momentos específicos. El porque una persona dedica un tiempo considerable en conseguir seguridad personal y otro tanto en conseguir la estimación de otros, encuentra su explicación en que las necesidades humanas se encuentran ordenadas jerárquicamente. La jerarquización de las necesidades según Maslow, se muestran en la siguiente figura:



Figura 3.3-2. Jerarquía de las necesidades de Maslow.

Según se observa, el orden de importancia es: necesidades fisiológicas, de seguridad, sociales, de estimación y de autorrealización. Una persona tratará de satisfacer en primera instancia las necesidades más importantes, una vez que se ha satisfecho una necesidad importante, esta dejará de ser, por el momento, un motivador y la persona tratará de satisfacer la necesidad que le sigue en importancia, subiendo de esta forma por la pirámide.

La teoría de Maslow ayuda a que el mercadólogo comprenda la forma en que diversos productos encajan en los planes metas y vida de consumidores potenciales.

Teoría de la motivación de Herzberg: Frederick Herzberg desarrolló una teoría de motivación de dos factores, la cual hace una distinción entre los insatisfactorios -factores que provocan insatisfacción- y los satisfactores -aquellos que provocan satisfacción-. Esta teoría de la motivación tiene dos implicaciones. Primera, los vendedores deben hacer todo lo posible para evitar insatisfactores, tales como un manual de instrucciones deficiente o una mala póliza de servicio, lo que no ayuda a vender y con facilidad podría ayudar a perder la venta. Los fabricantes deben identificar los principales satisfactores o motivadores de compra en el mercado y asegurarse de proporcionarlos. Estos factores harán la diferencia, definiendo probablemente la marca del producto que seleccionará el consumidor.

Una vez concluido el desarrollo referido a la motivación, se procede a abordar a otro factor psicológico; la **percepción**. Una persona motivada está lista para actuar. La percepción de la situación influye en la forma de actuar de una persona motivada. Dos persona en el mismo estado de motivación y en la misma situación objetiva, pueden actuar de formas muy diferentes, debido a que pueden diferir en su percepción de la situación. Por ejemplo, una persona puede considerar que un vendedor que habla mucho, es agresivo y falso, mientras que otra puede considerar al mismo sujeto como una persona inteligente y servicial.

Para explicar el porque la gente puede tener distintas percepciones de una misma situación, puede considerarse la teoría de que todos perciben un objeto o estímulo mediante sensaciones -flujos de datos recibidos a través de los sentidos-: vista, oído, olfato, tacto y gusto. No obstante, cada ser humano atiende, organiza e interpreta la información que recibe, para crear una imagen del mundo con significado. De esta forma, la percepción no sólo depende del estímulo físico, sino también de la relación del estímulo con el ambiente que lo rodea y de las condiciones internas del individuo.

Pueden surgir diferentes percepciones del mismo estímulo debido a tres procesos de percepción: atención selectiva, distorsión selectiva y retención selectiva.

El concepto de **atención selectiva** indica que la gente está expuesta a una enorme cantidad de estímulos diarios, registrando sólo parte de ellos. Ingresando en el contexto comercial, un individuo puede estar expuesto a más de mil quinientos anuncios al día, lo que hace imposible que pueda poner atención a todos los estímulos, y la mayor parte de ellos se borran. El desafío se centra en descubrir cuales de esos estímulos son retenidos. Algunos descubrimientos indican que es más probable que un individuo note los estímulos que se encuentran ligados con una necesidad presente, que la gente advierta los estímulos que espera y también que es más probable que la gente advierta los estímulos cuyas desviaciones son considerables, en relación con la dimensión normal del estímulo –por ejemplo, un gran descuento sobre un producto, es más factible de ser percibido que uno pequeño-.

La atención selectiva indica que los mercadólogos deben trabajar intensamente para atraer la atención del consumidor. Sus anuncios se perderán en la mayoría de la gente que no está en el mercado del producto. Aún la gente que se encuentra dentro del mercado, puede no advertir el mensaje a menos que este permanezca fuera del mar de estímulos que lo rodean.

Aún los anuncios a los que los consumidores prestan atención, no necesariamente cumplen con su cometido en la forma prevista. Toda persona tiene tendencia a adecuar la información que recibe a la ya existente en su mente. La **distorsión selectiva** describe la tendencia de la gente a tergiversar la información de acuerdo con sus propias ideas. La gente interpreta la información de manera tal que esta apoye, en lugar de contradecir, sus preconcepciones.

El común de la gente olvidará mucho de lo que aprendió; tenderá a retener la información que apoya sus actitudes y creencias para las alternativas seleccionadas. Debido a la **retención selectiva** es probable que una persona recuerde los puntos fuertes de un producto que desea comprar y que olvide los de la competencia.

Estos tres factores de percepción indican a los mercadólogos que tienen que trabajar mucho para llegar a los potenciales consumidores. Esto explica por que se utiliza tanto la dramatización y repetición al enviar los mensajes al mercado.

Cuando la gente actúa, aprende. El **aprendizaje** describe los cambios en la conducta de un individuo, surgidos de la experiencia. Los teóricos afirman que el aprendizaje de una persona se produce mediante la interacción de inducciones, estímulos, claves, respuestas y reforzamientos.

Una inducción se define como un fuerte estímulo interno que impulsa a la acción; la inducción se transforma en motivación cuando se dirige hacia un estímulo objeto reductor de inducción. La respuesta de un consumidor a la idea de adquirir un producto se encuentra condicionada por las claves que lo rodean. Las claves son estímulos menores que determinan cuándo, dónde y cómo responde la persona

Cuando una persona tiene una respuesta satisfactoria con una marca, es probable que tienda a generalizar. Esto es, si por ejemplo un individuo adquiere una computadora de una cierta marca y logra una experiencia provechosa, probablemente desee adquirir una impresora de la misma marca ya que tenderá a deducir que esa marca también produce buenas impresoras. Una tendencia contraria a la generalización es la discriminación. Discriminar significa que el consumidor ha aprendido a reconocer la diferencia en conjuntos de estímulos similares y puede ajustar su respuesta en consecuencia, esto es que no necesariamente elegirá una impresora de la misma marca de la computadora, si es que nota en el mercado una impresora con mejores cualidades.

La teoría del aprendizaje para los mercadólogos, implica que pueden estructurar la demanda de un producto relacionándola con inducciones fuertes, utilizando claves de motivación y proporcionando refuerzos positivos.

Por último, dentro de los factores psicológicos, se encuentran las **creencias y actitudes**. La gente adquiere a las mismas a través del aprendizaje y estas a su vez influyen en la conducta de compra.

Una creencia es el pensamiento descriptivo que una persona tiene acerca de algo. Estas creencias pueden basarse en conocimiento, opinión o fe y pueden o no, contener una carga emocional. Desde ya, los fabricantes se encuentran muy interesados en las creencias de la gente sobre sus productos y servicios, los cuales forman imágenes del producto y de la marca, y la gente actúa basándose en dichas imágenes. Si algunas de las creencias son equivocadas o inhiben la compra, el fabricante debe estar dispuesto a lanzar una campaña para corregirlas.

Una actitud describe las evaluaciones cognoscitivas, favorables o desfavorables de una persona, sus sentimientos y tendencias de acción hacia algún objeto o idea. Las personas poseen actitudes hacia casi todo; religión, política, música, alimentos, etc., y las colocan mentalmente dentro del marco de agrado o desagrado por un objeto, moviéndose hacia él o alejándose. Las actitudes conducen a una persona a comportarse en forma definitivamente consistente hacia objetos similares, por lo que no tienen que interpretar y reaccionar en forma distinta ante cada objeto. Las actitudes economizan energía y trabajo mental; por ello son muy difíciles de cambiar. Las actitudes de una persona se establecen dentro de un patrón consistente y para cambiar una de ellas, puede ser necesario generar grandes ajustes de otras. Dado la gran inercia de las actitudes, resulta una buena estrategia para una empresa, que trate de encajar sus productos dentro de las actitudes existentes. Desde luego que existen excepciones, en las que el gran costo de tratar de modificar las actitudes podrían verse compensado.

En este punto, se pueden apreciar las múltiples fuerzas que actúan en la conducta del consumidor. La elección de compra de una persona es el resultado de la interacción compleja de factores culturales, sociales, personales y psicológicos, en muchos de los cuales no puede influir el mercadólogo; sin embargo, son útiles, ya que identifican a los consumidores que podrían estar muy interesados en el producto. Otros factores se encuentran sujetos a la influencia del mercadólogo y le dan la clave para el desarrollo del producto, precio, plaza y promoción, para atraer una fuerte respuesta del consumidor.

3.4. El proceso de decisión de compra

Los mercadólogos deben ir más allá de las diversas influencias en los compradores y comprender la manera real en que los consumidores hacen sus decisiones de compra. Deben identificar quién toma la decisión de compra, el tipo de decisión de que se trata y las medidas en el proceso de decisión de compra.

Actores de compra: Para muchos productos es fácil identificar al consumidor, pero existen otros que involucran una unidad de toma de decisión formada para más de una persona. Pueden definirse varios papeles que podría desempeñar la gente en una decisión de compra:

- **Iniciador:** Una persona que sugiere la idea de adquirir el producto o servicio específico.
- **Influyente:** Una persona cuyos puntos de vista o consejo tienen algún peso en la decisión final.

- El que decide: Una persona que determina alguna parte de la decisión de compra.
- Comprador: La persona que hace la compra.
- Usuario: Una persona que consume o usa el producto.

Una empresa necesita identificar estos papeles porque los mismos tienen implicaciones en el diseño del producto, la determinación de los mensajes y la distribución del presupuesto promocional.

Tipos de conducta de compra: El proceso de toma de decisiones del consumidor varía según el tipo de decisión de compra, no es un concepto estático. Esto se debe a que existe una gran diferencia entre la adquisición de un dentífrico o un automóvil nuevo. Entre más complejas y costosas son las decisiones, las mismas tienden a requerir más deliberación del consumidor y más participantes se suman a la compra. Según Assael¹, existen cuatro tipos de conducta de compra del consumidor, basándose en el grado de participación del comprador y en el nivel de las diferencias entre las marcas, tal como puede observarse en la siguiente tabla:

	Mucha participación	Poca participación
Diferenciales importantes entre marcas	Conducta de compra compleja	Conducta de compra búsqueda de variedad
Pocas diferencias entre marcas	Conducta de compra reducción de disonancia	Conducta de compra habitual

Tabla 3.4-1. Tipos de conducta de compra según Assael.

- **Conducta de compra compleja:** Los consumidores pasan por una conducta de compra compleja, cuando se encuentran muy involucrados en la adquisición y tienen consciencia de que existen diferencias de importancia entre marcas. Generalmente se ven muy involucrados cuando la compra es costosa y arriesgada. En general el consumidor no posee un gran conocimiento sobre el producto, y debe aprender mucho al respecto. Este comprador pasará por un proceso de aprendizaje caracterizado primero, por el desarrollo de creencias sobre el producto, después por actitudes y por último por hacer una elección cuidadosa de compra. El mercadólogo involucrado con este tipo de compra, debe comprender el comportamiento de recolección de información por parte del consumidor y su posterior tratamiento. Es necesario desarrollar estrategias que ayuden al consumidor en el aprendizaje acerca de los

¹ Henry Ássael, *Consumer Behavior and Marketing Action*.

atributos de la clase de producto, la importancia relativa entre estos atributos y la permanencia de la marca dentro de esos atributos.

- Conducta -de compra- reducción de disonancia: Algunas veces, el consumidor se encuentra muy involucrado con la compra de un producto, pero no observa grandes diferencias entre marcas. Nuevamente, la alta participación se basa en el hecho de una compra costosa, no frecuente y arriesgada. En este caso, el consumidor recorrerá varios establecimientos para ver lo que hay y comprará de inmediato porque las diferencias de marca no son muy notables. El consumidor puede responder en primer lugar a un buen precio o a la conveniencia de la compra. Luego de la adquisición, el consumidor podría experimentar disonancia al notar ciertas características inquietantes del producto o escuchar comentarios favorables sobre otras marcas. El consumidor estará alerta a la información que pudiera justificar su decisión para reducir la disonancia. Para estos casos, las comunicaciones de mercadotecnia deben tratar de suministrar creencias y evaluaciones que ayuden al consumidor a sentirse bien cerca de su elección de marca.

- Conducta de compra habitual: Muchos productos son adquiridos en condiciones de poca participación del consumidor y ausencia de diferencias de marca importantes. Si los consumidores mantienen la marca en las compras sucesivas de un tipo de producto, es por hábito, no por una lealtad hacia la marca. Este tipo de comportamiento de consumidores poco involucrados con la compra, se da generalmente con productos de bajo costo y que se adquieren con frecuencia. En estos casos la conducta del consumidor no pasa por la secuencia normal de creencia/actitud/conducta. Los consumidores no buscan exhaustivamente información sobre las marcas, ni evalúan sus características o toman una decisión de peso sobre cuál adquirir. Por lo contrario, son receptores pasivos de información cuando ven anuncios. La repetición de los mismos crea una familiaridad con la marca más que una convicción por la marca. No forman una actitud hacia ella, sino que la seleccionan porque les es familiar. Después de la compra probablemente no evalúen ni se cuestionen nada acerca de la misma, debido a que no se encuentran involucrados con el producto. De esta forma, el proceso de compra es: creencias de marca formada por aprendizaje pasivo, seguidas por conducta de compra que pueden o no ser seguidas por evaluación. Los mercadólogos, encuentran efectivo utilizar promociones de precio y de ventas como incentivo para la prueba

del producto, ya que los compradores no se encuentran comprometidos con ninguna marca.

- Conducta -de compra- de búsqueda de variedad: Algunas situaciones de compra se caracterizan porque hay poco involucramiento del consumidor, pero preferencias importantes entre marcas. En estos casos, se observa con frecuencia que los consumidores realizan varios cambios de marca. Generalmente el consumidor tiene alguna creencia, y elige una marca sin haber realizado previamente una evaluación, la cual realiza mientras consume el producto; no obstante en la siguiente ocasión puede tomar otra marca, principalmente por deseo de variación más que por insatisfacción. La estrategia de mercadotecnia difiere según la posición de la marca en el mercado. Aquella que sea líder, tratará de estimular la compra habitual mediante el dominio de las góndolas, evitando faltantes de productos y realizando publicidades frecuentes. Las firmas de la competencia estimularán la búsqueda de variedad ofreciendo precios más bajos, concesiones, cupones, muestras gratis y también a través de publicidad, señalando motivos para probar algo nuevo.

Investigación del proceso de decisión de compras: Las empresas necesitan investigar el proceso de decisión de compra que involucra a la categoría de su producto. Requieren preguntarles a los consumidores cuando fue la primera vez que entraron en contacto con esa clase y marca de producto, cuáles son sus creencias de marca, cuál es su grado de involucramiento con el producto y que tanta satisfacción sienten después de la compra.

Desde luego, la forma en que los consumidores adquieren un producto determinado es variable, de esta forma puede realizarse una segmentación en términos de estilos de compra –compradores deliberantes, impulsivos, etc.- y pueden dirigirse diferentes estrategias de mercadotecnia a cada uno de estos segmentos.

Para conocer las etapas típicas del proceso de compra para cada producto determinado, los mercadólogos pueden acudir a diversos tipos de métodos:

- Método introspectivo: Consiste en realizar una introspección sobre el comportamiento probable del producto, la utilidad de este método es limitada.

- **Método retrospectivo:** Se realiza entrevistando un pequeño número de compradores recientes, pidiéndoles que recuerden los hechos que los condujeron a la adquisición del producto
- **Método prospectivo:** Se da cuando se buscan algunos consumidores que planean comprar el producto y pedirles que expongan su proceso de compra.
- **Método prescriptivo:** Consiste en solicitar a los consumidores que describan la forma ideal de comprar el producto en cuestión.

Cada una de estos métodos da por resultado un retrato del consumidor en las etapas del proceso de compra.

Etapas del proceso de decisión de compra: Basándose en de los informes de episodios de compras de varios compradores, se ha elaborado el siguiente modelo de etapas del proceso de compra:

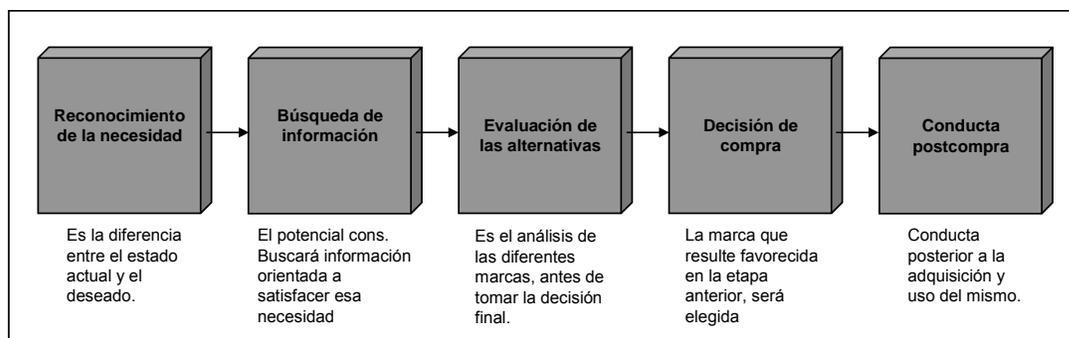


Figura 3.4-1. Modelo de las cinco etapas del proceso de decisión.

El modelo de etapas tiene mayor relevancia en la toma de decisiones complejas –es decir, compras costosas o de gran involucramiento-. Dicho modelo indica que el proceso de compras comienza mucho antes de realizar la compra y que sus consecuencias se extienden mucho después de realizada esta, lo cual anima al mercadólogo a concentrarse en el proceso de compra y más que en la decisión de compra. Cabe destacar que para algunos tipos de compras, no necesariamente se respetan todas las etapas ya que los consumidores pueden saltarse o invertir algunas de ellas.

- **Reconocimiento de la necesidad:** El proceso de compra comienza cuando el consumidor reconoce un problema o necesidad. Es aquí donde el comprador siente la diferencia entre el estado real y el estado deseado. La necesidad puede ser accionada tanto por un estímulo interno como por un externo. Para el caso de las necesidades normales del hombre -hambre, sed, etc.-, las mismas se extienden hasta

transformarse en impulso. Por experiencias previas, la persona conoce la forma de tratar este impulso y es motivada hacia objetos que sabe lo satisfarán. También puede surgir una necesidad debido a un estímulo externo. Por ejemplo, una persona puede pasar por una panadería y el pan recién salido del horno lo conduce a reconocer un problema o necesidad. El mercadólogo necesita identificar las circunstancias que expelen una necesidad específica de los consumidores. Reuniendo información de varias fuentes, el mercadólogo puede arribar a los estímulos más frecuentes que despiertan el interés por cierta clase de productos. De esta forma, es posible desarrollar estrategias del producto que despierten el interés del consumidor.

- **Búsqueda de información:** Un consumidor, luego de detectar una necesidad, estará inclinado a buscar más información. El estado de búsqueda puede clasificarse según dos niveles: atención elevada, aquí la persona se vuelve más receptiva a la información referida al producto en cuestión; o bien puede incursionar en una búsqueda de información activa, en donde el comprador tratará de encontrar material de lectura, contactará a referentes en el tema y emprenderá otras actividades de investigación para conocer más acerca del producto. Para el mercadólogo son vitales las principales fuentes de información y el peso relativo que tendrán cada una de ellas sobre la decisión final. Las fuentes usuales son: personales –familia, amistades, vecinos, conocidos-, comerciales –publicidad, vendedores, distribuidores, empaques, exhibiciones-, públicas –medios masivos, organizaciones de consumidores- y experimentales –examen, empleo del producto-. La influencia de cada una de estas categorías varía según la categoría del producto y las características del consumidor. En general, la mayor cantidad de información se recibe de fuentes comerciales, la información más efectiva proviene de fuentes personales. Cada tipo de fuente también desempeña distintas funciones, la comercial generalmente desempeña una función informativa, mientras que la personal una función de legitimización y/o evaluación. El mercadólogo debe identificar las fuentes con cuidado y evaluar su importancia relativa, ya que esto es crítico para la preparación de comunicación efectiva para el mercado meta.

- **Evaluación de las alternativas:** La forma como el consumidor procesa la información sobre las alternativas de marca para tomar la decisión final, no es una cuestión sencilla de revelar ya que no existe un único proceso de evaluación utilizado por todos los consumidores o aún por un consumidor en todas las situaciones de compra. Pueden identificarse

siete procesos de evaluación de la decisión, los modelos más reales se encuentran basados primordialmente según un consumidor con juicios conscientes y racionales. Dentro de este marco se encuentra la matriz de ponderación de alternativas, que a través de un concepto matemático sencillo, permite arribar a la determinación de un producto “óptimo” dentro de las posibles elecciones. Bajo este método, un comprador identifica los atributos deseables de un producto, le asigna a cada uno de ellos un peso relativo y finalmente obtiene un valor ponderado según su criterio para cada alternativa. Aquella variante que obtenga el mayor valor, resultará la más beneficiosa de acuerdo a su criterio empleado en el análisis. Los mercadólogos, pueden actuar para influir en las decisiones de las personas siguiendo un número de estrategias tales como: modificar su producto, alterar las creencias sobre la marca y sobre la competencia, alterar los factores de importancia, llamar la atención sobre características inadvertidas cambiar los ideales del consumidor.

- Decisión de compra: En la etapa de evaluación, el comprador forma preferencias de marcas entre todas las alternativas disponibles, y también puede formarse una intención de compra e inclinarse hacia la preferida. No obstante, pueden intervenir dos factores entre la intención de compra y la decisión final, tal como se muestra en la siguiente figura:

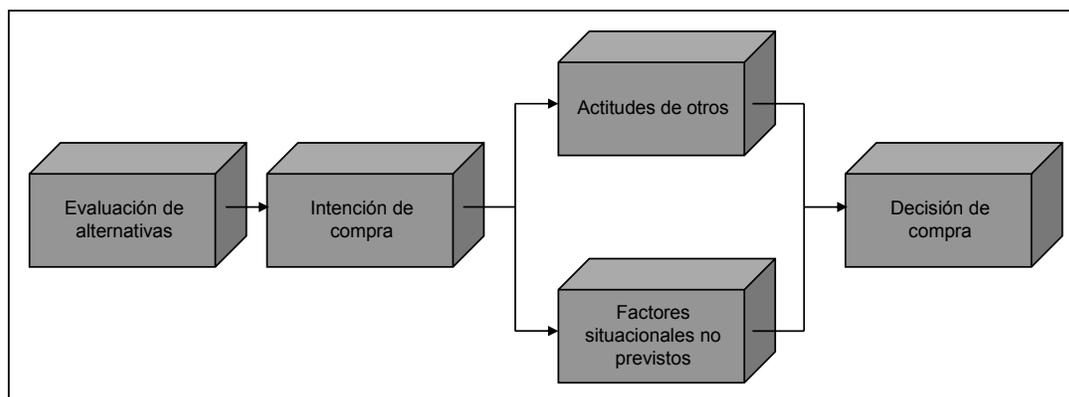


Figura 3.4-2. Pasos entre la evaluación de alternativas y la decisión de compra.

Tal como se observa, el primer factor es la actitud de otros. Esto implica que la opinión de terceros modifica el peso relativo de los atributos del producto, modificando de esta forma la elección planteada originalmente. Por otro lado, la intención de compra también se ve influenciada por factores situacionales no previstos. Esto se refiere al cambio de contexto –pérdida de empleo, cambio de necesidades, etc.- entre el momento de la intención de compra y la compra misma. Al

momento de la compra, el comprador debe tomar cinco subdecisiones de compra: marca, vendedor, cantidad, tiempo de compra y forma de pago.

- **Conducta postcompra:** Luego de adquirir el producto, el consumidor experimentará cierto grado de satisfacción o insatisfacción. También se verá en acciones postcompra y usos del producto de interés para el mercadólogo. Por lo cual, se refuerza el concepto de que la labor del mercadólogo no termina con la venta del producto, sino que continúa durante el período postcompra. La satisfacción postcompra, se da cuando existe un acercamiento entre las expectativas que el comprador tiene del producto y el desempeño percibido del mismo. Los consumidores forman sus expectativas basándose en los mensajes que reciben de las diversas fuentes de información. Lo cual indica que los mensajes que el mercadólogo debe desarrollar, no deben ser desmedidos ni irreales ya que en un futuro cercano actuarán en contra de su producto. La satisfacción o insatisfacción del consumidor con el producto, influirán en conductas subsecuentes. Si el consumidor está satisfecho, luego existirá una mayor probabilidad de que la compra se repita en el tiempo. Además, se dará el efecto multiplicador proveniente del boca en boca, lo cual puede ser de gran impacto ante juicios negativos sobre el producto. Por último, debe analizarse el uso y la disposición postcompra. Ya que de esto pueden encontrarse nuevos empleos del producto, que resulten beneficiosos publicitar.

La comprensión de las necesidades del consumidor y de los procesos de compra, es esencial para la estructuración de estrategias efectivas de mercadotecnia. Comprendiendo la manera en que los consumidores llegan al reconocimiento de sus necesidades, la búsqueda de información, la evaluación de alternativas, la decisión de compra y la conducta postcompra, los mercadólogos pueden recabar pistas para satisfacer más acabadamente las necesidades del consumidor. Mediante el entendimiento de los diversos participantes en el proceso de compra y de las influencias más importantes en la conducta de compra, los mercadólogos pueden diseñar programas de mercadotecnia eficaces para sus mercados meta.

4. ANÁLISIS DE MERCADOS DE NEGOCIOS Y DE LA CONDUCTA DEL COMPRADOR ORGANIZACIONAL

4.1. Introducción

Las organizaciones de negocios no sólo venden, sino que también compran enormes cantidades de materias primas, partes manufacturadas, instalaciones, equipo secundario, abastecimientos y servicios comerciales. La diferencia fundamental entre este tipo de comprador y el comprador analizado anteriormente, es la escala. El movimiento de capital y productos en este mercado es mayor que en el de consumo y los actores intervinientes son menos, lo cual lleva a pensar en el concepto de escala, mencionado anteriormente, y en el de apalancamiento. Este último se refiere a lograr los mayores resultados posibles, a través del menor número de operaciones posibles –por ejemplo, una venta por un gran monto en vez de muchas a montos pequeños-.

Es justamente en este segmento en donde se pretende implementar las herramientas estadísticas que se desarrollarán en los siguientes capítulos. Por este motivo se procede a describir sus características particulares, para lograr un entendimiento superior de los lineamientos que guían la conducta del segmento de interés.

4.2. Actores del mercado industrial

El mercado industrial se encuentra integrado por todos aquellos individuos y negociaciones que adquieren bienes y servicios para ser usados para la producción de otros productos y servicios que serán vendidos, alquilados y suministrados a otros.

Las principales características de este mercado, que contrastan contra el de consumo son:

- Menos compradores: Un mercadólogo industrial normalmente trata con muchos menos compradores que el caso del mercadólogo del consumidor.
- Grandes compradores: Muchos de los mercados industriales se caracterizan por su elevada proporción de concentración de compradores, en la cual unos pocos realizan la mayoría de las adquisiciones.

- Estrechas relaciones entre proveedor y cliente: Esto se debe a la existencia del número reducido de clientes y su poder sobre los proveedores. Con frecuencia se espera que los proveedores adapten sus ofertas a las necesidades individuales del cliente.

- Demanda derivada: La demanda de bienes industriales, viene determinada por la demanda de los bienes de consumo. Para el caso de un informe de mercado –como producto en si mismo- puede hacerse una salvedad que vendrá derivada de la estrategia del cliente. En épocas de depresión económica, pueden existir dos tipo de reacciones: una conservadora que se inclinará a suprimir todo tipo clase de investigación de mercados u otra actitud de carácter proactivo. Esta última consiste en investigar para sacara a luz nuevas oportunidades ante el cambio de contexto, con lo cual sí serán requeridas investigaciones de mercado para determinar como se comportan los consumidores ante estas nuevas condiciones.

- Demanda inelástica: La demanda total de muchos bienes y servicios industriales no se ve muy afectada por las modificaciones de precios. La demanda es especialmente inelástica a corto plazo, ya que los productores no pueden hacer muchas modificaciones en sus métodos de producción.

- Demanda fluctuante: La demanda de este tipo de productos suele ser más volátil que la de los bienes y servicios de consumo, esto se ve especialmente en la demanda de plantas y equipos industriales. Un determinado porcentaje de incremento en la demanda de consumo, puede conducir a un porcentaje mucho mayor en la demanda de la planta y de los equipos necesarios para la producción adicional. Este efecto ha llevado a los mercadólogos industriales a diversificar sus productos y mercados para lograr ventas más equilibradas.

- Compras profesionales: Los bienes industriales son adquiridos por agentes de compras capacitados profesionalmente. Llevando este concepto al ámbito de compra, donde el producto en cuestión es una investigación de marketing con soporte estadístico, este factor constituye una de las bases para la utilización de dicho métodos estadísticos. Esto se debe a que la utilización de los mismos sólo se justifica si son presentados ante personas capacitadas para su entendimiento.

- Diversas influencias de compra: Generalmente influye más gente en las decisiones de compra de negocios que en las decisiones de compra de

consumo. Esto lleva a que los mercadólogos deban reclutar fuerzas de venta bien capacitadas.

- Características diversas: Compra directa –compra directa a productores, sin intermediarios-, reciprocidad –es frecuente que un proveedor, al mismo tiempo sea cliente de una empresa- y arrendamiento –se da particularmente para el alquiler de equipos-.

4.3. Decisiones de compra de compradores industriales

El comprador industrial debe tomar muchas decisiones al hacer una compra. El número de estas depende del tipo de situación de compra.

- **Recompra directa:** Se refiere a una situación en la cual el departamento de compras reordena sobre una base rutinaria. El comprador elige de su lista de proveedores aprobados, según el criterio que prevalezca para cada compra en particular –precio, plazo de entrega, etc.-. Generalmente se proponen metodologías automatizadas para este tipo de compras, con el objetivo de disminuir la carga laboral sobre los agentes de compras. La estrategia de los proveedores que no se encuentran dentro del negocio, consiste en tratar de ingresar a ella a través de pedidos pequeños, para ir incrementando su participación en el tiempo.
- **Recompra modificada:** Describe una situación en la cual el comprador desea modificar las especificaciones del producto, su precio, requerimientos de entrega u otras condiciones. Esto genera inquietud en la lista de proveedores ya que consiste en una oportunidad de ingreso para aquellos que se encuentran fuera de ella.
- **Operación nueva:** Este tipo de operación describe a un comprador cuando adquiere un producto por primera vez. Cuanto mayor sea el costo y/o riesgo de la compra, mayor será el número de participantes en la decisión. Este tipo de operaciones representan una gran oportunidad para los mercadólogos, ya que es este el momento clave que determinará las futuras compras.

El comprador, toma el menor número de decisiones en la recompra directa, y el mayor número en una nueva operación, pues en ella debe determinar las especificaciones del producto, los límites de precio, las condiciones y tiempos de entrega, formas de pago, etc. Estas alternativas conforman al conjunto de subdecisiones de compra.

Muchos compradores prefieren adquirir una solución total a su problema de tomar diversas decisiones por separado. Esta opción se denomina compra de sistemas, su base es la realización de licitaciones para que los contratistas presenten sus ofertas y se encarguen de ensamblar el paquete o sistema. Esta práctica ha cobrado reconocimiento y en su desarrollo ha tomado diversas formas: venta de productos relacionados, venta de sistema de producción asociado, servicios de mantenimiento, control, gestión, etc.

4.4. Participantes del proceso de compras industriales

Los agentes de compras influyen más en los procesos de recompra directa y recompra modificada, mientras que son otros los miembros que participan en las nuevas compras. Por otro lado, también son distintos los perfiles que intervienen en la selección del producto que los que seleccionan al proveedor.

Webster y Wind llaman a la unidad que toma las decisiones de compra de una organización, el centro de compras, que puede definirse como todos aquellos individuos que participan en el proceso de decisión de compras y que comparten ciertas metas y riesgos comunes surgidos de la decisión. El centro de compras incluye a todos los miembros que desempeñan cualquiera de los siguientes seis papeles en el proceso de una decisión de compra:

- **Usuarios:** Aquellos que utilizarán el producto. En muchos casos, son estos quienes inician la propuesta de compra y ayudan a definir las especificaciones de producto.
- **Los que influyen:** Son los que influyen en la decisión de compra. Con frecuencia ayudan a definir las especificaciones y también proporcionan información para evaluar las alternativas.
- **Los que deciden:** Poseen el poder de decisión sobre los requerimientos del producto y/o sobre los proveedores.
- **Los que aprueban:** Son aquellos que autorizan las acciones propuestas por los que deciden o por los compradores.
- **Compradores:** Personas con autoridad suficiente para seleccionar proveedores y arreglar las condiciones de compra. Su principal papel es la selección de proveedores y la negociación con ellos. En procesos complejos, suelen intervenir funcionarios de alto nivel dentro de las negociaciones.

- **Vigilancia:** Se ocupan de monitorear que el flujo de información se mantenga encausado dentro de aquellos miembros autorizados. Este actor surge debido a que el sector de compras es un área de gran potencial para los manejos fraudulentos.

4.5. Influencias sobre los compradores

Los compradores industriales están sujetos a muchas influencias al hacer sus decisiones de compra. Las mismas pueden clasificarse en cuatro grupos principales, tal como se detalla a continuación:

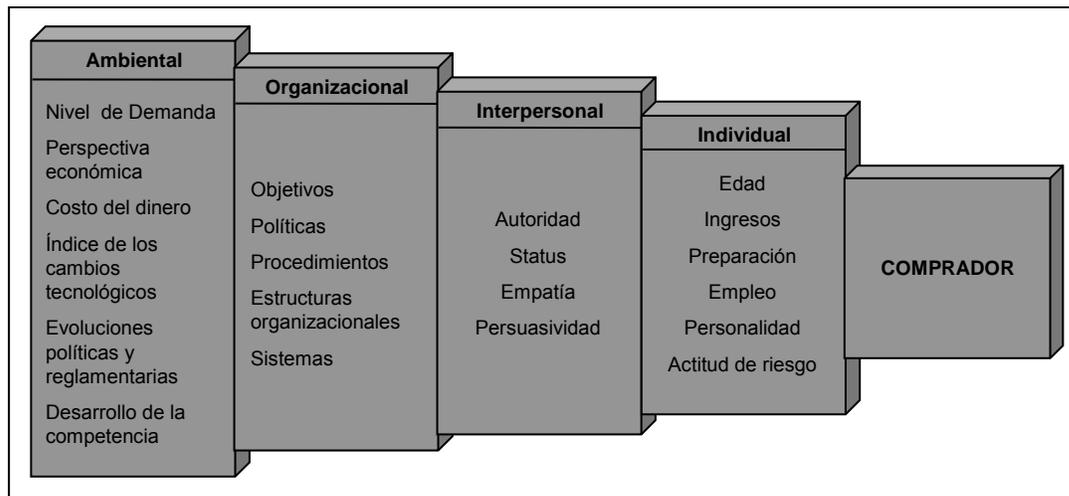


Figura 4.5-1. Principales influencias en la conducta de compra industrial.

- **Factores ambientales:** Los compradores industriales están fuertemente influenciados por el ambiente económico real y el esperado, como el nivel de la demanda primaria, el panorama económico y el costo del dinero. En una economía en recesión, los compradores industriales reducen sus inversiones en planta, equipos e inventarios ya que poco pueden hacer para estimular la demanda total en ese ambiente. Las empresas que prevén escasez de materiales desean adquirir y mantener inventarios mayores, para lo cual firmarán contratos a largo plazo con sus proveedores para asegurar un flujo constante de materiales. Las evoluciones tecnológicas, políticas y competitivas del ambiente también afectan las decisiones de compra. El mercadólogo debe monitorear constantemente este tipo de factor para transformar los problemas en oportunidades.
- **Factores organizacionales:** Cada organización de compra, posee objetivos, políticas, procedimientos, una determinada estructura y sistemas específicos. Estos aspectos deben ser conocidos por los

mercadólogos para poder de esta forma comprender cuales son las estrategias adecuadas.

- Factores interpersonales: Generalmente, el centro de compras se encuentra formado por participantes de diferentes status, autoridad, empatía y poder de persuasión, y es probable que el mercadólogo industrial no conozca el tipo de dinámica de grupo que se dará durante el proceso de compra, lo cual sería de gran utilidad.

- Factores individuales: Cada participante del proceso de decisión tiene motivaciones, percepciones y preferencias personales, influenciadas por la edad, ingresos, educación, identificación profesional, personalidad y actitudes ante el riesgo. Como es de espera, los compradores poseen diferentes estilos de compra: “simples”, “expertos”, “que desean lo mejor” y “que quieren todo hecho”. De aquí surge la alternativa de utilizar un comprador Jove para realizar un análisis riguroso de las propuestas en plaza o a compradores experimentados para marcar lineamientos a seguir ante nuevos escenarios.

4.6. Proceso de toma de decisiones de los compradores industriales

Los compradores industriales no adquieren productos para uso o consumo personal, sino que los adquieren para ganar dinero, reducir costos de operación o satisfacer una obligación. Según Robinson², existen ocho etapas involucradas en el proceso de compra industrial. Todas ellas se encuentran aplicadas a una situación de nueva operación de compra y algunas otras a los otros dos tipos de compras desarrolladas –recompra directa y modificada-. La siguiente tabla define este concepto:

	Nueva Operación	Recompra Modificada	Recompra Directa
1. Reconocimiento del problema	Si	Posible	No
2. Descripción general de la necesidad	Si	Posible	No
3. Especificación del producto	Si	Si	Si
4. Búsqueda de proveedores	Si	Posible	No
5. Solicitud de la propuesta	Si	Posible	No
6. Selección del proveedor	Si	Posible	No
7. Especificación de órdenes de rutina	Si	Posible	No
8. Revisión del desempeño	Si	Si	Si

Tabla 4.6-1. Etapas del proceso industrial de compras en relación con clases de compra.

² Patrick J. Robinson, *Industrial Buying and Creative Marketing*.

- Reconocimiento del problema: El proceso de compras comienza cuando alguien dentro de la empresa reconoce un problema o necesidad que puede ser satisfecha mediante la adquisición de algún bien o servicio. El reconocimiento del problema, puede suceder por estímulos internos o externos. Es desde este último enfoque, en donde el mercadólogo puede estimular el reconocimiento del problema desarrollando anuncios, telefoneando a prospectos, etc.
- Descripción general de la necesidad: Una vez reconocida la necesidad, el comprador procede a determinar las características y cantidades del artículo requerido. Aquí, el mercadólogo puede ofrecer asistencia a la empresa compradora ya que es probable que el comprador no contemple todas las alternativas.
- Especificaciones del producto: En este paso, la organización de compras procede a desarrollar las especificaciones técnicas del producto. Aquí se pone en práctica un análisis de Ingeniería para determinar los productos que se llevarán la mayor parte de los costos, aquellos componentes sobredimensionados que durarán más que el producto mismo, etc.
- Búsqueda del proveedor: Es aquí en donde el comprador trata de identificar a los proveedores más adecuados. Para ello puede examinar directorios especializados, realizar búsquedas, etc. Cuanto más nueva sea la operación y mayor sea la complejidad y costo del producto, mayor tiempo será requerido invertir para la selección de proveedores.
- Solicitud de la propuesta: En esta fase el comprador invita a los proveedores a que presente sus propuestas. Dependiendo de la complejidad de la venta, la propuesta podrá consistir desde un simple envío de un catálogo hasta una propuesta detallada por escrito. En base a esto, el comprador eliminará a ciertos proveedores e invitará a otros a que hagan sus presentaciones formales.
- Selección del proveedor: Los miembros del centro de compras, revisan las propuestas y se encaminan hacia la selección del proveedor. No sólo se contempla la competencia técnica de los proveedores, sino que también se evalúan su capacidad para entregar a tiempo el producto y suministra los servicios necesarios. Nuevamente puede aplicarse el concepto de importancia relativa de atributos para efectuar la selección. Entre los atributos más buscados –según Kotler- se encuentran, según orden de importancia: capacidad de entrega, calidad, precio, servicio de reparación, capacidad técnica, antecedentes de desempeño,

instalaciones de producción, auxilio y asesoría. Cabe destacar que la importancia relativa de estos atributos, varía según el tipo de situación de compra. Otro aspecto a definir consiste el de determinar el número de proveedores a emplear. En este campo existen estrategias de múltiples proveedores, con el fin de no depender sólo de un responsable en caso de que algo marche mal y también para poder comparar el desempeño de diferentes proveedores. Por otro lado, la selección de un solo proveedor –cuando esta decisión no es forzada- apunta a lograr un alto poder de negociación y obtener el mayor provecho de ello.

- Especificaciones de las órdenes de rutina: Aquí, el comprador expide sus órdenes finales a los proveedores seleccionados, listando las cantidades, especificaciones y plazos requeridos.
- Evaluación del desempeño: En esta etapa el comprador realiza una evaluación del desempeño de los proveedores. Para ellos pueden utilizarse tres métodos: contactarse con los usuarios finales y solicitarles una evaluación, clasificar al proveedor de acuerdo a criterios establecidos o agregar un costo por desempeño deficiente y realizar la comparativa.

Como se mencionó anteriormente, estas etapas corresponden a una situación de compra de nueva operación. En situaciones de recompra directa o modificada, algunas de estas etapas serán abreviadas o pasadas por alto.

El modelo de fase de compras de ocho etapas representa los principales pasos en el proceso de compras industrial, pero cualquier situación real puede desarrollarse bajo esquemas de mayores pasos. Es por este motivo que el mercadólogo debe hacer un modelo individual para cada situación ya que puede surgir información vital.

5. IDENTIFICACIÓN DE SEGMENTOS DE MERCADO Y SELECCIÓN DE MERCADOS META

5.1. Introducción

Una compañía que decide operar en algún mercado amplio, reconoce que por general no puede servir a todos los clientes de dicho mercado. Los clientes son muy numerosos, están dispersos y varían en sus requerimientos de compra. Algunos competidores estarán en mejor posición de servir segmentos específicos de clientes de ese mercado. Es por estos motivos que resulta vital identificar los segmentos de mercado más atractivos, los cuales se pueden servir con eficacia.

La esencia de la estrategia de la mercadotecnia moderna puede resumirse como mercadotecnia SMP –segmentación, selección de metas y posicionamiento-. No obstante los vendedores no siempre tienen este punto de vista de la estrategia de mercado, sino que su mentalidad pasa por tres etapas:

- **Mercadotecnia masiva:** Aquí existe el compromiso del vendedor a la producción, distribución y promoción masiva de un producto para todos los compradores. Esta idea deviene del concepto de costos y precios más bajos.
- **Mercadotecnia, variedad del producto:** En este caso, el vendedor fabrica diversos productos con diversas características, estilos, cualidades, etc. Están diseñados para atraer a distintos perfiles de consumidores. El argumento sobre el cual se basa es el de afirmar que los consumidores poseen distintos gustos, los cuales varían con el tiempo, por lo cual buscarán cambio y variedad.
- **Mercadotecnia de la meta:** Aquí el vendedor hace una distinción de los principales segmentos del mercado, se fija como meta uno o más de estos segmentos y desarrolla productos y programas de mercadotecnia a medida de cada segmento seleccionado.

El grueso de las compañías se encuentra volcado hacia la mercadotecnia de la meta, ya que esta ayuda a los vendedores a identificar mejor las oportunidades de mercadotecnia. Para desarrollar la oferta adecuada para cada mercado meta, los vendedores pueden ajustar precios, canales de distribución y publicidad para alcanzar con eficacia al mercado meta. La mercadotecnia meta requiere de tres pasos principales, tal como se muestra en la siguiente figura:

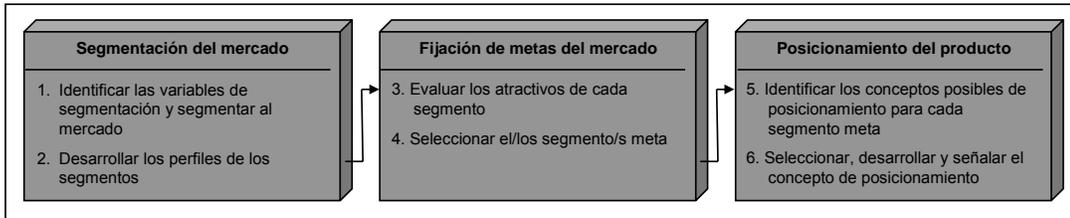


Figura 5.1-1. Pasos a seguir para la segmentación, fijación de metas y posicionamiento del mercado.

5.2. Segmentación del mercado

El mercado se encuentra formado por compradores, los cuales difieren en uno o más aspectos: deseos, poder de compra, localizaciones geográficas, actitudes de compra y prácticas de compra. Cualquiera de estas variables puede utilizarse para segmentar un mercado. Considerando un mercado conformado por seis compradores, cada uno de estos es potencialmente un mercado en sí mismo. A medida que se seleccionan atributos para distinguir, el mercado comienza a segmentarse. A continuación se muestra un esquema que ilustra este fenómeno:

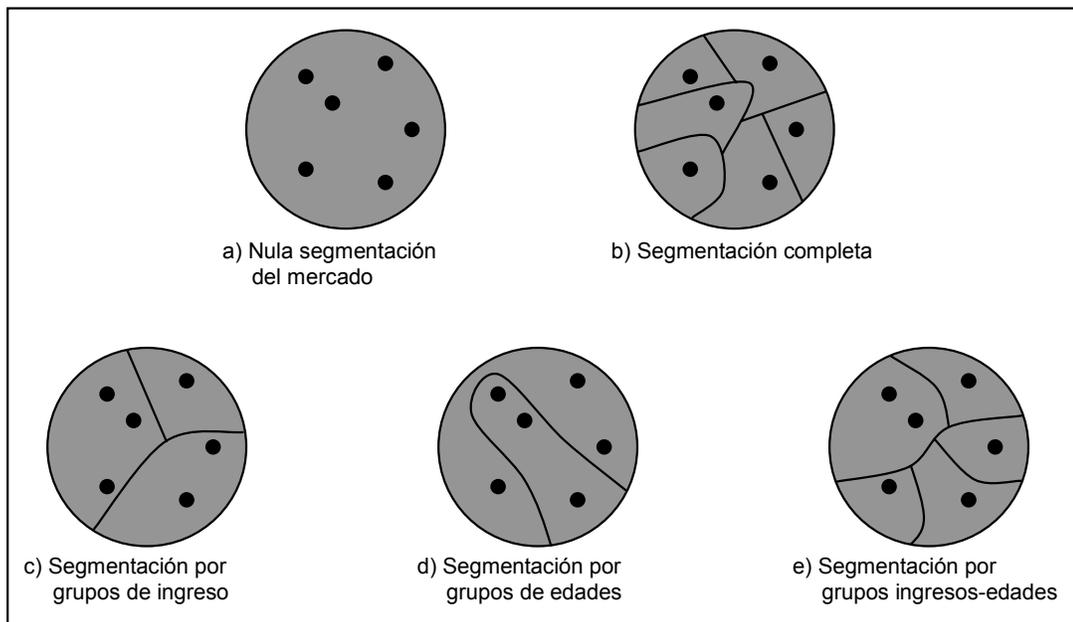


Figura 5.2-1. Diferentes segmentos de un mercado.

Mientras el vendedor subdivide un mercado al introducir más características, este irá más allá de los segmentos y caerá en los nichos. Un segmento de mercado es una porción considerable del mercado, mientras que un nicho es un segmento más pequeño. Mientras que por lo general, un segmento atrae a muchos competidores, un nicho atrae sólo a pocos. El mayor problema con los nichos es que mientras se definan con menor amplitud, retendrán menos compradores y poseerán un menor potencial de ganancias.

En el caso anterior, el mercado se encontraba segmentado por ingresos y edades, dando como resultado diferentes segmentos demográficos. Si en vez de estos atributos se tomarán, por ejemplo, dos características sobre un mismo producto –como ser, dulzura y cremosidad para el caso de un helado-, el resultado es la identificación de diferentes segmentos de preferencia en el mercado, pudiendo surgir los siguientes patrones:

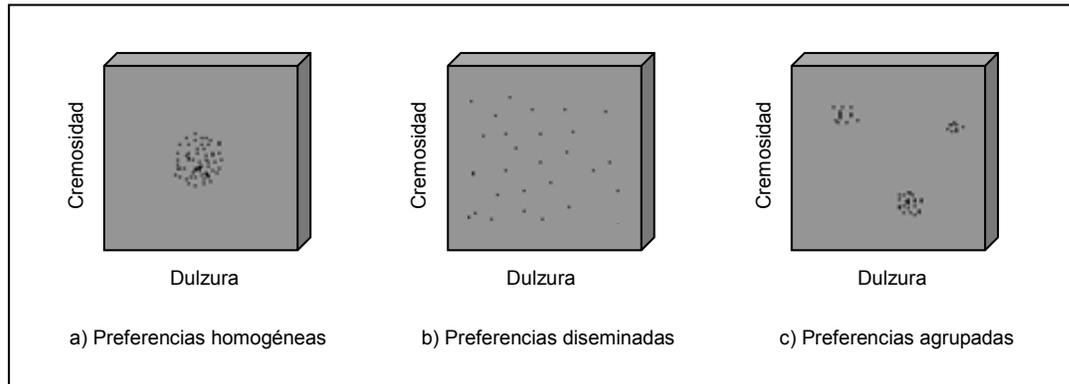


Figura 5.2-2. Patrones de preferencia básicos del mercado.

- **Preferencias homogéneas:** Todos los consumidores tienen aproximadamente la misma preferencia. El mercado no muestra segmentos naturales, al menos en lo que se refiere a los dos atributos. Las marcas existentes serían similares y estarían localizadas en el centro de la preferencia.
- **Preferencias difusas:** Contrariamente al caso anterior, las preferencias de los consumidores se encuentran dispersas en el espacio, indicando que los consumidores difieren mucho en sus preferencias. Si una marca ingresa en el mercado, es probable que lo haga en el centro para de esta forma poder atraer a la mayor cantidad de prospectos, de esta forma minimiza la insatisfacción total del consumidor. Un competidor podría posicionarse en el centro para luchar por la participación del mercado, o bien situarse en una esquina para ganar a un grupo de clientes insatisfechos con la marca del centro. En el caso de que muchas marcas se encuentren en el mercado, es probable que las mismas se encuentren esparcidas en el espacio.
- **Preferencias agrupadas:** El mercado podría revelar distintos grupos de referencia denominados segmentos de mercado natural. La primera firma en este mercado tiene tres opciones. Podría posicionarse en el centro esperando atraer a todos los grupos –mercadotecnia no diferenciada-. Podría posicionarse en el mayor segmento de mercado –

mercadotecnia concentrada- o podría desarrollar nuevas marcas para posicionarlas en cada uno de los segmentos –mercadotecnia diferenciada-.

Para identificar los principales segmentos de mercado, existe un procedimiento formal que consta de tres pasos:

- Etapa de estudio: El investigador realiza entrevistas informales para obtener una visión de sus motivaciones, actitudes y conductas. Con estos descubrimientos, el investigador elabora un cuestionario formal para recabar información sobre: atributos y su índice de importancia, conciencia y clasificaciones de marca, patrones de uso del producto, actitudes hacia la categoría del producto e información referida a demografía y psicografía.
- Etapa de análisis: Aquí el investigador aplica el análisis de factor para eliminar las variables muy correlacionadas. Luego aplica el análisis de grupo para crear un número especificado de diferentes segmentos como máximo. Cada uno es internamente homogéneo y externamente muy diferente de los otros grupos.
- Etapa del perfil: En esta etapa se realiza el perfil de cada grupo de acuerdo con las aptitudes que lo distinguen –conducta, hábitos demográficos, psicográficos y de medios de consumo-. A cada segmento puede dársele un nombre basado en las características distintivas dominantes –hogareño pasivo, entusiasta deportivo activo, autosuficiente guiado por sus propias normas, etc.-.

Este procedimiento de segmentación debe aplicarse regularmente ya que los segmentos de mercado varían en el tiempo.

Las variables principales utilizadas a la hora de realizar la segmentación del los mercados de consumo son:

- Segmentación geográfica: Esta requiere la división de los mercados en diferentes unidades geográficas –países, provincias, regiones, ciudades o vecindarios-. La empresa puede decidir operar en una o en algunas áreas o bien, operar en todas considerando las preferencias particulares de cada una de las áreas.
- Segmentación demográfica: Consiste en la división de mercados en grupos de acuerdo con variables demográficas como son: edad, sexo, tamaño de la familia, ciclo de vida familiar, ingresos, ocupación,

educación, religión, raza y nacionalidad. Las variables demográficas son las bases más populares para distinguir a los grupos de clientes. Una razón para esto es que los deseos de los consumidores, sus preferencias e índices de uso se encuentran altamente ligados con este tipo de variables. Otra razón es que las variables demográficas son más fáciles de medir que otros tipos de variables, de carácter subjetivo –por ejemplo, la personalidad–.

- Segmentación psicográfica: En esta segmentación, los compradores se dividen en diferentes grupos basados en la clase social, estilo de vida y/o características de personalidad. Las personas clasificadas dentro de un mismo grupo demográfico, pueden exhibir perfiles psicográficos muy diferentes.
- Segmentación conductual: En este tipo de segmentación, los compradores se encuentran divididos en base a sus conocimientos, actitudes, uso o respuesta hacia un producto.

Por otro lado, para los mercados industriales, aparte de las variables mencionadas anteriormente, también se utilizan otro tipo de variables. Bonoma y Shapiro³, proponen una clasificación de las variables de segmentación tal como se muestra a continuación:

DEMOGRÁFICA
Industria: ¿Cuáles industrias de las que adquieren el producto debemos enfocar?
Tamaño de la empresa: ¿De qué tamaño deben ser la compañías que enfocaremos?
Localización: ¿Cuáles áreas geográficas enfocaremos?
VARIABLES DE OPERACIÓN
Tecnología: ¿Cuáles tecnologías del cliente debemos enfocar?
Condición usuario/no usuario: ¿Debemos enfocar a los usuarios intensivos, medios, ligeros o no usuarios?
Capacidad de los clientes: ¿Debemos enfocar a los clientes que necesitan muchos o pocos servicios?
PLANTEAMIENTOS DE COMPRA
Organización de la función de compra: ¿Debemos enfocar a compañías con organizaciones centralizadas o descentralizadas?
Estructura del poder: ¿Debemos enfocar a compañías dominadas por la Ingeniería, las finanzas, etc.?
Naturaleza de las relaciones existentes: ¿Debemos enfocar a las compañías con las cuales tenemos relaciones sólidas o ir por las más deseables?
Políticas generales de compra: ¿Debemos enfocar a compañías que prefieren arrendamientos, contratos o licitaciones?
Criterios de compra: ¿Debemos enfocarnos a las compañías que buscan calidad, servicio o precio?
FACTORES SITUACIONALES
Urgencia: ¿Debemos enfocarnos a compañías que necesitan entrega o servicio rápido y súbito?
Aplicación específica: ¿Debemos enfocarnos a ciertas aplicaciones del producto en vez de a todas?
Tamaño de la orden: ¿Debemos enfocar órdenes pequeñas o grandes?
CARACTERÍSTICAS PERSONALES
Similitud comprador/vendedor: ¿Debemos enfocarnos a compañías cuyo personal y valores son similares a los nuestros?
Actitudes hacia el riesgo: ¿Debemos enfocarnos hacia clientes que toman o evitan riesgos?
Lealtad: ¿Debemos enfocarnos hacia empresas que demuestran gran lealtad a sus proveedores?

Tabla 5.2-1. Principales variables de segmentación para los mercados industriales.

La tabla menciona las principales preguntas que deben hacer los mercadólogos industriales para determinar a cuales segmentos y clientes servir. Al ir en pos de segmentos y no de todo el mercado, la empresa puede entregar más valor

³ Thomas Bonoma, Benson Shapiro, *Segmenting the Industrial Market*.

real y recibir un precio extra por su cuidadosa atención a las necesidades de estos segmentos. A su vez, dentro de la industria meta seleccionada, una empresa puede hacer más segmentos por tamaño de cliente –cuentas importantes, cuentas de distribuidores-, criterios de compra, etc.

5.3. Selección del mercado meta

La segmentación del mercado, revela las oportunidades de segmento de mercado a las que se enfrenta la firma. Ahora, esta debe evaluar los diferentes segmentos y decidir cuántos y cuáles servir.

Para evaluar los diferentes segmentos del mercado, la firma debe considerar los siguientes factores: tamaño y crecimiento del segmento, atractivo estructural del segmento y objetivos y recursos de la empresa.

- **Tamaño y crecimiento del segmento:** Lo primero que debe evaluar la empresa es si el segmento potencial tiene el tamaño y las características de crecimiento adecuadas. El tamaño adecuado es un concepto relativo, ya que las grandes empresas prefieren los grandes segmentos, mientras que las pequeñas los evitan debido a la alta demanda de recursos. El crecimiento del segmento es por lo general una característica deseable, ya que las empresas normalmente desean un aumento de sus ventas, pero al mismo tiempo esto atraerá a la competencia y la rentabilidad caerá.

- **Atractivo estructural del segmento:** Un segmento podría tener un tamaño y un crecimiento deseables y no ser atractivo desde el punto de vista de su rentabilidad. Porter ha identificado cinco fuerzas para determinar el atractivo intrínseco a largo plazo de todo un mercado o de algún segmento de este, dicho modelo se muestra a continuación:

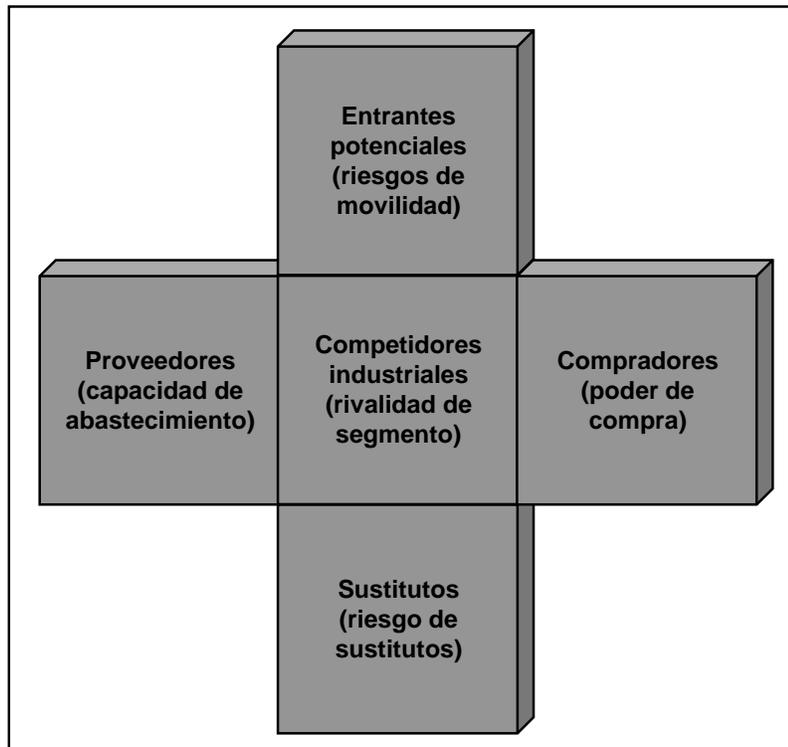


Figura 5.3-1. Cinco fuerzas para determinar el atractivo estructural de un segmento.

De esta forma, la compañía tiene que evaluar la repercusión sobre la rentabilidad a largo plazo de los siguientes cinco grupos:

- **Riesgo de rivalidad intensa en el segmento:** Un segmento no es atractivo si ya contiene competidores numerosos, fuertes o agresivos. La situación es pero si el segmento es estable o se encuentra en decadencia, si los costos fijos son altos, si las barreras de salida son elevadas o si los productores se encuentran bien afirmados dentro del segmento. Estas condiciones llevarían a guerras de precios, batallas publicitarias e introducciones de nuevos productos, conduciendo esto a una mayor competencia.
- **Riesgo de nuevo entrante:** Un segmento no es atractivo si puede atraer a nuevos competidores que llegarán con nueva capacidad, recursos sustanciales e impulso para el aumento de la participación de mercado. Cuanto más débiles sean las barreras de entrada para estos actores, menos atractivo es el segmento.
- **Riesgo de productos sustitutos:** Un segmento no es atractivo si existen sustitutos reales o potenciales del producto. Estos limitan los precios y utilidades potenciales que pueden obtenerse de un segmento.

- **Riesgo de crecimiento del poder de negociación del comprador:** Un segmento no es atractivo si los compradores poseen un fuerte o creciente poder de negociación. Los compradores tratarán de hacer que los precios bajen, demandarán mejor calidad y pondrán a los vendedores unos contra otros; todo esto a expensas de la rentabilidad del vendedor. El poder de negociación de los compradores, aumenta cuando éstos se encuentran más concentrados u organizados, cuando el producto en cuestión representa una parte importante de los costos de los compradores, cuando los compradores son sensitivos al precio debido a las bajas utilidades o cuando los compradores pueden integrarse hacia atrás. Contra esto, los vendedores podrían seleccionar compradores de menor poder de negociación o desarrollar ofertas superiores que no puedan ser rechazadas por los compradores.
- **Riesgo de crecimiento de poder de negociación de los proveedores:** Un segmento no es atractivo si los proveedores de la empresa, pueden elevar sus precios, reducir la calidad o cantidades de los bienes y servicios ordenados. Los proveedores tienden a ser poderosos cuando están concentrados u organizados, cuando los sustitutos son pocos, cuando el consumo del producto es importante y cuando los proveedores pueden integrarse hacia delante.

Aún si un segmento tiene tamaño y crecimiento positivos y es atractivo estructuralmente, la empresa debe tomar en cuenta sus propios objetivos y recursos en relación con dicho segmento. Por este motivo, algunos segmentos atractivos podrían descartarse debido a que no concuerdan con los objetivos a largo plazo de la empresa. Pueden ser segmentos tentadores en sí, pero no mueven a la empresa hacia sus metas, lo que es peor todavía, podrían desviar la energía de la empresa de sus metas principales. Aún, si el segmento coincide con los objetivos de la firma, esta debe considerar si posee las habilidades y recursos requeridos para tener éxito en dicho segmento.

Como resultado de la evaluación de los diversos segmentos, la empresa espera encontrar uno o más segmentos de mercado en los que valga la pena entrar. La empresa debe decidir a cuales y a cuantos de ellos servir. Este es el problema de la selección del mercado meta. Un mercado meta es un conjunto de compradores que comparten necesidades o características comunes que la empresa decide servir. La empresa puede considerar cinco patrones de selección de mercado meta, tal como se ilustra a continuación:

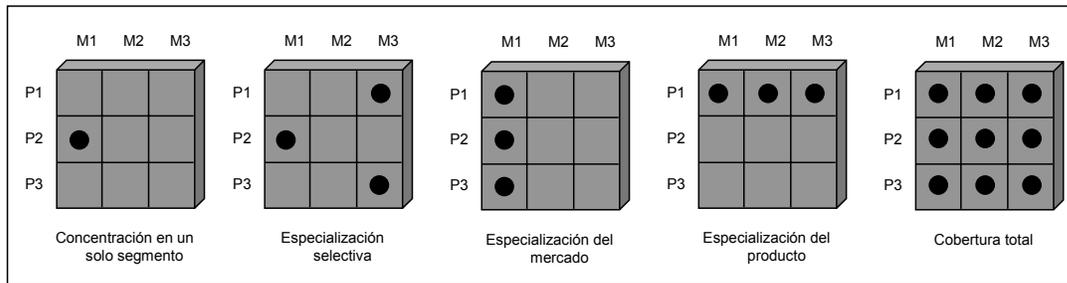


Figura 5.3-2. Cinco patrones de selección de mercado meta.

- **Concentración de un solo segmento:** En el caso más sencillo, la empresa selecciona un solo segmento. Esto puede deberse a que la empresa puede tener aptitudes naturales compatibles con los requerimientos de éxito de la clave del segmento; podría ser un segmento que no tuviera ningún otro competidor; podría ser un segmento que sirviera de lanzamiento para una futura expansión del segmento. A través de la mercadotecnia concentrada, la firma logra una sólida posición de mercado en el segmento, debido a su gran conocimiento de las necesidades de este y al prestigio especial que se forma. Al mismo tiempo, este tipo de estrategia involucra riesgos mayores que los normales. El segmento de un mercado específico puede volverse hacia atrás en los valores de consumo o un competidor puede optar por ingresar en el mismo segmento. Por estos motivos, muchas compañías prefieren operar en más de un segmento.
- **Especialización selectiva:** Aquí la firma selecciona varios segmentos, cada uno de los cuales es objetivamente atractivo y concuerda con los objetivos y recursos de la firma. Puede haber poca o ninguna sinergia entre los segmentos, pero cada uno de ellos promete ser un productor de dinero. Esta estrategia tiene como ventaja la diversificación del riesgo, respecto de la alternativa de concentración.
- **Especialización del producto:** Aquí la empresa se concentra en fabricar un determinado producto que se vende a varios segmentos. La empresa se encontrará preparada para brindar un tipo de producto para diversas clases de clientes, pero evitará entrar en la comercialización de cualquier otro producto. A través de esta estrategia, la empresa se hace acreedora de un sólido prestigio en el área del producto específico. El riesgo se basa en que el producto fuera suplantado por otro.
- **Especialización del mercado:** Aquí la empresa se concentra en servir a muchas necesidades de un grupo específico de clientes. La firma gana una sólida reputación por especializarse en servir a dicho grupo y

automáticamente se convertirá en agente canal para todos los nuevos productos que este grupo pudiera usar. El riesgo se basa en que el grupo de clientes experimente una baja en sus niveles de compras.

- Cobertura de todo el mercado: Aquí una firma intenta servir a todos los grupos de clientes con todos los productos que pudiera necesitar. Sólo las grandes firmas pueden emprender una estrategia de cobertura de todo el mercado. Esto puede realizarse de dos formas, mediante la mercadotecnia no diferenciada, o mediante la diferenciada. En la primera, la firma podría ignorar las diferencias del segmento del mercado e ir tras todo el mercado con una oferta de mercado. Esto se enfoca en las necesidades de los compradores que son comunes y no en las que son diferentes. Des esta forma, se diseña un producto y un programa de mercadotecnia que atraigan al mayor número de compradores. El objetivo es dotar al producto de una imagen superior en la mente de la gente. Esta estrategia se escuda en la economía de costos. En el caso de la mercadotecnia diferenciada, la firma opera en la mayoría de los segmentos del mercado, pero diseña diferentes programas para cada uno de ellos. Este tipo de mercadotecnia, generalmente genera más ventas totales que la no diferenciada, pero no obstante no asegura una rentabilidad mayor ya que los costos de operación también aumentan.

6. CONCEPTOS GENERALES DE COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN

6.1 Introducción

La mercadotecnia actual demanda algo más que desarrollar un buen producto, fijarle un precio atractivo y hacerlo accesible a los clientes meta. Las compañías deben comunicarse con sus clientes, tanto con los actuales como con los potenciales. Este capítulo busca exponer resumidamente, los conceptos básicos de la comunicación de marketing.

6.2 El proceso de comunicación

La forma como la comunicación funciona, es el primer elemento que deben comprender los mercadólogos. La siguiente figura muestra un modelo de comunicación con nueve elementos:

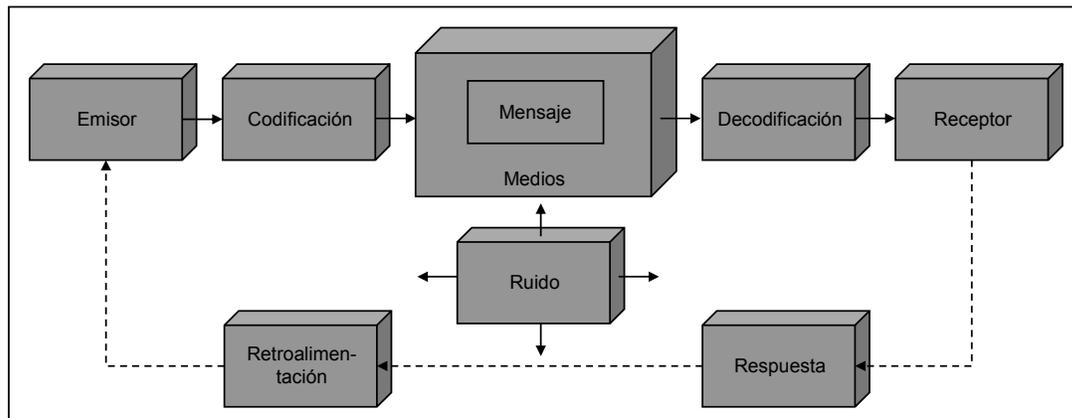


Figura 6.2-1. Elementos del proceso de comunicación.

Dos de los elementos, representan las partes principales de una comunicación, emisor y receptor. Otros dos representan a las herramientas principales de la comunicación, mensaje y medios. Cuatro de ellos representan las funciones principales, codificación, decodificación, respuesta y retroalimentación. El último elemento referencia al ruido en el sistema.

- Emisor: Parte que envía el mensaje a otra parte.
- Codificación: Proceso de expresar el pensamiento en forma de símbolos.
- Mensaje: Conjunto de símbolos que transmite el emisor.

- Medios: Canales de comunicación a través de los cuales se mueve el mensaje del emisor al receptor.
- Decodificación: Proceso por el cual el receptor asigna un significado a los símbolos transmitidos por el emisor.
- Receptor: Parte que recibe el mensaje enviado por otra parte.
- Respuesta: Conjunto de reacciones que tiene el receptor luego de estar expuesto al mensaje.
- Retroalimentación: Parte del receptor que este comunica al emisor.
- Ruido: Estática o distorsión no planeada que tiene lugar durante el proceso de comunicación.

6.3. Determinación de los objetivos de la comunicación

Luego del proceso de identificación de mercado meta y sus características, el comunicador de mercadotecnia debe decidir acerca de la respuesta deseada de la audiencia. El comunicador necesita saber como mover a la audiencia meta a un estado más elevado de disposición para comprar. Los modelos de conducta del consumidor, suponen que el mismo pasa a través de etapas cognoscitiva, afectiva y conductual –aprende, percibe y hace-, en ese orden.

Bajo este esquema, pueden describirse seis estados de disposición del comprador:

- Conciencia: Si la mayoría de la audiencia meta no está conciente del objeto, la labor del comunicador será crear conciencia.
- Conocimiento: La audiencia meta podrá tener conciencia de la compañía o del producto, pero no saber más allá. En este caso, se le debe suministrar información que acerque a la audiencia meta a los detalles de la compañía o producto.
- Gusto: Si la audiencia meta conoce el producto, un dato importante es conocer que es lo que siente hacia él.
- Preferencia: El producto podría gustar a la audiencia meta, pero no ser preferido a otros. En este caso el comunicador deberá tratar de crear preferencia del consumidor. El comunicador promoverá la calidad del

producto, su valor, desempeño y otras características. El éxito de sus acciones pueden ser medidas a través de las nuevas preferencias de la audiencia.

- Convicción: Una meta podría preferir un producto en particular, pero no desarrollar convicción para comprarlo. En este caso, la función del comunicador es crear convicción de que lo correcto es adquirir el producto.
- Compra: Por último, algunos miembros de la audiencia meta podrían tener la convicción requerida, pero no estar muy seguros de hacer la compra. Pueden planear la misma para después o quedar a la espera de más información. El comunicador debe llevar a estos consumidores a que den el paso final. Las acciones para ello podrían incluir la oferta del producto a un precio bajo, ofrecer un regalo o dejar que lo consumidores lo prueben previamente.

La determinación de la respuesta meta, es básica en el desarrollo del programa de comunicación. Una vez que esta se encuentra definida, el comunicador debe desarrollar un mensaje eficaz que atraiga la atención, mantenga el interés, despierte el deseo y provoque la acción del consumidor.

La formulación del mensaje requiere de la solución de cuatro problemas: qué decir –contenido del mensaje-, cómo decirlo con lógica –estructura del mensaje-, cómo decir simbólicamente –formato del mensaje- y a quién debe decirse –fuente del mensaje-.

- Contenido del mensaje: El comunicador debe crear lo que va a decir a la audiencia meta para producir la respuesta deseada, esto se denomina llamado. Pueden distinguirse tres tipos: llamados racionales –apelan al propio interés de la audiencia, demostrando que el producto producirá los beneficios que enuncia-, llamados emocionales –estimulan las emociones que producirá la compra, temor, culpa y vergüenza- y llamados morales –dirigidos al sentido de la audiencia de lo que es correcto y adecuado-.
- Estructura del mensaje: La eficacia de un mensaje depende tanto de su estructura como de su contenido. En el análisis de este aspecto, deben definirse los siguientes temas: llegar a una conclusión –¿debe comunicarse una conclusión o dejar que la audiencia lo haga?-, argumentos unilaterales y bilaterales –¿el comunicador debe centrarse en elogiar el producto o debe también mencionar algunas deficiencias?-

y orden de presentación –¿los argumentos más sólidos deben presentarse primero o al final?–.

- **Formato del mensaje:** El comunicador debe desarrollar un buen formato para el mensaje. El mismo dependerá del canal de comunicación elegido –impreso, radio, etc.–.
- **Fuente del mensaje:** Los mensajes entregados por fuentes atractivas captan más atención y son los más recordados. Para ello pueden seleccionarse celebridades para que jueguen el papel de voceros o imagen. Lo que se busca genuinamente de la fuente es la credibilidad, la cual se encuentra fundamentada en los siguientes factores: pericia – conocimiento especializado del comunicador, el cual respalda a la firma–, confiabilidad –relacionada con la forma en que se percibe a la fuente– y atractivo –describe que tanto le gusta la fuente a la audiencia–.

Por último, el comunicador debe seleccionar canales de comunicación eficaces para transmitir el mensaje. Los mismos pueden clasificarse en dos grandes tipos, personales e impersonales.

- **Canales de comunicación personales:** Estos canales involucran a dos o más personas comunicándose directamente entre sí; las personas podrían comunicarse cara a cara, de persona a audiencia, por teléfono o a través del correo. La elección de este tipo de canales es especialmente adecuada cuando el producto es costoso, de riesgo, de compra poco frecuente o si el mismo posee un status social importante. Para que esta estrategia se vea potenciada, las compañías pueden estimular las siguientes medidas: identificar a los individuos y compañías influyentes y dedicarles esfuerzo extra, crear líderes de opinión, trabajar a través de miembros influyentes de la comunidad y utilizar personas influyentes en publicidad testimonial.
- **Canales de comunicación impersonales:** Estos canales transmiten los mensajes sin contacto o interacción personal, e incluyen: medios de comunicación –impresos, difusión y exhibición–, las atmósferas – ambientes envasados que refuerzan la inclinación hacia la compra, como ser columnas de mármol en un hotel de lujo– y los eventos – acontecimientos diseñados para comunicar mensajes específicos a la audiencia meta–.

6.4. Otros factores

A continuación se detallan resumidamente otros factores importantes a ser considerados al momento de planificar la comunicación.

- Fijación del presupuesto total de promoción: Una de las decisiones más difíciles de mercadotecnia a la que se enfrentan las compañías, es cuanto gastar en la promoción de sus productos. Este factor varía considerablemente entre las distintas industrias y compañías. No obstante, pueden describirse ciertos métodos comúnmente utilizados para soportar dicha decisión: método de gasto factible –se fija el presupuesto de promoción de acuerdo a lo que se estima que puede pagar la empresa-, método de porcentaje sobre las ventas –el gasto depende directamente del volumen vendido-, método de paridad competitiva –se establece el presupuesto de promoción de forma tal que se obtenga paridad con los competidores- y método objetivo-funciones –se desarrolla el presupuesto de acuerdo a los objetivos específicos-. El primero de los métodos, ignora por completo el papel que juega la promoción como inversión y su repercusión inmediata en el volumen de ventas. El método de porcentajes, tiene como ventaja al grado de variabilidad de estos costos aunque por otro lado a través del mismo se ve a las ventas como un motivo para la promoción y no como un resultado de esta, lo cual desalienta a la experimentación. El método de la paridad competitiva se sustenta sobre bases débiles ya que no necesariamente el competidor conoce el mercado con más exactitud ni tampoco se debe creer que su situación es la misma que la de nuestra compañía. Por último el método objetivo-funciones brinda una clara relación entre el dinero gastado y los resultados obtenidos.
- Decisión sobre la mezcla de promoción: Las compañías se enfrentan a la labor de distribuir su presupuesto total de promoción sobre las siguientes cuatro herramientas: publicidad, promoción de ventas, propaganda y fuerza de ventas. Aún dentro de una misma industria, las compañías pueden variar sensiblemente la forma de distribuir el presupuesto promocional. Esto indica, que es posible llegar a un determinado nivel de ventas con diversas mezclas de publicidad, ventas personales, etc. Esta distribución de recursos, varía constantemente en busca de una mejora de la eficiencia, por lo cual es necesario un manejo centralizado de la totalidad del paquete promocional.
- Evaluación de los resultados de la promoción: Luego de haber puesto en marcha el plan promocional, el comunicador debe medir su impacto

sobre la audiencia meta. Para ello resulta necesario cuestionar a la misma acerca de los niveles de recordación del mensaje, opinión del mismo, sus actitudes hacia el producto y la compañía, etc. Para determinar esto, puede seguirse una lógica tal como se muestra a continuación:

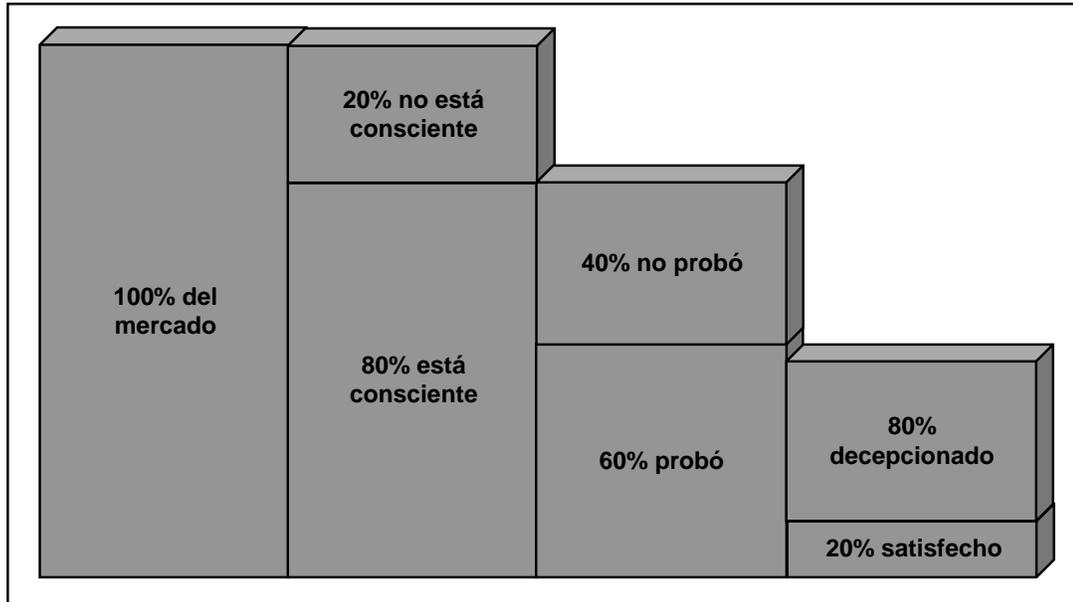


Figura 6.4-1. Estados del consumidor, elemento de retroalimentación.

Aquí se observa que el 80% del mercado total posee conciencia de la marca bajo estudio, el 60% la ha probado y sólo el 20% de quienes la han probado, están satisfechos. Este ejemplo indica que el programa de comunicación es eficaz para crear conciencia, pero que el producto no cubre las expectativas de consumo.

7. INVESTIGACIÓN DE MERCADO: EL PRODUCTO

7.1. Introducción

Hasta el momento, se han descrito a los eslabones que componen la cadena de marketing –llámese a esto, tareas involucradas para la venta de un producto que satisface las necesidades de los consumidores-. Con estos conceptos expuestos, es momento de centrar la atención sobre un tipo de producto particular: las investigaciones de mercado. Particularmente, se desarrollarán los conceptos antes mencionados para un tipo especial de investigación de mercado, aquella que utiliza a la estadística como herramienta.

A continuación se explicará brevemente la forma en que este producto en particular recorre dicha “cadena”, es decir: se describirán a los actores del mercado, luego se identificará un mercado meta, etc.

7.2. Necesidad

Bajo el contexto empresarial actual, que involucra conceptos como globalización y competitividad, es necesario que las empresas se encuentren constantemente en búsqueda de nuevas oportunidades para enriquecerse. Para lograr esto, resulta vital conocer los requerimientos del mercado y satisfacer los mismos con un producto competitivo. En pos de identificar dichas oportunidades, las empresas requieren de investigaciones de mercado que describan los aspectos relevantes del mismo para cada empresa en particular.

7.3. Mercado consumidor / Segmento / Mercado meta / Posicionamiento

Las investigaciones de mercado son generalmente requeridas por empresas. Las mismas buscan aumentar sus ventas, y para ello investigan que es lo que el mercado requiere. Dentro del conjunto de empresas existentes, las que mayor requieren de este tipo de producto son las empresas que venden productos de consumo. Esto se debe a la dinámica de los consumidores. Cuando el producto en cuestión es de carácter industrial, el mercado es relativamente estable ya que los cambios provienen de decisiones de una inercia elevada, mientras que el consumidor promedio del mercado de consumo sólo depende de sí mismo y un grupo pequeño de personas para tomar las decisiones. El hecho de que existan montos elevados, contratos y cuestiones estratégicas, son otros factores que generan menor dinámica en el mercado industrial que en el de consumo.

Las investigaciones de mercado, como producto en sí, se mueven dentro del mercado industrial descrito anteriormente –aunque como se explicó

anteriormente, la mayoría de las empresas requerientes venderán sus productos en el mercado de consumo-. Tal como se desarrolló previamente, esto se basa en la escala. Las investigaciones de mercado son productos que no se venden frecuentemente como los productos de consumo y en cada transacción se encuentra involucrada una cantidad importante de dinero.

Dentro de las empresas, la parte que toma las decisiones relacionadas con un encargo de una investigación de mercado, es la dirección. La misma es quién desea identificar las oportunidades presentes en el mercado, para diseñar una estrategia que le permita obtener beneficios a la empresa.

De esta forma, tomando como base a todas las empresas existentes, se llega por medio de una serie de “filtros” a un mercado meta conformado por los directivos de las empresas de consumo. La lógica utilizada, se observa en el siguiente esquema:

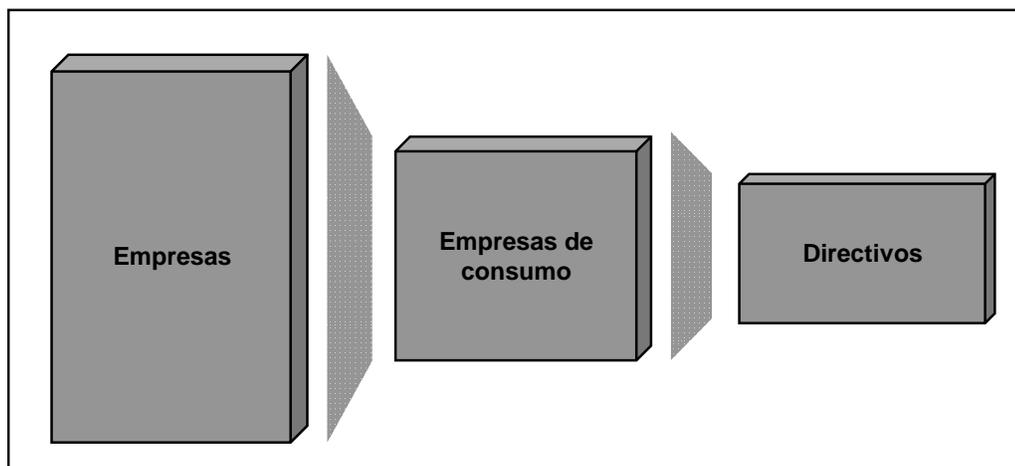


Figura 7.3-1. Selección de mercado meta.

Una vez determinado el mercado meta, es momento de definir el posicionamiento del producto dentro del mismo. La utilización de la estadística como herramienta para el desarrollo de la investigación de mercado, hace que la misma sea un producto para personas con un perfil particular. Se requiere un grado de conocimientos mínimos para poder comprender el contenido de un estudio de estas características. Los números no hablan por sí mismos, sino que requieren de una interpretación adecuada, de lo contrario las consecuencias pueden ser negativas. Como resultado, se obtiene un producto de características diferenciales respecto de investigaciones que no se encuentran basadas en conceptos científicos. Por lo tanto este valor adicional que brinda el soporte estadístico genera que las investigaciones de mercado que responden a estas características sean consideradas como productos de

calidad elevada, destinadas a los estratos directivos de las empresas de consumo requerientes de investigaciones de mercado.

7.4. Proveedores de investigaciones de mercados

Una empresa puede obtener una investigación de mercados de diferentes maneras. Las pequeñas compañías, pueden solicitárselas a estudiantes o profesores de universidades para que lleven adelante el proyecto o bien contratar los servicios de una firma dedicada a tal fin. Las grandes compañías cuentan con departamentos propios para la investigación de los mercados.

Según Kotler, el presupuesto para la investigación de los mercados varía entre el 1 al 2 por ciento de las ventas de la compañía. Entre el 50 y el 80 por ciento de este presupuesto es gastado directamente por el departamento y el resto se ocupa en la contratación de servicios de firmas de investigación de mercados externas. Este dato indica la dimensión económica del mercado de las investigaciones de mercado.

7.5. Producto

Con frecuencia los directivos necesitan de estudios enfocados a problemas y oportunidades específicos. Para ello pueden requerir, entre otras cosas, una investigación de mercado. En general los directivos no disponen de las habilidades o del tiempo necesario para obtener dicha información directamente, sino que necesitan encargar una investigación de mercados, la que puede definirse de la siguiente forma: es el diseño sistemático, recolección, análisis y presentación de la información y descubrimientos relevantes para una situación de mercadotecnia específica a la que se enfrenta la empresa.

Una investigación de mercado se emprende con el objetivo de comprender mejor un problema de mercadotecnia. La investigación de mercados efectiva comprende cinco etapas: definición del problema e investigación de los objetivos, desarrollo del plan de investigación, reunión de la información, análisis de la información y presentación de los resultados. A continuación pueden observarse las etapas ilustradas:

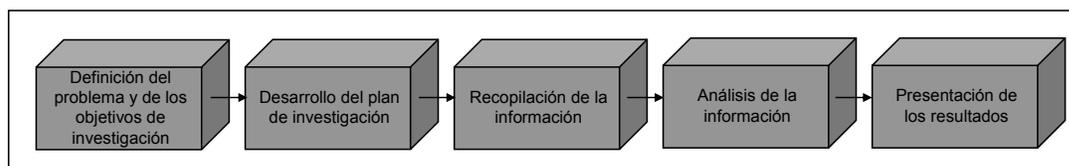


Figura 7.5-1. Proceso de la investigación de mercados.

- Definición del problema y de los objetivos de investigación:

El primer paso en la investigación, demanda que tanto el requirente como el realizador definan el problema cuidadosamente y estén de acuerdo en los objetivos de la investigación. Este paso es vital ya que ante un problema bien definido se evitan confusiones que pueden derivar en altos desvíos sobre el presupuesto definido. Por otro lado, la definición no debe ser excesivamente estrecha ya que de esa forma se podrían estar obviando aspectos claves referidos al objeto de estudio. En base a este alcance, pueden definirse tres tipos de proyectos de investigación: investigación exploratoria, utilizada para reunir información preliminar que aclare la naturaleza real del problema y haga posibles sugerencias sobre hipótesis o nuevas ideas; investigación descriptiva, sirve para describir determinadas magnitudes específicas; investigación causal, que ayuda a probar la relación causa-efecto entre dos factores.

- Desarrollo del plan de investigación:

La segunda etapa de la investigación de mercados requiere el desarrollo del más eficiente plan para reunir la información necesaria. El diseño de un plan de investigación, requiere decisiones sobre las fuentes de información, formas de investigación, instrumentos de investigación, plan de muestreo y métodos de contacto.

El plan de investigación puede demandar la recopilación de información secundaria, información primaria o ambas. La información secundaria consiste en información ya existente, recopilada con otro propósito. La primaria es información original para el propósito específico de que se trata. En primera instancia, se trata de examinar la información secundaria existente, para determinar si la misma satisface los requerimientos sin acudir a información primaria costosa.

La información primaria puede recopilarse de cuatro formas distintas: observación -extrae información de actores y ambientes-, grupos de enfoque -reunión guiada de personas-, estudios -se utilizan generalmente para investigación descriptiva- y experimentos -constituya la investigación de mayor valor científico a través del control de variables y observación de respuestas-.

Los investigadores de mercado pueden elegir entre dos instrumentos principales de investigación para la recopilación de información: el cuestionario y los aparatos mecánicos. El cuestionario es el instrumento más común para la recopilación de información. Consiste en un número de preguntas presentadas a una persona para su respuesta, las mismas pueden ser de una amplia

diversidad logrando que el mismo sea una herramienta muy flexible. Los instrumentos mecánicos son poco utilizados. Un ejemplo de estos es el galvanómetro, usado para medir las fuerzas de interés o emociones del sujeto cuando este es puesto frente a algún tipo de estímulo, a través del sudor.

El investigador debe diseñar un plan de muestreo que requiere de tres decisiones: unidad de muestreo -¿Quién va a ser estudiado?-, tamaño de la muestra -¿Cuánta gente debe ser estudiada?- y el procedimiento de muestro -¿Cómo deben elegirse los interrogados?-.

Los métodos de contacto responden a como es que debe establecerse el contacto con el sujeto. Entre las alternativas para ello se encuentran: teléfono, correo o entrevistas personales.

- Recolección de la información:

En este paso, el investigador debe prepararse par la recolección de datos. Esta suele ser la fase más cara y la más propensa al error. No obstante, el desarrollo de medios digitales ha provisto al marketing de medios para la disminución de errores en esta etapa, a través de la investigación electrónica de mercados.

- Análisis de la información:

El siguiente paso en el proceso de la investigación de mercados es la extracción de los resultados pertinentes de la información. Aquí, el investigador tabula la información y desarrolla distribuciones de una o dos frecuencias. Los promedios y medidas de dispersión se computan para obtener las principales variables. Aquí puede comenzar a observarse la aplicación de la estadística en el estudio de los mercados. Estos conceptos se desarrollarán más adelante, cuando se centré el foco sobre la estadística.

- Presentación de los resultados:

En esta etapa, el investigador debe tratar de no abrumar al destinatario con muchos números. Deben presentarse los principales resultados que sean relevantes para las decisiones importantes de mercadotecnia que se enfrentan. Debe recordarse que el estudio es útil cuando reduce la incertidumbre respecto al próximo movimiento a realizar.

8. LA ESTADÍSTICA COMO SOPORTE

8.1. Introducción

Una vez descrito el producto, se procede a desarrollar ciertos conceptos estadísticos aplicables a la realización de investigaciones de mercado. Estas herramientas servirán de apoyo al proceso descriptivo de la situación como así también al proceso de extracción de conclusiones por medio del análisis.

8.2. Definición

En primera instancia resulta interesante determinar que se entiende por estadística. Estadística, derivado del latín *status*, que significa estado, posición o situación. La definición de estadística apunta a la colección de los datos que caracterizan las condiciones predominantes en el estado: por ejemplo, el número de nacimientos y muertes, las cosechas, el comercio exterior, etc. Por estadísticas oficiales entendemos los datos publicados por las agencias del gobierno en forma de información o de prospectos. También puede definirse como la ciencia que estudia conjuntos de datos cualitativos y los interpreta en términos matemáticos, estableciendo métodos para la obtención de las medidas que lo describen así como para el análisis de las conclusiones, con especial referencia a la teoría de la probabilidad considerada también como ciencia de base matemática para la toma de decisiones en presencia de la incertidumbre.

8.3. Historia y conceptos básicos

Las primeras aplicaciones de la estadística se limitaban únicamente a determinar el punto donde la tendencia general era evidente -si es que la misma existía-, de una gran cantidad de datos observados. Al mismo tiempo, en muchas ciencias se hizo énfasis de que en lugar de hacer estudios individuales, debería hacerse estudios de comportamiento de grupos de individuos. Los métodos de estadística satisficieron admirablemente tal necesidad pues, los grupos concuerdan consistentemente con el concepto de población.

El mayor desenvolvimiento de la estadística surgió al presentarse la necesidad de mejorar la herramienta analítica en ciencias agrícolas y biológicas. Para ello se requería mejores herramientas analíticas para optimizar el proceso de interpretación de datos muestrales y la generalización, que a partir de ellos, podría hacerse.

La estadística analiza o procesa conjuntos de datos numéricos, estudia las funciones decisorias estadísticas, fenómenos conjuntos para revelar las leyes de su desarrollo y para tal estudio se sirve de índices generalizadores –valores medios, relaciones, porcentajes, etc.-. Entre las áreas principales de aplicación se encuentran:

- Colección y compendios de datos.
- Diseño de experimentos y reconocimientos.
- Medición de la valoración, tanto de datos experimentales como de reconocimientos, detección de causas.
- Control de la calidad de la producción.
- Estimación de parámetros de población y suministro de varias medidas de la exactitud y precisión de esas estimaciones.
- Estimación de cualidades humanas.
- Investigación de mercados, incluyendo escrutinios de opiniones emitidas.
- Ensayo de hipótesis respecto a poblaciones.
- Estudio de la relación entre dos o más variables.
- Tendencias determinísticas.

La estadística tiene como objeto el estudio de determinadas magnitudes individuales que supuestamente varían de un modo aleatorio en el seno de cierta población. Puede tratarse, por ejemplo de la altura de los habitantes un país. Dicho estudio se organiza en dos fases que constituyen los respectivos temas propios de la estadística deductiva o descriptiva y de la estadística inductiva o referencia estadística.

Tradicionalmente la estadística se divide en estadística descriptiva y estadística Inductiva o Inferencia estadística. La **estadística descriptiva** encierra cualquier tratamiento de datos numéricos que comprenda descripciones. Agrupa todas aquellas técnicas asociadas, justamente con el tratamiento o procesamiento de conjuntos de datos, teniendo como objetivo la caracterización de conjuntos de datos numéricos. La misma pretende poner de

manifiesto las propiedades de estos conjuntos lo cual se puede lograr de forma gráfica o analítica. De esta forma, la estadística descriptiva se ocupa de recoger, ordenar y clasificar los datos de interés mediante su obtención y análisis en una muestra de la población considerada. La primera operación es pues la recolección de datos, que supone la realización de observaciones y mediciones o, en ciertos casos, de encuestas. Una vez recogidos, los datos deben ser procesados, de tal modo que sea cómodo trabajar con ellos.

Desde el momento en que se realizan predicciones, estimaciones o generalmente, decisiones en relación con la incertidumbre estamos en el dominio de la **estadística inductiva**, en ella se agrupan aquellas técnicas que permiten la toma de decisiones mediante las conclusiones a que se arriben cuando se analizan características numéricas del fenómeno en estudio. Al obtener el promedio de dos estudiantes en tres asignaturas, estamos en la estadística descriptiva, seguimos reglas aritméticas simples en el cálculo de los promedios, los cuales son verdaderamente descriptivos de los dos grupos de datos. Si ahora se concluye sobre la base de los promedios que un estudiante es mejor estamos haciendo una generalización, una referencia estadística y nos encontramos en el dominio de la estadística inductiva. La evaluación, el análisis el control cuidadoso de los riesgos que hay que toma cuando hacemos tales generalizaciones -o decisiones- es una de las principales tareas de la estadística inductiva.

Para el desarrollo de la ciencia en general, el conocimiento de la metodología estadística es un arma imprescindible para la obtención, análisis e interpretación de todos los datos que proceden de las observaciones sistemáticas o de experimentaciones proyectadas específicamente para conocer los efectos de uno o varios factores que intervienen en los fenómenos bajo estudio. La estadística permite probar hipótesis planteadas por el experimentador, determina procedimientos prácticos para estimar parámetros que intervienen en modelos matemáticos y así construir fórmulas empíricas, etc.

No existe investigación, proceso o trabajo encaminado a obtener información cuantitativa en general, en la que la estadística no tenga una aplicación. La estadística no puede ser ignorada por ningún investigador, aún cuando no tenga ocasión de emplear la estadística aplicada en todos sus detalles y ramificaciones.

Es una característica común en los experimentos, en muy diversos campos de la investigación, que los efectos de los tratamientos experimentales varíen de un ensayo a otro, cuando se repiten. Esta variación introduce ciertos grados de

incertidumbre en cualquiera de las conclusiones que se obtienen de los resultados.

La Estadística cuando se usa adecuadamente, hace más eficientes las investigaciones, por lo cual es aconsejable que todos los investigadores se familiaricen con las técnicas y conceptos básicos de esta ciencia tan útil. El papel de la estadística en la investigación es, entonces, funcionar como una herramienta en el diseño de investigaciones, en el análisis de datos, y en la extracción de conclusiones a partir de ellos.

9. HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS ESPECÍFICAS

9.1 Análisis Factorial

- Antecedentes del Análisis Factorial:

El Análisis Factorial deriva, según todos los indicios, de dos grandes vertientes: la ciencia del comportamiento y la matemática pura. Gómez Bezares -1985- manifiesta que esta técnica proviene esencialmente del campo de la Psicología. Por su parte, Zaltman y Burger -1980- son de la misma opinión y señalan que el Análisis Factorial tuvo su origen en la intuición de los psicólogos de inicios del siglo pasado, los cuales eran conscientes que existían muchos aspectos desconocidos vinculados con la personalidad y la inteligencia a los que se podía acceder por medio de evaluaciones indirectas cuyo análisis profundo debería detectar la presencia de ciertos esquemas básicos responsables del comportamiento. De esta manera, el objetivo específico del Análisis Factorial se vinculó estrechamente con el objetivo último de la ciencia en general: superar las múltiples y elusivas apariencias externas en busca de un conjunto reducido de factores internos explicativos.

Galton -1822-1911- matemático y antropólogo, desarrolló técnicas fundamentales de medición estadística, entre las que cabe destacar principalmente el cálculo de correlación. Pearson -1857-1936- matemático y filósofo, definió los significados de correlación, análisis de regresión y desviación típica. Sin embargo, fue un psicólogo, Charles Spearman -1863-1938- quien aplicó inicialmente el Análisis Factorial intentando resolver el dilema acerca de si la inteligencia respondía a un solo factor general o si, por el contrario, estaba conformada por un conjunto de habilidades específicas. Otros psicólogos, como Thurstone y Garwett en la década de 1930, prosiguieron en esta línea de investigación, posibilitando que se desarrollaran, en las décadas de 1940 y 1950, una serie de teorías sobre la estructura de las habilidades -Vernon-, de la inteligencia -Guilford y Eysenck- y de la personalidad -Eysenck y Cattell-.

Por tanto, la controversia respecto a la procedencia del Análisis Factorial puede ser resuelta señalando, a manera de solución equitativa, que si bien los planteamientos iniciales del Análisis Factorial resultaron obra de los matemáticos, fueron los psicólogos quienes le dieron una aplicación práctica.

Posteriormente, el Análisis Factorial se aplicó en la Investigación de Mercados. En este sentido, Green y Frank -1987- reconocen hidalgamente que la Investigación de Mercados, ha hecho y sigue haciendo, un uso creciente de

conceptos y técnicas tomadas de las ciencias del comportamiento, tales como la Psicología, la Sociología y la Psicología Social. La difusión del Análisis Factorial fue impulsada, a partir de la década de 1960, por la irrupción de cada vez más potentes equipos de cómputo así como por el desarrollo de programas informáticos cada vez más accesibles. Green y Frank han efectuado una breve reseña de las primeras aplicaciones del Análisis Factorial en la Investigación de Mercados:

1-Twedt realizó un estudio sobre los factores determinantes de la lectura de avisos publicitarios. Se consideró una muestra de 137 anuncios y se tomaron en cuenta una gran cantidad de variables que debían influir en la lectura de estos avisos -color, encabezamiento, número de palabras, características del producto, ubicación, etc.-. El resultado del Análisis Factorial fue que 20 de las variables estaban estrechamente intercorrelacionadas y que de éstas 20, sólo 7 eran realmente significativas.

2-Farley llevó a cabo un estudio sobre los factores determinantes en el nivel de lealtad a una marca de alimentos. Adicionalmente generó un nuevo conjunto de variables que empleó con fines de pronóstico.

3-Harper sometió a un Análisis Factorial los resultados de 13 pruebas de calidad para quesos. Encontró 3 dimensiones significativas para evaluar la calidad del queso.

Para finalizar esta introducción resulta pertinente citar un texto de Kerlinger -1990- sobre el Análisis Factorial: “Debido a su poder, elegancia y proximidad al núcleo del propósito científico, al Análisis Factorial puede atribuirse el nombre de reina de los métodos analíticos”.

- Definición y ejemplos:

Puede definirse al Análisis Factorial como una modalidad del Análisis Multivariado que nos permite reducir una serie de variables a un conjunto menor -factores- que contienen la mayor parte de la información relevante y son suficientes para explicar el modelo bajo análisis.

Zikmund -1998- plantea una clasificación del Análisis Multivariado que considera dos grupos básicos: Métodos de Dependencia y Métodos de Interdependencia. Este autor indica que el objetivo de los Métodos de Interdependencia es dar significado a un conjunto de variables o tratar de agrupar las cosas. Por tanto, el Análisis Factorial se ubicaría dentro de éstos últimos.

Kinnear -1989- manifiesta que es un procedimiento mediante el cual se toma un gran número de variables y se investiga para ver si tienen un pequeño número de factores en común que expliquen su intercorrelación.

Grande -1996- señala que el Análisis Factorial de Componentes Principales analiza tablas de individuos por variables métricas. Es decir, este análisis se aplica a tablas rectangulares de datos, en las que las columnas representan las variables y las filas a los individuos.

McDaniel -1999- precisa que el objetivo del Análisis Factorial es simplificar los datos ya que condensa la información contenida en un gran número de unidades métricas -por ejemplo, escalas de calificación- en un número más pequeño de escalas resumidas, llamadas “factores”.

Por ejemplo, una encuesta conformada por 40 ítems -cada uno de los cuales será considerado una variable de entrada- con seguridad contendrá una serie de redundancias, en el sentido de que varios de los ítems pueden estar midiendo en parte la misma idea fundamental. Esta idea fundamental es lo que se denomina “factor”. Aaker -1990- define el “factor” como una variable que no es directamente observable pero que necesita ser inferida de las variables de entrada. Es decir, el factor es el agrupamiento de aquellas variables de entrada que miden o que son indicadoras del factor.

Zikmund -1998- propone el siguiente ejemplo, en el cual, las variables talla y peso pueden ser resumidas en el factor “condición física” y las variables ocupación, educación e ingreso pueden ser resumidas en el factor “condición social”.

- Utilidad del Análisis Factorial en marketing:

Malhotra -1997- señala que el Análisis Factorial puede aplicarse en:

1-Segmentación de Mercados: Para identificar las variables subyacentes en las cuales deben agruparse los clientes. Así, por ejemplo, los compradores de automóviles nuevos pueden agruparse sobre la base de la importancia que da a la economía, la comodidad, el desempeño, el lujo, el servicio postventa, etc.

2-Investigación de Productos: Para identificar los atributos de las marcas que influyen en la elección del consumidor. Una marca de pasta dental puede evaluarse por: la protección contra la caries, la blancura que proporciona a los dientes, el sabor, el aliento fresco que otorga, su precio, etc.

3-Publicidad: Para comprender los hábitos de consumo del mercado meta. Los consumidores de comida rápida pueden esperar determinados programas de TV, preferir determinado tipo de música, gustar determinado tipo de ropa, transporte, etc.

4-Estudios sobre Precios: Para identificar las características de los consumidores sensibles al precio. Estos consumidores pueden ser de clase media, preocupados por la economía, caseros, etc.

El Análisis Factorial se utiliza para reducir una gran masa de información a un nivel fácil de manejar. Si se han recolectado 50 atributos de un producto, el Análisis Factorial reducirá los atributos a un número mínimo de factores que sustenten los 50 atributos y que pueden utilizarse posteriormente en vez de los 50 atributos con una pérdida mínima de información.

- Pasos para realizar un análisis factorial:

Malhotra indica que es importante que las variables consideradas para el Análisis Factorial se midan con una escala de intervalo y que el tamaño de la muestra sea, cuando menos, el quíntuplo de las variables empleadas. Por su parte, Weiers -1986- señala que es conveniente aplicar una prueba preliminar -Prueba Piloto o Pre-Test-. A esta Prueba Piloto se le aplica el Análisis Factorial para “depurarla” de modo que sólo contenga preguntas realmente relevantes, es decir, que midan cosas distintas sobre el objeto de estudio. Con esto se ahorra gastos de tipeo y de su aplicación, se abrevia el cuestionario y se incrementa la tasa de respuestas.

Kinney -1989- manifiesta que hay tres pasos en el proceso de Análisis Factorial:

1-Elaboración de la Matriz de Correlaciones

Se debe obtener, en primer lugar, una matriz en la que se ubican las correlaciones entre todas las variables consideradas. Es muy conveniente solicitar una serie de pruebas conexas -tests- que indicarán si es pertinente, desde el punto de vista estadístico, llevar a cabo el Análisis Factorial con la data y muestras disponibles. Al respecto, Miquel -1999- señala que la mayoría de programas computarizados que realizan el Análisis Factorial disponen de una serie de tests que permiten verificar si es posible llevar a cabo el mismo. Entre los principales tenemos:

a-El Test de Esfericidad de Bartlett: Se utiliza para probar la Hipótesis Nula que afirma que las variables no están correlacionadas en la población. Es decir, comprueba si la matriz de correlaciones es una matriz de identidad. Se puede dar como válidos aquellos resultados que nos presenten un valor elevado del test y cuya fiabilidad sea menor a 0.05. En este caso se rechaza la Hipótesis Nula y se continúa con el Análisis.

b-El Índice Kaiser-Meyer-Olkin: Mide la adecuación de la muestra. Indica qué tan apropiado es aplicar el Análisis Factorial. Los valores entre 0.5 y 1 indican que es apropiado aplicarlo.

Un Gráfico de Sedimentación representa en el eje de las “x” el número de orden de los factores y en el eje de las “y”, los valores propios –eigenvalues-. El mismo muestra la forma en que van disminuyendo los valores propios, graficando el hecho de que el primer factor es el que más varianza explica.

La “comunalidad”, es la cantidad de varianza que una variable comparte con las demás variables consideradas. Los “eigenvalue” o valores propios pueden interpretarse como la cantidad de varianza explicada por cada factor. La “carga factorial” es la correlación entre las variables y los factores.

2-Extracción de los Factores Iniciales

Se dispone de muchos métodos para extraer los Factores Iniciales de la matriz de correlación. El más utilizado es el de “Componentes Principales”. Este procedimiento busca el factor que explique la mayor cantidad de la varianza en la matriz de correlación. Este recibe el nombre de “factor principal”. Esta varianza explicada se resta de la matriz original produciéndose una matriz residual. Luego se extrae un segundo factor de esta matriz residual y así sucesivamente hasta que quede muy poca varianza que pueda explicarse. Los factores así extraídos no se correlacionan entre ellos, por esta razón se dice que estos factores son ortogonales.

3-Rotación de los Factores Iniciales

Con frecuencia es difícil interpretar los factores iniciales, por lo tanto, la extracción inicial se rota con la finalidad de lograr una solución que facilite la interpretación. Hay dos sistemas básicos de rotación de factores: los métodos de rotación ortogonales -mantienen la independencia entre los factores rotados: varimax, quartimax y equamax- y los métodos de rotación no ortogonales - proporcionan nuevos factores rotados que guardan relación entre sí-.

En cuanto a la denominación que debe adjudicarse a los factores encontrados, McDaniel señala que esto es algo subjetivo y requiere de una combinación de intuición y conocimiento de las variables. En lo que se refiere a cómo interpretar el “Gráfico de Factores” -Gráfico de Saturaciones-, Grande señala las siguientes indicaciones generales:

a-Proximidades entre las variables: Dos o más variables muy correlacionadas positivamente se sitúan muy próximas. Dos o más variables muy correlacionadas negativamente están muy alejadas. Si son independientes, su distancia es del tipo medio.

b-Cuanto más alejada esté una variable del origen en un plano factorial, mayor es la calidad de representación sobre ese plano.

- Conclusiones sobre el Análisis Factorial

El Análisis Factorial es una de las técnicas más complejas de la Investigación de Mercados la cual, gracias al desarrollo de la informática, puede ser aplicada actualmente con relativa facilidad. Además, brinda la posibilidad de optar entre diferentes procedimientos de acuerdo a los objetivos del estudio, lo que confiere a este análisis la posibilidad de buscar la solución más precisa, desde el punto de vista matemático y, la más elegante, desde el punto de vista estético.

- Aplicación a las investigaciones de mercado

Para el ámbito de las investigaciones de mercado, el Análisis Factorial logra la reducción de la multiplicidad de pruebas y medidas hasta lograr una sencillez notable. Indica qué pruebas y medidas pertenecen al mismo grupo y cuáles miden prácticamente lo mismo. Por lo tanto, reduce el número de variables y ayuda a localizar o identificar unidades o propiedades fundamentales en que se deben basar las pruebas.

9.2 Métodos Bayesianos

A lo largo de la historia de las investigaciones de mercado, los métodos analíticos utilizados se basaron en la estadística “clásica”. La misma permitía realizar inferencias acerca de las características de cierto parámetro de la población, por medio de lo observado en una muestra representativa. Resulta imposible determinar el valor verdadero de los parámetros de una población a través de muestras debido a que la utilización de las mismas involucra la existencia de variabilidad. Luego de tomar una muestra se procede a

cuantificar la incertidumbre que involucra utilizar la misma, por medio de conceptos probabilísticos. Los métodos estadísticos clásicos, expresan la incertidumbre por medio de la variabilidad, calculada a través de las muestras arrojando intervalos de confianza y conduciendo a tests de hipótesis.

En los últimos diez años, ocurrió un cambio sustancial en los métodos de análisis de los datos de mercados. El nuevo paradigma refleja una nueva perspectiva en el ámbito probabilístico. Este nuevo enfoque, fue propuesto inicialmente en el siglo dieciocho por Thomas Bayes. Bayes propuso una regla –denominada Teorema de Bayes- para dimensionar la incertidumbre. Dicho teorema se convirtió en la base para la inferencia estadística de Bayes, y hasta el propio autor se asombró de la amplia diversidad de aplicaciones que surgieron de su teorema. En la estadística Bayesiana, las probabilidades reflejan una creencia acerca de la muestra de datos bajo estudio, más que una frecuencia de eventos a lo largo de muestras hipotéticas.

Básicamente, el teorema explota el hecho de que la probabilidad conjunta de dos eventos, A y B, puede ser escrita como el producto de la probabilidad de uno de los eventos y la probabilidad condicional del segundo, habiendo ocurrido el primero de los eventos. Considerando a A como la hipótesis en la ausencia de cualquier tipo de observación B –llámese dato-, el teorema puede expresarse de la siguiente forma:

$$P(A/B) = \frac{P(B/A) * P(A)}{P(B)} \quad (9.2-1)$$

Se denomina probabilidad primaria a P(A), mientras que a P(A/B) se la llama probabilidad secundaria o posterior. Debido a que la probabilidad primaria puede ser pensada como proveniente de muestras hipotéticas, el concepto de frecuencia de probabilidades no necesita ser empleado y resulta que la misma refleja la creencia del investigador acerca del estado de la naturaleza.

Una de las principales diferencias entre el enfoque Bayesiano y el clásico, es que este último asume que la hipótesis es conocida con certeza, y los métodos buscan el modelo que mejor ajuste maximizando la probabilidad de los datos, dada la hipótesis, P(B/A). En contraposición, el enfoque Bayesiano asume que la hipótesis nunca será conocida realmente. La corriente Bayesiana pregunta: ¿Qué hipótesis es la más probable, una vez que los datos son conocidos?

Hasta hace poco tiempo atrás, la estadística Bayesiana ha sido un objeto de curiosidad intelectual más que una aplicación práctica para el ámbito de los investigadores. Existen para ello una serie de argumentos, en primer lugar,

para muchos problemas sencillos en donde el analista no desea o no puede formular enunciados sobre probabilidades primarias, los métodos Bayesianos y los clásicos llevan a las mismas conclusiones. En segundo lugar, mientras el teorema de Bayes es un método conceptualmente simple para contabilizar la incertidumbre, el mismo ha sido difícil de implementar salvo para condiciones simples. Por último, el análisis Bayesiano es particularmente apto para comprender lo que puede denominarse “proceso de generación de datos” , involucrados en los comportamientos de mercados, no obstante los investigadores de mercados no suelen centrar su análisis en los procesos que originan los comportamientos observados.

La mayoría de los investigadores de mercados se encuentran familiarizados con por lo menos un método de análisis conjunto. En este tipo de análisis, los consumidores son expuestos a características de productos actuales o hipotéticos y se les pide que evalúen los mismos. Esto equivale a observar las características de los productos y el comportamiento de los consumidores. Las utilidades que asigne el consumidor a los productos no son observadas, como tampoco lo son los factores que introducen ruido al ensayo. El desafío analítico recae en discriminar la utilidad no observada de los otros aspectos no observados, para las decisiones tomadas y el conjunto de características de producto empleadas. En adición, resulta deseable realizar esto de forma tal que se permita la existencia de heterogeneidad en la muestra de consumidores. Esto es algo que los métodos clásicos no permiten realizar de forma sencilla.

En el proceso de obtención de información de los mercados, la heterogeneidad se presenta en varias fuentes –consumidores, ambiente, etc.- con información limitada en cada una de las unidades y grandes porcentajes de incertidumbre. En el análisis conjunto, no es habitual contar con más de veinte evaluaciones u opciones de características de producto por persona consultada. Los investigadores generalmente comunican que las predicciones realizadas en las investigaciones de mercado son demasiado agresivas y poco realistas. Aunque, cuando la incertidumbre se tiene en cuenta al momento de predecir, la información de mercado resultante se torna más realista y tiende a concordar con la actual o pasada experiencia. El teorema de Bayes realiza su aporte para la resolución de esta problemática.

La mejor forma de ilustrar el poder de los métodos Bayesianos para resolver problemas ligados al marketing, es con un ejemplo concreto. La mayoría de los usuarios del análisis conjunto han observado que los consumidores pueden rechazar ciertos valores referidos a una de las variables bajo análisis. En otras palabras, estos niveles no caben dentro de la consideración de los consumidores. Por ejemplo, ciertos consumidores pueden rechazar cualquier

opción cuyo precio supere un determinado valor. Los métodos básicos de análisis conjunto asumen que los consumidores poseen al menos alguna utilidad para todos los niveles, más aún, que aplican una regla compensatoria al momento de evaluar alternativas o realizar elecciones. Esta regla implica que los consumidores negociarán, por medio de la resignación de cierto nivel de una de las variables, en pos de lograr un nivel mejor en otra variable. No obstante, puede darse el caso en que los consumidores utilicen reglas no compensatorias al momento de efectuar decisiones. Una de estas reglas se denomina “regla conjuntiva”, que requiere que una alternativa posea ciertas variables a ser consideradas.

Los investigadores han probado diversos enfoques para disminuir el error que deriva de partir sobre la base de la regla compensatoria. Uno de los medios consta en pedir a los consumidores que eliminen los valores de las variables que resultan inaceptables para ellos. Luego, se procede a realizar ajustes considerando esta información, con el objetivo de llegar a conclusiones más certeras.

El verdadero problema del investigador, es que mientras se observa la conducta de elección, la regla de decisión que la genera no puede ser contemplada. La pregunta fundamental, es si la misma podrá ser inferida a través de las elecciones del consumidor. Afortunadamente, esto es posible. Actualmente hay modelos que utilizan métodos de estimación Bayesianos, para estimar simultáneamente la utilidad ligada al valor de cierta variable y testear diversas reglas de decisión.

- Aplicación a las investigaciones de mercado

Según la aplicación particular desarrollada anteriormente, las herramientas Bayesianas otorgan una herramienta vital para el análisis conjunto en pos de lograr un entendimiento superior de las variables de interés para los consumidores y sus reglas de decisión asociadas.

9.3 Estimación de la demanda futura

Muy pocos de los productos del mercado se prestan para hacer un pronóstico sencillo de su demanda. Los casos de pronóstico fácil generalmente involucran a productos cuyo nivel o tendencias son constantes, situaciones en donde no exista la competencia –el caso de los servicios públicos- o estables –tal como son los oligopolios puros-. En la mayor parte de los mercados la demanda total y la demanda de la empresa no son estables, por lo cual una buena predicción se convierte en un factor clave para el éxito de las empresas. Una predicción

deficiente puede conducir a tener inventarios excesivamente grandes, reducciones de precios costosas, o pérdidas de ventas por falta de existencias. Cuanto más inestable sea la demanda, más preciso debe ser el pronóstico y más complejo resulta su procedimiento.

Los métodos para hacer pronósticos van desde procedimientos simples, hasta procesos de alta complejidad. A continuación se desarrollará el análisis estadístico de la demanda, ya que se considera como el método más apropiado para la estimación de la demanda total de un mercado, debido a su enfoque integrador.

Los factores que afectan la venta de un producto son numerosos. El análisis estadístico de la demanda es un conjunto de procedimientos estadísticos designados para descubrir los factores reales más relevantes que afectan a las ventas y su influencia relativa. El método consiste en expresar las ventas como una variable dependiente y tratar de explicar su comportamiento a través de un número de variables independientes. Representando a las ventas con la letra Q y a las variables independientes de la demanda con la expresión X_i expresión resultante para la demanda es:

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (9.3-1)$$

En principio, la determinación de cuales son las variables apropiadas para explicar el comportamiento de la demanda de un mercado, parte de las bases intuitivas del investigador. Es él el que decidirá el mix de variables explicativas, según su entendimiento del mercado y las relaciones presentes en dicho ambiente. Una vez planteada la situación, es momento de someter a prueba el modelo para determinar su validez.

La utilización de este método requiere conocimientos previos⁴ sobre el tema para que no se realicen ciertos errores - como no utilizar demasiadas variables explicativas- que podrían atentar contra la veracidad de los resultados. Las planillas de cálculo actuales, permiten efectuar dicha validación de forma rápida y sencilla sin necesidad de adentrarse en los fundamentos de esta teoría.

- Aplicación a las investigaciones de mercado

Para el caso del producto bajo análisis –investigación de mercado-, la estimación de la demanda total de un mercado puede responder a determinar

⁴ La teoría de métodos de regresión no será desarrollada en el presente estudio. Su amplitud amerita un análisis exhaustivo de la totalidad de los componentes intervinientes.

la amplitud del mismo para determinar la conveniencia o no de la entrada de un nuevo *player* al mismo.

9.4 Sistema de ayuda a las decisiones de mercadotecnia

Un sistema de ayuda a las decisiones de mercadotecnia –SADM– es un conjunto de herramientas estadísticas y modelos de decisión, apoyado en programas y equipos de computación, que soporta a los directivos de mercadotecnia en el análisis de datos y la toma de decisiones.

Dada la compleja naturaleza de los mercados y las actividades de mercadotecnia, los directivos necesitan familiarizarse con el uso de herramientas sofisticadas para el análisis de los mercados y la toma de decisiones informadas.

A continuación se observa un esquema que resume los principales componentes que integran un sistema de ayuda a las decisiones de mercadotecnia:

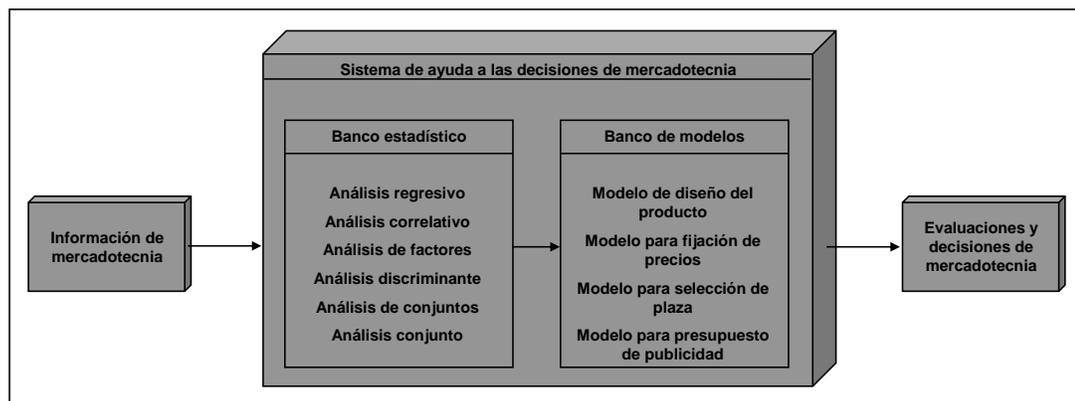


Figura 9.4-1. Sistema de ayuda a las decisiones de mercadotecnia.

- El banco estadístico

El banco estadístico es un conjunto de procedimientos estadísticos del que se extrae información de importancia a partir de datos. El mismo contiene las rutinas estadísticas usuales para calcular promedios, medidas de dispersión y tabulación cruzada de datos. Además, el investigador puede utilizar diversas técnicas estadísticas multivariantes para descubrir relaciones importantes en la información. Las técnicas de mayor relevancia se describen a continuación:

1- Análisis de regresión: este concepto fue desarrollado brevemente en el apartado anterior.

2- Análisis discriminante: en muchas situaciones de mercadotecnia, la variable es clasificatoria, más que numérica. Para estos casos, el investigador visualiza dos o más grupos a los cuales pueden pertenecer los objetos bajo análisis. El reto que presenta este tipo de situación, reside en encontrar las variables discriminantes que podrían combinarse en una ecuación predictiva para producir una asignación sobre riesgo de las entidades para los grupos. La técnica para resolver este problema se conoce como análisis discriminante.

- Aplicación a las investigaciones de mercado: este análisis, ha sido utilizado para identificar perfiles innovadores, desarrollo de criterios relevantes para la segmentación del mercado y examinar la conducta del consumidor en preferencia de la marca.

3- Análisis del factor: uno de los problemas que se enfrentan en muchos de los estudios de regresión y discriminantes, es una elevada intercorrelación entre las variables explicativas que conduce a cálculos predispuestos del efecto de estas variables en las variables independientes. Lo ideal en la regresión múltiple es utilizar variables que sean realmente independientes, en el sentido de que influyen pero no son influenciadas para la variable dependiente, y en el que cada variable independiente es independiente de las otras. Los coeficientes de correlación simple para todos los pares de variables revelarán cuales variables están altamente correlacionadas. El análisis del factor es un procedimiento estadístico para tratar de descubrir algunos factores básicos que pueden sustentar y explicar las correlaciones entre un mayor número de variables.

- Aplicación a las investigaciones de mercado: en el área de la mercadotecnia se ha usado el análisis del factor para determinar los factores básicos que sustentan actitudes hacia diversos tipos de producto y servicios.

4- Análisis de conjuntos: muchos problemas de mercadotecnia requieren que el investigador clasifique un grupo de objetos en subgrupos o conjuntos. Los objetos pueden ser productos, gente, lugares, etc. Así el investigador podría querer clasificar, por ejemplo, varias marca de automóviles en grupos principales, de acuerdo con sus similitudes y diferencias, integrando tantos grupos como sea posible; dentro de un grupo podrían quedar los automóviles más competitivos entre si. También, el investigador puede desear agrupar personas en subgrupos, que es lo que esencialmente se pretende lograr con la segmentación del mercado. En todos los casos se describen los objetos mediante datos multidimensionales y la técnica de agrupamiento clasifica los objetos en un número predeterminado de grupos.

- Aplicación a las investigaciones de mercado: esta técnica es utilizada principalmente para efectuar segmentaciones de mercado.

5- Análisis conjunto: el análisis conjunto, es utilizado por mercadólogos para determinar el diseño de un producto atractivo para un determinado mercado meta. El mercadólogo quiere decidir los atributos del producto y el grado de estos. Se muestra a los consumidores un conjunto de productos hipotéticos – con atributos diferentes- y se les pide que expresen sus diferencias, con esto, el mercadólogo puede determinar la importancia de cada atributo y la combinación más eficaz de atributos.

- Aplicación a las investigaciones de mercado: el análisis conjunto ha demostrado ser una herramienta de investigación de mercados cada vez más útil y a la fecha se han reportado más de mil aplicaciones de ella.
- El banco de modelos

El banco de modelos es una colección de modelos que ayuda a los mercadólogos a desarrollar mejores decisiones de mercadotecnia. Un modelo es un conjunto de variables y sus interrelaciones, diseñadas para representar un sistema o proceso real. Los modelos son estructurados por científicos de la administración, quienes aplican una metodología científica para lograr comprender, predecir o controlar algunos problemas de administración.

Aunque la ciencia administrativa es relativamente reciente en la mercadotecnia, ya ha producido modelos útiles para la predicción de ventas de un nuevo producto, selección de la ubicación, planeación de ventas, mezcla de medios y presupuesto de la mezcla de mercadotecnia. Aunque los directivos de mercadotecnia a menudo carecen del entrenamiento necesario para comprender la matemática de los modelos más complejos, si pueden asimilar la idea central de cada tipo de modelo y pueden juzgar su relevancia para su trabajo.

1- Modelos descriptivos: los modelos descriptivos están diseñados para comunicar, explicar o predecir y pueden estructurarse en tres niveles de detalle. Un macromodelo consiste en pocas variables y un conjunto de relaciones entre ellas. Un ejemplo del mismo podría ser un modelo de ventas formado por una ecuación con las ventas totales como variable dependiente, y el ingreso nacional, el precio promedio y los gastos de publicidad de la empresa como variables independientes. Estas se derivan adecuando la mejor ecuación posible para el conjunto de variables. Un modelo microanalítico especifica más vínculos entre una variable dependiente y sus determinantes.

Un caso del mismo se observa, por ejemplo, cuando se explica el efecto de los gastos de publicidad en las ventas, mediante un conjunto de relaciones sucesivas entre el gasto de publicidad, la cantidad bruta de exposiciones, su alcance y frecuencia, conciencia de la publicidad, prueba del consumidor, uso e índice del uso. Un modelo microconductual crea entidades hipotéticas – consumidores, comerciantes, etc.- que tienen interacción y producen un registro de conducta que después se analiza.

La investigación de operaciones, introduce dos modelos descriptivos de gran uso en el área de la mercadotecnia. El primero es el modelo de proceso de Harkov, que describe las posibilidades de modificar cualquier estado actual a cualquier nuevo estado. Por último, los modelos de espera también son de interés para el mercadólogo ya que describen situaciones de la línea de espera y responden a dos preguntas: ¿Qué tiempo de espera debe considerarse en un sistema específico? y ¿Cómo se modifica este tiempo de espera si se altera el sistema? Estas preguntas interesan particularmente a supermercados, estaciones de servicio, oficinas de venta de boletos aéreos, etc. En cualquier lugar en donde el cliente deba esperar, se corre el riesgo de que el tiempo de espera del sistema sea excesivo y conduzca a algunos clientes a cambiarse a la competencia.

2- Modelos de decisión: los modelos de decisión ayudan a los administradores a evaluar las alternativas y a encontrar una buena solución. Un modelo de optimización es un modelo para el que existen rutinas matemáticas para encontrar la mejor solución. Un modelo heurístico es aquel que cuenta con rutinas de computación para encontrar una buena solución. Un modelo heurístico puede involucrar una exposición del problema bastante más compleja, debido al poder que otorga el procesamiento de datos a través de medios informáticos. Como ejemplo, un modelo heurístico podría utilizarse para determinar una buena ubicación de los almacenes de una empresa.

Existen cuatro modelos de decisión tipo optimización, que tienen especial implicancia en la mercadotecnia. El primero de ellos es el cálculo diferencial, en el cual se aplican funciones matemáticas bien definidas para encontrar el valor máximo o mínimo. Un ejemplo claro de ello, se observa al momento de determinar un precio para un producto, de forma tal de maximizar la función de utilidades. El segundo tipo de modelo de decisión es el de programación matemática. En este caso, se procede a plantear una ecuación objetivo y una serie de ecuaciones que introducen restricciones a las variables involucradas. De esta forma se obtiene una solución que viene dada por los valores de las variables que consiguen el objetivo planteado sobre la ecuación objetivo – maximizarla, minimizarla o igualarla a cierto valor-, respetando el conjunto de

restricciones impuestas. La aplicación de este modelo en el ámbito mercadotécnico se podría observar en la determinación del monto destinado a publicidad, de acuerdo a una cota establecida, de forma tal de que la función de utilidades se vea maximizada. El tercer tipo de modelo de decisión se denomina teoría estadística de decisión -o teoría Bayesiana de decisión-. Para desarrollar este método, se requiere identificar las principales alternativas de decisión a las que se enfrenta la empresa, calcular la probabilidad de cada estado o naturaleza, estimar el valor –utilidad- de cada resultado para la firma, determinar el valor esperado de cada decisión y luego elegir la opción de mayor valor esperado. Este criterio resulta conveniente para grandes empresas que continuamente toman decisiones similares, pero no se aconseja para pequeñas empresas que se enfrentan a una decisión importante que podría arruinarles su negocio. Por último, la teoría del juego conforma la cuarta forma de evaluar las alternativas de decisión. La misma requiere la identificación de las alternativas de decisión, las variables inciertas y el valor de los diversos resultados. Difiere de la teoría de decisión estadística en que se considera que es un competidor, la principal variable incierta, así como la naturaleza o alguna otra fuerza negativa.

3- Modelos matemáticos: los modelos matemáticos, pueden clasificarse de muchas maneras. Se dividen en modelos lineales y modelos no lineales. En un modelo lineal, todas las relaciones entre las variables se expresan en líneas rectas, lo cual significa que un cambio unitario en una variable tiene un impacto marginal constante en la variable de relación. No obstante, este tipo de comportamiento no se observa generalmente en la realidad. El concepto lineal es útil como una primera aproximación para el uso posterior de modelos más complejos. Puede realizarse una segunda distinción entre modelos estáticos y dinámicos. Un modelo estático se centra en el último estado o solución de un problema, independientemente del tiempo. Por otro lado, un modelo dinámico involucra explícitamente el tiempo dentro de su marco y permite que el estado del sistema se observe a través del tiempo. Puede efectuarse una tercera distinción entre modelos deterministas y modelos causales. Un modelo determinista es aquel en el que no tiene lugar la casualidad. La solución se determina mediante un conjunto de relaciones exactas. Por otro lado, un modelo causal es aquel en donde las variables casualidad o azar se introducen explícitamente. Los modelos de cambio de marca son causales ya que la elección de marca de los clientes se encuentra regulada por probabilidades.

10. EJEMPLO ESPECÍFICO EN EL MERCADO INFORMÁTICO

10.1 Introducción

En el presente capítulo, se desarrollará un caso realizado por el autor en donde resultó necesaria la aplicación de métodos estadísticos para la elaboración de una investigación de mercado.

El estudio se realizó para una importante empresa líder del mercado de software. La misma se encontraba en busca de elementos que le facilitaran el proceso de venta ante sus grandes clientes. Para ello, solicitó un estudio destinado a revelar las productividades de tres tipos de usuarios de software:

- Usuarios de software de versiones antiguas de la empresa -SFW 1-.
- Aquellos que utilizan software de la competencia –SFW 2-.
- Usuarios de la última versión del software de la empresa –SFW 3-.

De esta forma, el objetivo del estudio se centró en determinar si la última versión del software de la empresa introducía mejoras en la productividad, en que herramientas podría hacerlo y de ser así, cuantificar las mismas con un sólido sustento estadístico.

Para ello se diseñaron diversos ensayos de laboratorio, junto a análisis de casos reales observados en empresas en donde se realizaron mejoras o reingenierías de procesos ayudados por el uso de la nueva versión, como herramienta de venta concreta para justificar el repago de las inversiones en software –*business value*-.

10.2 Metodología empleada

En pos de determinar las productividades asociadas a la utilización de los distintos programas, resultó necesario desarrollar una metodología de soporte a las tareas realizadas en función del objetivo planteado. La metodología citada, definió las variables ligadas con: herramienta de medición, participantes, método empleado y aspectos técnicos de los ensayos.

- Herramienta de medición

Para la realización de los ensayos, se utilizó un documento denominado Ensayo Comparativo -EC-. Un EC es una herramienta que posibilita la medición de una característica o variable que se desea analizar, para su posterior tratamiento y obtención de conclusiones. Para garantizar la validez de

los resultados obtenidos, se desarrolló un protocolo madre para establecer la metodología adecuada para el diseño de cada uno de los ensayos.

La definición de los ECs se efectuó de acuerdo con los siguientes criterios:

1- Se incluyeron tareas habituales para un usuario de nivel básico a intermedio del software.

2- Los mismos permitieron la comparación de las nuevas herramientas incorporadas en la última versión del software frente a las herramientas o conjunto de tareas más sencillas y adecuadas para arribar al mismo resultado final, empleando las otras versiones de software –versión antigua y de la competencia-.

3- Se evitó la distorsión de los resultados minimizando la influencia de factores externos, tales como la habilidad del operador, su capacidad de aprendizaje y disminución en su rendimiento por cansancio entre otros. Para ello se escogió un procedimiento rotativo y se facilitó un documento con el objetivo de guiar al usuario en la realización de cada una de las tareas para cada ensayo y sistema. Esto se debe, a que se enfocó el análisis sobre las cualidades del producto y no las del operador.

- Participantes

Para la realización de los ensayos, se seleccionaron operadores de ambos sexos y de diversas edades, con conocimientos básicos a intermedios del software, provenientes de empresas grandes y medianas, tanto públicas como privadas. También se incluyó en la muestra estudiantes universitarios avanzados.

Cada EC fue realizado por 12 operadores distintos, logrando de esta forma un correcto balance entre la significación de los resultados y la de ejecución de los ensayos.

- Método

Se suministró para cada EC un instructivo detallando los pasos a seguir en cada sistema. Posteriormente, los supervisores del ensayo dieron una breve explicación a cada participante y se aseguraron que no existieran dudas sobre el objetivo de cada tarea y la metodología necesaria para llevarla a cabo en todas las versiones de software ensayadas.

Antes de realizar cada ensayo se permitió que los operadores se familiarizaran con las herramientas a utilizar. Una vez que la totalidad de los participantes se encontraba en condiciones de realizar el ensayo, se les asignó un orden de ejecución –basado en diversos órdenes de rotación- de forma tal de asegurar equidad entre las tres versiones de software. De esta forma, se procuró la evaluación de las aplicaciones en un estadio avanzado de la curva de aprendizaje, con lo cual, la diferencia entre la primera y la última realización del ensayo debido a cuestiones de aprendizaje, se redujo ostensiblemente.

Dado el nivel de detalle de los instructivos y las explicaciones brindadas por los supervisores, todos los operadores fueron capaces de completar los ensayos en los tres sistemas, arribando en cada uno de ellos al mismo resultado final.

- Aspectos técnicos de los ensayos

Para minimizar la acción de efectos no deseados, resultó necesario disponer de un parque de computadoras de características –hardware y software- idénticas. El emplazamiento de cada una de ellas se realizó de forma tal de evitar cualquier contacto visual entre los participantes del ensayo.

10.3 Método estadístico aplicado

Una vez concluido un ensayo referido a una de las herramientas bajo análisis – en las tres versiones de software-, se disponía de un conjunto de datos provenientes de la toma de tiempos tal como se muestra en la siguiente tabla a modo de ejemplo:

Operador	N°	SFW 1	N°	SFW 2	N°	SFW 3
1	1	m 10 s 42	2	m 9 s 59	3	m 3 s 9
		s 642		s 599		s 189
2	1	m 7 s 24	2	m 5 s 6	3	m 3 s 15
		s 444		s 306		s 195
3	3	m 5 s 11	1	m 7 s 12	2	m 4 s 4
		s 311		s 432		s 244
4	3	m 5 s 36	1	m 7 s 34	2	m 2 s 41
		s 336		s 454		s 161
5	3	m 9 s 2	1	m 6 s 46	2	m 1 s 56
		s 542		s 406		s 116
6	3	m 8 s 1	1	m 5 s 15	2	m 4 s 46
		s 481		s 315		s 286
7	2	m 3 s 35	3	m 5 s 30	1	m 2 s 15
		s 215		s 330		s 135
8	2	m 3 s 4	3	m 2 s 50	1	m 1 s 47
		s 184		s 170		s 107
9	2	m 4 s 0	3	m 3 s 42	1	m 2 s 20
		s 240		s 222		s 140
10	3	m 3 s 21	2	m 5 s 48	1	m 3 s 27
		s 291		s 348		s 207
11	1	m 2 s 10	2	m 2 s 0	3	m 1 s 15
		s 130		s 120		s 75
12	1	m 4 s 41	2	m 5 s 0	3	m 2 s 23
		s 281		s 300		s 143

Tabla 10.3-1. Ejemplo de tiempos provenientes de un ensayo.

Una vez conseguidos los datos, resultó necesario determinar el método estadístico a aplicar para determinar si la utilización del nuevo software de la empresa –SFW 3- introducía mejoras en la productividad de los usuarios.

Para realizar el análisis de datos se utilizó la prueba de Student de comparación de medias con muestras apareadas. A través de la misma, se estudiaron las diferencias de tiempo entre dos software para cada individuo. Se optó por esta modalidad de prueba ya que las muestras de tiempos en los diferentes sistemas no son independientes entre sí. Se supone una correlación positiva entre los resultados de un individuo en los tres sistemas. Esto implica que los operadores más hábiles insumirán menos tiempo que el resto en la ejecución de los ensayos, independientemente del sistema. La falta de independencia invalida el uso de la prueba de Student con muestras no apareadas.

La significancia estadística fue evaluada a través del indicador t. Mediante la comparación entre el valor de t calculado -estadístico t- y el correspondiente tabulado -valor crítico de t-, se determina si la diferencia entre las medias de los tiempos es significativa, es decir, que no ha sido un resultado azaroso inducido por el operador o debido a cualquier otro factor extraño.

Existen diferentes niveles de significación utilizados para este tipo de ensayo, significativo -significación del 95%-, altamente significativo -99%- o muy altamente significativo -99,9%-. El más frecuentemente utilizado es el del 95% y fue el elegido para estos ensayos. Este valor implica que, de las veces que se determine que los tiempos del SFW 3 son menores que los del SFW 2 o el SFW 1, en un máximo del 5% de ellas se podría estar cometiendo un error –lo cual no implica que los tiempos del SFW 3 sean mayores, sino que simplemente no es posible afirmar lo contrario-.

Los parámetros que repercuten en el valor de t tabulado -el que se debe comparar con el de la muestra- son el nivel de significación y el tamaño de muestra. A mayor nivel de significación y menor tamaño de muestra, más exigente es la prueba. Esto implica que se necesita una mayor diferencia en los tiempos muestrales para poder afirmar que los tiempos poblacionales son significativamente diferentes.

Para asegurar la validez del análisis mencionado, fue necesario cerciorarse de que cada muestra de tiempos registrada para cada uno de los sistemas se ajuste a la distribución Normal. Una vez asegurado ello, la diferencia de las medias también se ajusta a dicha distribución. Para constatar la Normalidad de los tiempos de cada muestra, fue necesario efectuar un gráfico de probabilidad para cada una de ellas. La base de construcción de los mismos, es un sistema coordinado bidimensional con valores muestrales observados en el eje de las ordenadas y percentiles z en el eje de las abscisas. Si las observaciones muestrales provienen de una distribución Normal con valor medio μ y desvío estándar σ , los puntos deben ubicarse cerca de una recta con pendiente σ y ordenada al origen μ .

Una vez arribado a este punto, el estudio se encontró con un problema por delante. Luego de investigar el método estadístico a aplicar, se notó que todas las fuentes bibliográficas consultadas referían la diferencia entre las medias, en forma absoluta. Es decir, en caso de que una hipótesis afirmando diferencias entre las medias de dos muestras resultara significativa, la magnitud de dicha diferencia se expresaba en unidades –para este caso sería la unidad de tiempo, segundos- y no como una medida comparativa entre ambas medias. Este hecho implicaba la existencia de dificultades para la investigación llevada a cabo, debido a que en el caso de que exista un ahorro de tiempos por medio de la utilización de uno de los software, el mismo debía expresarse de forma relativa –a través de porcentajes- y no absoluta –por medio de unidades de medida, segundos- ya que de esta forma resulta más fácil la interpretación para los destinatarios finales del estudio.

Por el motivo citado anteriormente, hubo que reformular las expresiones matemáticas involucradas en el desarrollo del método para ajustarlas a los requerimientos, sin que ello implique distorsiones sobre la base teórica original.

El desarrollo matemático correspondiente a la prueba t por pares utilizado en la bibliografía general es el siguiente:

- Hipótesis nula

$$H_0: \mu_D = \Delta_0 \quad (10.3-1)$$

Donde $D = X - Y$, representa la diferencia entre la primera y segunda observación dentro de un par ($\mu_D = \mu_1 - \mu_2$).

- Valor del estadístico de prueba

$$t = \frac{\bar{d} - \Delta_0}{S_d / \sqrt{n}} = \frac{\mu_1 - \mu_2 - \Delta_0}{S_d / \sqrt{n}} \quad (10.3-2)$$

Donde S_d es la desviación estándar de las d_i .

- Hipótesis alternativa y región de rechazo para prueba de nivel α .

$$H_a: \mu_D > \Delta_0 ; t \geq t_{\alpha, n-1} \quad (10.3-3)$$

$$H_a: \mu_D < \Delta_0 ; t \leq t_{\alpha, n-1} \quad (10.3-4)$$

$$H_a: \mu_D \neq \Delta_0 ; t \geq t_{\alpha/2, n-1} \quad (10.3-5)$$

La modificación introducida para este estudio se observa en la formulación del estadístico de prueba:

$$t = \frac{(\mu_1 * \beta) - \mu_2}{S_d / \sqrt{n}} \quad (10.3-6)$$

Donde β es un factor de ponderación que indica la magnitud de ahorro de tiempo.

A continuación se procede a desarrollar los numeradores de las expresiones de ambos estadísticos de prueba para poder visualizar la diferencia:

- Expresión original

$$\mu_1 - \mu_2 - \Delta_0 = 0 \Rightarrow \mu_1 = \mu_2 + \Delta_0 \quad (10.3-7)$$

Aquí puede observarse que la diferencia planteada entre ambas medias de tiempos se expresa a través de un término adicional, Δ_0 , el cual viene dado en segundos. De esta forma, en caso de que efectivamente exista una diferencia entre las medias, el test podrá afirmar que la misma es de Δ_0 segundos. Esta conclusión no informa acerca de la relevancia de esta diferencia respecto a los valores de las medias, esto es, una diferencia de cinco segundos entre medias implica consecuencias totalmente distintas si las medias oscilan los veinte segundos que si se mueven en los miles de segundos. Por este motivo es que resultó necesaria la reformulación de esta expresión.

- Expresión reformulada

$$\mu_1 * \beta - \mu_2 = 0 \Rightarrow \mu_1 = \mu_2 / \beta \quad (10.3-8)$$

En este caso, la diferencia planteada entre ambas medias viene dada a través del factor de ponderación β , el cual es adimensional. Como resultado al final del test, en caso de que exista una diferencia entre ambas medias, la misma se podrá determinar de forma relativa a sus valores, sin importar la magnitud absoluta de las mismas.

De esta forma se llegó al siguiente esquema para comunicar la existencia o no de ahorros de tiempo y en caso de que así sea, expresar dicha magnitud:

EC

Comparación SFW 3 vs. SFW 1

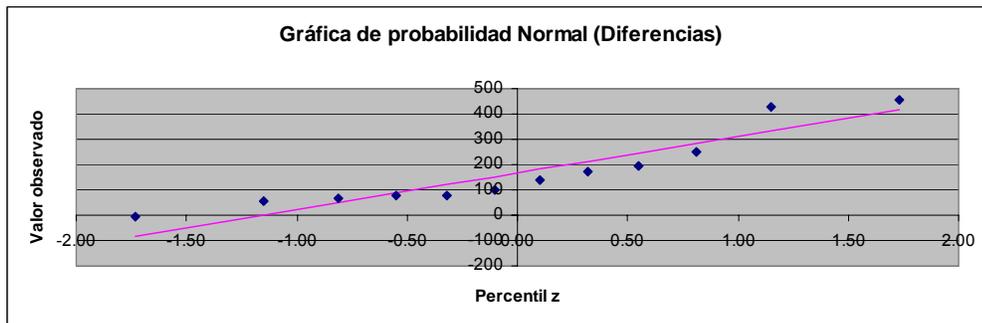
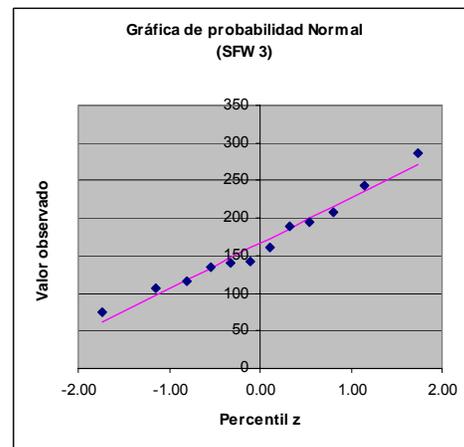
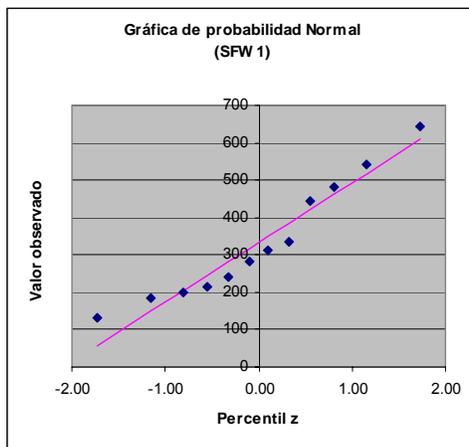
Grados de libertad (ν) ⁽¹⁾	11
Nivel de significación (α) ⁽²⁾	5%

Factor de ponderación ⁽³⁾	0.72
Diferencia ponderada ⁽⁴⁾	75.12
Estadístico t ⁽⁵⁾	1.80
Valor crítico de t ⁽⁶⁾	1.80

Aumento Productividad ⁽⁷⁾	27.64%
--------------------------------------	---------------

Número de Operador	EC / Tiempos por operador		
	SFW 1 (s)	SFW 3 (s)	Diferencia (s)
1	642	189	453
2	444	195	249
3	311	244	67
4	336	161	175
5	542	116	426
6	481	286	195
7	215	135	80
8	184	107	77
9	240	140	100
10	201	207	-6
11	130	75	55
12	281	143	138

Media (s)	333.92	166.50	167.42
Desvest (s)	159.54	60.29	144.57



- 1: Determinado en base a $n - 1$, siendo n el número de operadores que realizaron el ensayo.
- 2: Error tipo 1. Probabilidad de rechazar la no existencia de mejora de productividad, cuando ello es verdadero.
- 3: Valor crítico del cociente entre las medias de tiempos que mantiene a los resultados dentro de la región de rechazo.
- 4: Diferencia ponderada entre las medias, requerida para la determinación del valor del estadístico de prueba t.
- 5: Estadístico de prueba t resultante del ensayo.
- 6: Valor crítico que puede adoptar el estadístico de prueba, para asegurar resultados al nivel de significación empleado.
- 7: Mínimo ahorro de tiempo asegurado al correspondiente nivel de significación.

Figura 10.3-1. Presentación de información comparativa entre dos software.

Como puede observarse en la parte superior derecha de la figura 10.3-1, allí se encuentran los datos recogidos del ensayo para los software SFW 1 y SFW 3. Inmediatamente a su izquierda, puede observarse una serie de variables que

derivan en el recuadro de aumento de productividad. Para poder comprender el procedimiento utilizado, se procede a describir cada una de las variables involucradas:

- Grados de libertad

Los grados de libertad correspondientes a este tipo de ensayo vienen dados por el número de muestras menos uno. Para este caso particular, los grados de libertad son igual a 11 ya que 12 operadores realizaron cada EC.

- Nivel de significación

El valor adoptado sigue al criterio explicado anteriormente. Cabe destacar que este parámetro también representa al Error de tipo 1, el cual constituye a la probabilidad de rechazar la no existencia de mejora de productividad, cuando ello es verdadero.

- Factor de ponderación

Este parámetro es el valor crítico del cociente entre las medias de tiempos que mantiene a los resultados dentro de la región de rechazo.

- Diferencia ponderada

La diferencia ponderada entre las medias se requiere para la determinación del valor del estadístico de prueba t. Es decir, es un término auxiliar utilizado para el cálculo del estadístico de prueba t.

- Estadístico t

Dicho parámetro, conforma al estadístico de prueba t resultante del ensayo.

- Valor crítico de t

Valor crítico que puede adoptar el estadístico de prueba, para asegurar resultados al nivel de significación empleado.

- Aumento productividad

Mínimo ahorro de tiempo asegurado al correspondiente nivel de significación, obtenido como el complemento a uno del factor de ponderación. El mismo constituye un ahorro mínimo, debido a que su obtención proviene de igualar el valor crítico de t y el valor del estadístico de prueba, lo que indica que es la situación límite. Este es el valor buscado a través del estudio, y para este ejemplo se observa un ahorro mínimo del 27,84%, gracias a la utilización del SFW 3, en los tiempos de ejecución de la tarea.

Por último, en la zona inferior de la figura pueden observarse los gráficos de probabilidad Normal. Los mismos evidencian el ajuste de las variables a la distribución Normal ya que los puntos se disponen en torno a la recta.

11. CONCLUSIONES

Es sabido que la habilidad para **conocer** y, posteriormente, **influnciar** la **conducta de los consumidores**, resulta un factor crítico para el crecimiento de las empresas y su éxito dentro de los actuales mercados de alta competencia.

El **marketing**, como ciencia, brinda un medio vital para la comprensión de los mercados y el desarrollo de estrategias para la consecución de los objetivos de la empresa.

La **estadística** proporciona métodos para organizar y resumir información para luego obtener conclusiones derivadas. Gracias a ello, la estadística conforma un gran pilar para el marketing ya que a través de la misma, es posible dar un firme sustento y validez a las observaciones extraídas del mercado.

A través de la **sinergia** entre ambas ciencias, es posible obtener un resultado de alto valor agregado, en donde se cumple el viejo refrán: *“el todo es mayor que la suma de las partes”*.

El investigador es el responsable de encontrar las herramientas estadísticas requeridas por el objetivo de la investigación, como así también es responsable de adaptar dicha herramienta, corroborando que la misma conserva su validez, tal como se ejemplificó en el capítulo diez de este trabajo.

Cabe destacar que un excesivo componente de una de las dos ciencias, no brindará las respuestas buscadas por la empresa. El desafío consiste en lograr el **equilibrio** justo que permita obtener los resultados deseados. La integración de ambas ciencias es un proceso lento y complejo, el cual deberá ser llevado adelante por el investigador, para poder dar con la combinación óptima que permita develar los misterios del mercado.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Kotler, Philip, *Dirección de la mercadotecnia*, 7a edición, México DF: Prentice Hall, 1993.
2. Devore, Jay L., *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*, 4a edición, México DF: International Thomson Editores, 1998.
3. García, Roberto M., *Inferencia estadística y diseño de experimentos*, 1a edición, Buenos Aires: Eudeba, 2004.
4. Canavos, George C., *Probabilidad y estadística, Aplicaciones y métodos*, 1ª edición, México DF: Mc Graw Hill, 1988.
5. American Institutes for Research, *Microsoft's Office XP vs. Sun Microsystems' Star Office 6.0 Comparison Test, Public Report*, Massachusetts, Agosto 2002.