

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**



# **FIDELIDAD A LA MARCA: UN ENFOQUE CUANTITATIVO**

## **SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA**

QUE EN OPCION AL GRADO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A N

JORGE PASTOR GARCIA MARES

MARCOS MIRANDA MIRANDA

MARIA DEL ROSARIO PAUNERO PATIÑO

DIRECTOR DEL SEMINARIO:

**DR. ALFONSO AGUILAR ALVAREZ DE ALBA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INTRODUCCION

1. LA MARCA Y LA PREFERENCIA DEL CONSUMIDOR	1
1.1 MARCA	3
1.1.1 DEFINICION Y ANTECEDENTES	3
1.1.2 CARACTERISTICAS	5
1.1.3 CLASIFICACION DE LAS MARCAS	5
1.1.3.1 MARCAS DE LOS FABRICANTES	6
1.1.3.2 MARCAS DE LOS DISTRIBUIDORES	6
1.1.3.3 MARCAS DE FAMILIA	6
1.1.3.4 MARCA INDIVIDUAL	7
1.1.4 BENEFICIOS DE LA UTILIZACION DE LAS MARCAS	7
1.1.4.1 BENEFICIOS QUE APORTA A LOS COMPRADORES	8
1.1.4.2 BENEFICIOS QUE APORTA A LOS VENEDORES	8
1.1.5 ASPECTOS LEGALES PARA EL EMPLEO DE MARCAS	10
1.2 FIDELIDAD A LA MARCA	12
1.2.1 DEFINICION DE LA FIDELIDAD A LA MARCA	12
1.2.2 CLASIFICACION DE LA FIDELIDAD A LA MARCA	14
1.2.3 TEORIAS QUE EXPLICAN LA FIDELIDAD A LA MARCA	17
1.2.3.1 LA TEORIA DEL APRENDIZAJE EN LA FIDELIDAD DE MARCAS	18

1.2.3.2 LA TEORIA DE LA PERCEPCION RIESGO Y LA FIDELIDAD A LAS MARCAS	26
1.2.3.3 LA TEORIA DEL CONCEPTO DE SI MISMO Y LA FIDELIDAD A LAS MARCAS	27
1.2.3.4 METODOS QUE MIDEN LA FIDELIDAD A LAS MARCAS	28
1.2.4 IMPLICACIONES DE LA FIDELIDAD A LA MARCA EN LA MERCADOTECNIA	29
2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISION DE COMPRA	32
2.1 POR QUE EL CONSUMIDOR SE VE AFECTADO POR DIVERSOS FACTORES	33
2.1.1 ESCALA DE NECESIDADES SEGUN MASLOW	33
2.2 DESCRIPCION Y CLASIFICACION DE LOS FACTORES	36
2.2.1 DESCRIPCION	36
2.2.2 CLASIFICACION	41
2.2.2.1 FACTORES PROPIOS DEL PRODUCTO	41
2.2.2.2 FACTORES PROPIOS DEL CONSUMIDOR	45
2.2.2.3 FACTORES PROPIOS DEL MERCADO- LOGO	70
3. LA INVESTIGACION DE MERCADOS COMO FUENTE DE INFORMACION EN LA DETERMINACION DE LA FIDELIDAD A LA MARCA	86
3.1 ASPECTOS GENERALES	87
3.1.1 DEFINICION	87

	Página
3.1.2 OBJETIVOS	89
3.2 LA INVESTIGACION DE MERCADOS COMO FUENTE DE INFORMACION	90
3.3 FASES CRONOLOGICAS PARA REALIZAR UNA INVESTIGACION DE MERCADOS	91
3.3.1 FORMULACION DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	92
3.3.2 DETERMINACION DE LA METODOLOGIA Y DE LAS FUENTES DE INFORMACION	93
3.3.3 SELECCION DE LOS MODELOS DE RECOPIACION DE LA INFORMACION	95
3.3.4 DISEÑO DE LA MUESTRA	95
3.3.5 RECOPIACION DE LA INFORMACION SOBRE EL TERRENO	97
3.3.6 PROCESAMIENTO DE DATOS	97
3.3.7 ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION	98
3.3.8 PRESENTACION DEL INFORME DE UNA INVESTIGACION	99
3.4 CLASIFICACION DE LAS INVESTIGACIONES DE MERCADOS	101
3.4.1 INVESTIGACION NORMAL	101
3.4.2 INVESTIGACION MOTIVACIONAL	102
3.4.3 INVESTIGACION PUBLICITARIA	103
3.4.4 INVESTIGACION DEL PRODUCTO	104
3.4.5 INVESTIGACION DE CONTROL DE VENTAS	104

3.4.6	INVESTIGACION MERCADOLOGICA INDUSTRIAL	106
3.4.7	INVESTIGACION DEL CONSUMIDOR	107
3.4.8	INVESTIGACION DE TENDENCIAS	107
3.4.8.1	TENDENCIA DEL VALOR DEL MERCADO	109
3.4.8.2	TENDENCIA EN AUDITORIA EN TIENDAS (TIPO NIELSEN)	109
3.4.8.3	TENDENCIAS DEL CONSUMO	110
4.	LOS MODELOS MATEMATICOS Y LA CUANTIFICACION A LA FIDELIDAD A LA MARCA	113
4.1	MODELOS	114
4.1.1	ASPECTOS GENERALES	114
4.1.1.1	DEFINICION	114
4.1.2.2	CARACTERISTICAS	114
4.1.2	CLASIFICACION	115
4.1.2.1	SU PROCESO DE CONSTRUCCION	115
4.1.2.2	SU CORRESPONDENCIA CON LA REALIDAD	116
4.1.2.3	SU AMBITO Y FINES	117
4.2	LOS MODELOS MATEMATICOS	118
4.2.1	ASPECTOS GENERALES	118
4.2.2	CLASIFICACION	119
4.2.2.1	CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	119
4.2.2.2	STANDARD Y HECHOS A LA MEDIDA	120
4.2.2.3	PROBABILISTICO Y DETERMINIS- TICO	120

4.2.2.4 DESCRIPTIVOS Y DE OPTIMIZACION	121
4.2.2.5 ESTATICOS Y DINAMICOS	122
4.2.2.6 SIMULACION	123
4.2.3 FASES DEL PROCESO DE CONSTRUCCION DE UN MODELO MATEMATICO	123
4.2.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA UTILIZACION DE LOS MODELOS MATEMATICOS	125
4.3 MODELO DE PROCESOS O CADENAS DE MARKOV	128
4.3.1 ANTECEDENTES Y DEFINICION	128
4.3.2 UBICACION DEL MODELO DE MARKOV EN LA CLASIFICACION GENERAL	131
4.3.3 CONDICIONES GENERALES PARA LA APLICACION DEL MODELO DE CADENAS DE MARKOV	134
4.3.4 APLICACION DEL MODELO DE MARKOV A LA FIDELIDAD DE LA MARCA	135
4.3.4.1 PASOS A SEGUIR PARA LA APLICACION DEL PROCESO DE MARKOV	137
4.3.4.2 CONDICIONES DE EQUILIBRIO EN LA PARTICIPACION EN EL MERCADO	158
4.3.4.3 RESOLUCION DEL MODELO CADENAS DE MARKOV UTILIZANDO EL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS	179
4.3.5 OTRAS APLICACIONES	188

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION



En la época actual, los problemas a los que se enfrentan las empresas son cada vez más complejos, y es en las manos de los profesionistas de la administración en las que se sostiene el desarrollo constante, o en su caso, el fracaso de las empresas.

Cada una de las áreas funcionales que conforman a las organizaciones necesitan de estos profesionistas, que con una calificada preparación, una constante actualización en los conocimientos de su profesión y demás cualidades, saben enfrentarse a esos problemas conscientes de su papel dentro de las organizaciones.

Si bien hemos comentado que cada una de las áreas funcionales demandan administradores capaces y preparados, es menester nuestro señalar que el área de Mercadotecnia, como componente vital de cualquier organización por ser la encargada de planear, dirigir y controlar la óptima distribución de los bienes y servicios generados por las empresas, requiere actualmente mucho más que el buen juicio de los hombres de empresa para realizar eficientemente sus funciones; la Mercadotecnia requiere estar ligada estrechamente con las técnicas modernas de administración; con ciencias como la Economía, la Psicología, la Sociología y las Matemáticas que le brinden un cuerpo de conocimientos útiles para

una sólida resolución de problemas y una eficiente toma de -  
decisiones.

De manera particular la Mercadotecnia moderna recibe un gran apoyo de la Investigación de Operaciones ya que como conjunto de técnicas matemáticas aplicadas al estudio de las operaciones de las empresas, les proporciona a los mercadólogos y en general a los administradores, una base cuantitativa para la mejor toma de decisiones.

Hoy, la Mercadotecnia se enfrenta a circunstancias que años atrás hubieran parecido tan irreales como el hablar de la existencia de las computadoras; circunstancias tales como la producción en masa de una infinidad de productos de diversos tipos o categorías que necesitan ser colocados en el mercado; o bien satisfacer la compleja gama de gustos y necesidades de los consumidores que conforman el mercado; y más aún, conocer el comportamiento de ese mercado en relación a la preferencia que tienen los consumidores por comprar determinadas marcas y sus consecuentes cambios o permanencias con dichas marcas.

En años recientes este último aspecto, la fidelidad a las marcas, ha inquietado mucho a los mercadólogos por su trascendencia en la planeación y formulación de estrategias mercadológicas relacionadas con el comportamiento de compra

de los consumidores en lo individual y con el comportamiento del mercado en general. Debido a esta inquietud, han tenido lugar diversas investigaciones de las cuales han surgido nuevos conocimientos mercadológicos y técnicas matemáticas, todos ellos encaminados a desentrañar la compleja conducta del consumidor cuando presenta una fidelidad a una determinada marca.

El propósito fundamental de esta investigación es, en términos generales, presentar una de las técnicas matemáticas que tiene una gran utilidad en la Mercadotecnia y que se aplica a la cuantificación de la fidelidad que los consumidores guardan con respecto a una marca y a los cambios de marca: El Proceso o Cadenas de Markov.

En el primer capítulo se presentan los aspectos más generales del fenómeno mercadológico Fidelidad a la Marca, con el propósito de apreciar su participación dentro de la problemática en la Mercadotecnia.

A continuación, en el segundo capítulo, se exponen los conceptos fundamentales de los factores que el consumidor toma en cuenta en el momento en que lleva a cabo una decisión de compra, momento crucial para los mercadólogos, pues saben que en él, el consumidor optará por su marca o por la de los competidores.

Posteriormente como un requisito indispensable para la cuantificación de la Fidelidad a la Marca mediante el Modelo Proceso de Markov, se desarrolla un capítulo dedicado a exponer los aspectos básicos de la Investigación de Mercados, ya que ésta, como se podrá apreciar en dicho capítulo, juega un papel determinante como fuente de información para "alimentar" este modelo matemático.

Finalmente y como punto vital de este estudio, se presenta cómo el modelo matemático "Procesos o Cadenas de Markov" se emplea para la cuantificación de la Fidelidad a la Marca, ya sea manualmente o por medio de un sistema computarizado, del cual el mercadólogo obtiene la información necesaria para una toma de decisiones adecuada y precisa que le permite optar por la mejor estrategia en Mercadotecnia.

## **CAPITULO 1**

### **LA MARCA Y LA PREFERENCIA DEL CONSUMIDOR**

Cuando los consumidores compran un producto, no sólo - están tratando de adquirir un conjunto de atributos físicos y químicos; de manera fundamental compran una serie de atributos tangibles e intangibles que lo llevan a la satisfacción de sus necesidades. Por tanto, los compradores no sólo adquieren mercancías, sino que también compran ideas y servicios con la esperanza de obtener satisfacción y utilidad.

Los fabricantes venden símbolos además de productos; - los consumidores no sólo compran las cosas por lo que hacen sino también por lo que significan. Pero en una sociedad como la nuestra, donde se produce una infinidad de artículos de la misma y de diferentes categorías, los fabricantes necesitan presentar sus productos a los consumidores con determinadas características que les permitan diferenciarlos de los productos competidores e incluso que los prefieran sobre aquéllos.

Una de esas características es la marca, la cual juega un papel muy importante en la preferencia o fidelidad que guardan los consumidores sobre determinados productos. Tal importancia trataremos de dejar asentada a lo largo de este capítulo.

## 1.1 MARCA

### 1.1.1 Definición y Antecedentes

Una marca "es el nombre, término, símbolo, diseño o -- una combinación de varios de éstos, que identifica el pro-- ducto del vendedor y lo distingue de los competidores".(1)

Un nombre de marca consiste en palabras, letras y núme ros que forman parte de la marca y que pueden pronunciarse.

El logotipo es la parte de la marca que aparece en for ma de símbolo, diseño y color.

De acuerdo a lo que señala McCarthy, (2) el origen de las marcas se remonta a la Edad Media, época en la cual el comercio se llevaba a cabo entre las diversas aldeas feuda les existentes y en la que se crearon los gremios de artesa

---

(1) PRIDE, W. M. y FERRELL, O. C., Marketing. Decisiones y y Conceptos Básicos. pag. 185.

(2) MCCARTHY, E. Jerome, Comercialización. Un Enfoque Geren cial. pag. 236.

nos (agrupaciones similares a los sindicatos obreros) y los gremios de mercaderes con el propósito de controlar la calidad y cantidad de la producción.

Cada productor tenía la obligación de poner marcas a sus artículos, para que en caso necesario se restringiera la producción. El aplicar marcas a los productos originados por el gremio servía también para identificar quién era el productor de artículos de una calidad inferior, evitando -- así desacreditar otros productores del gremio.

El empleo de esas primeras marcas representaba una -- protección para el comprador que de esa manera podía cono-- cer la fuente del producto.

El uso de las marcas se generalizó a raíz del adveni-- miento de la producción en masa por la necesidad que cada - productor tenía de vender todos esos productos que acababa de elaborar y utilizó "su" marca para distinguir sus productos de los de sus competidores.



### 1.1.2 Características

Las características que debe poseer una marca son las siguientes:

- A) Debe ser breve, fácil de leer y deletrear.
- B) Fácil de reconocer y recordar.
- C) Su lectura debe ser grata y de fácil pronunciación.
- D) De sonido agradable.
- E) Que no pase de moda.
- F) Adaptable al envase y a la etiqueta.
- G) Que sea posible pronunciarla en varios idiomas.
- H) No ofensiva, obscena ni negativa.
- I) Que incluya una sugestión de compra.
- J) Que sea adaptable a cualquier medio publicitario.
- K) Respetar la protección legal de otras marcas.
- L) Debe tener los requisitos para ser registrada y protegida por las leyes.

### 1.1.3 Clasificación de las Marcas

Existen dos tipos de marcas: las marcas de los fabricantes y las marcas de los distribuidores.

#### 1.1.3.1 Marcas de los Fabricantes

Las marcas de los fabricantes son aquéllas que establecen los productores para distinguir sus productos y las características de los mismos de los de la competencia. Dichas marcas permiten a los consumidores conocer el origen de esos productos.

#### 1.1.3.2 Marcas de los Distribuidores

Las marcas de los distribuidores son iniciativa y propiedad de las organizaciones que compran productos para revenderlos. Una característica fundamental de las marcas de los distribuidores es que en las mismas se desconoce el origen del producto.

Las marcas, desde el punto de vista del Mercadólogo y la mixtura de Mercadotecnia que se utiliza en la estrategia de Comercialización, se pueden clasificar en: marcas de familia y marcas individuales.

#### 1.1.3.3 Marca de Familia

La marca de familia es aquélla que se utiliza para todos los artículos de una empresa.

#### 1.1.3.4 Marca Individual

La marca individual es aquélla que el fabricante da a cada producto independientemente de la firma que lo produce y de los demás artículos que fabrica.

De estos dos tipos de marcas que considera el Mercadólogo, existen algunas variantes, las cuales pueden ser:

A) Fijación de marcas por líneas familiares.- la misma marca se emplea para productos de una línea, pero los mismos nombres, no se usan para artículos de línea diferente, aún siendo elaborados por un mismo fabricante.

B) Extensión de marca.- se emplea para una marca ya existente y se utiliza como parte de ella, para un producto nuevo o modificado que por lo general, pertenece a la misma categoría de productos de las marcas ya existentes.

#### 1.1.4 Beneficios de la Utilización de las Marcas

La fijación de las marcas beneficia tanto al comprador como al vendedor.

#### 1.1.4.1 Beneficios Que Aporta a los Compradores

- Permite identificar los productos específicos facilitando la compra de los artículos. Si no existieran las marcas, la selección de productos sería más bien al azar puesto - que los compradores no podrían estar seguros de que el ar-  
tículo que compran es en realidad el que desean.
  
- Ayuda a evaluar la consistencia y calidad. Cada vez que - se compra un artículo con una marca determinada, el com-  
prador encontrará en él las mismas especificaciones y con-  
diciones de calidad representando esto una satisfacción -  
constante.
  
- Proporciona la pertenencia a un status. Al comprar una --  
marca determinada que es adquirida normalmente por una --  
clase social, el comprador se sentirá identificado con --  
esa clase social.

#### 1.1.4.2 Beneficios Que Aporta a los Vendedores

- Facilita la repetición de la compra fomentando una clien-  
tela fiel. Cuando un cliente comprueba la conveniencia de  
repetir las compras de una marca específica debido a los  
beneficios que recibe de ese producto, aumenta el volumen

de ventas. Y si el Mercadólogo se esfuerza por seguir -- ofreciendo al consumidor esos beneficios, puede llegar a crearse una clientela fiel, es decir, consumidores que -- siempre adquieran su marca.

- El uso de marcas facilita los esfuerzos promocionales y - publicitarios. Este beneficio se da ya que cada uno de -- los productos con una marca promueve en forma indirecta - todos los demás productos de la empresa que tengan la mis- ma marca. Asimismo, a los productos que tienen una marca es más fácil promoverlos y darles publicidad que a aqué-- llos que no son identificables de entre toda la gama de - productos que existen en el mercado.

- Permiten controlar su participación en el mercado. Debido a que los compradores pueden distinguir un producto de -- otro por su marca, pueden fácilmente expresar qué marca - es la que compran y por tanto, los Mercadólogos están en posibilidad de saber cuántos clientes de ese mercado com- pran precisamente su marca.

- Puede facilitar la cobertura de todos los segmentos del - mercado. El Mercadólogo puede comercializar diferentes -- marcas de productos de una misma clase, que estén dirigi- das a diversos segmentos del mismo mercado y por tanto, - cubrir lo más posible la mayor parte de ese mercado.

- Proporciona un mayor margen de utilidad por su propio -- prestigio. Si la marca de un producto le ha permitido alcanzar un mayor prestigio que la de los competidores, este producto puede ser susceptible de ser comercializado a un precio más elevado que los demás, y por tanto, retribuir un margen de utilidad mayor.
  
- Facilita la introducción de nuevos productos en el mercado. Si el nuevo producto que se quiere lanzar al mercado llevará como marca una que ya posea un reconocimiento por parte de los consumidores, podrá ser aceptado con mayor - facilidad.

#### 1.1.5 Aspectos Legales para el Empleo de Marcas

Una marca registrada es aquella marca a la que se da - protección legal con el fin de poseer el derecho de uso exclusivo de la misma.

En México, la protección legal que se brinda a las marcas se rige por la Ley de Invenciones y Marcas. (3)

---

(3) Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 10 de febrero de 1976.

Para hacerse acreedor a la protección legal inherente a una marca registrada, la marca en cuestión deberá registrarse ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

En México, el titular de una marca registrada puede ser una persona física o una persona moral.

El registro de una marca otorga a su titular el derecho de uso exclusivo de la misma.

La vigencia de este derecho es de 5 años a partir de la fecha de su registro y es renovable por períodos de 5 años indefinidamente.

El titular de una marca registrada debe inscribir en el producto que ostenta dicha marca o en el envase de éste, la leyenda "Marca Registrada", su abreviatura "mar. reg." o sus iniciales "M. R." , además de anotar el lugar de producción o ubicación de la fábrica, así como la leyenda "Hecho en México". (Para productos elaborados dentro del país).

## 1.2 FIDELIDAD A LA MARCA

### 1.2.1 Definición de la Fidelidad a la Marca

La naturaleza de la fidelidad a la marca y su papel en la formulación de la estrategia de Mercadotecnia ha intrigado a los Mercadólogos por varios años. El definir la fidelidad a una marca, ha sido objeto de confusión y controversia. Por tal razón, diferentes autores han tratado de establecer el significado de la fidelidad a la marca con sus diferentes enfoques y criterios:

Walter B. Wentz nos dice que la fidelidad a la marca es "la tendencia de un consumidor a seleccionar una marca específica".(4)

Otro enfoque es el que presentan Rabassa A. y García T. quienes establecen que "la fidelidad a una marca o producto es el grado de repetición en la compra por parte del consumidor de un mismo producto o de los distintos productos que una marca pueda ofrecer." (5)

---

(4) WENTZ, Walter B., Marketing. pag. 120.

(5) RABASSA ASENJO, Bernardo y GARCIA TOUS, Ma. del Rosario, Diccionario de Marketing. pag. 87.



Desde el punto de vista de Kollat, Blackwell y Engel,-- definen la fidelidad a una marca como "la tendencia por parte de los clientes de permanecer con un grupo de marcas específico aún bajo condiciones de competencia cambiante". (6)

Otro enfoque de Engel, Blackwell y Kollat es aquél donde se define la fidelidad a una marca como "la proporción -- que de las compras totales de una categoría de productos dada se aplica a la marca que un consumidor compra con mayor frecuencia". (7)

Finalmente Marcus Burton y Aaker D. dan su criterio -- acerca de la fidelidad a una marca, afirmando que ésta es -- "la decisión de volver a comprar una marca basándose en la experiencia satisfactoria sobre esa marca" (8).

---

(6) KOLLAT, David T, BLACKWELL, Roger D y ENGEL, James F., Research in Consumer Behavior. pag. 738.

(7) ENGEL, James, BLACKWELL, Roger D. y KOLLAT, David T., Consumer Behavior. Cap. 17.

(8) MARCUS, Burton, AAKER, David y otros, Modern Marketing. pag. 99.

### 1.2.2 Clasificación de la Fidelidad a la Marca

A raíz de las investigaciones que se han realizado sobre los consumidores y las secuencias de las marcas compradas por éstos en períodos de tiempo específicos, han surgido diferentes criterios para clasificar la fidelidad a las marcas.

- A) El primer criterio que presentamos para clasificar la fidelidad a una marca se construye tomando como base la manera de conducirse de los consumidores con respecto a la marca que adquieren.

Los consumidores pueden ser divididos en;

CONDUCTA DE COMPRA

- 1- Siempre compran la misma marca.      2- Algunas veces compran diferentes marcas.

LEAL

VOLUBLE

A  
C  
T  
I  
T  
U  
D  
D  
E  
C  
O  
M  
P  
R  
A

a) Siente que es importante usar una marca en particular LEAL

b) Piensa que una marca es buena como otras VOLUBLE

1a Conducta y Actitud LEAL	2a Conducta VOLUBLE y Actitud LEAL
1b Conducta LEAL y Actitud VOLUBLE	2b Conducta y Actitud VOLUBLE

B) El segundo criterio de clasificación se basa en la secuencia de compra de una marca específica y es como sigue:

- 1.- Fidelidad sin Dividir.      Secuencia AAAAAA.
- 2.- Fidelidad dividida.        Secuencia ABABAB.
- 3.- Fidelidad inestable.      Secuencia AAABBB.
- 4.- Sin fidelidad.            Secuencia ABCDEF.

ABCDEF son marcas de una categoría de productos específica.

C) El tercer criterio de clasificación se basa en la cantidad de marcas que elige el consumidor dentro de un tipo o categoría de productos dado:

1.- Fidelidad a una sola marca

2.- Fidelidad a múltiples marcas { Dual      (a dos marcas)  
Triple      (a tres marcas)  
etc.

### 1.2.3 Teorías Que Explican la Fidelidad a la Marca

La fidelidad a la marca es un fenómeno central de mercado y consiste en la tendencia, por parte de los consumidores, a favorecer continuamente a una marca frente a las otras.

Los Mercadólogos tratan de crear una preferencia para sus productos y servicios, procurando que se conserve más allá de una compra única. Se esfuerzan por crear una ventaja para que las comparaciones de la clientela no partan de cero, sino que tengan ya una predisposición hacia su producto y ésta, sea duradera a modo de que subsista más allá de mejoras en los productos de los competidores.

Para tratar de explicar la fidelidad a la marca, han surgido diferentes teorías, las cuales mencionaremos a continuación:

- La Teoría del Aprendizaje en la Fidelidad de Marcas.
- La Reducción del Riesgo del Cambio de una Marca a Otra.
- El Concepto que de Sí Mismo Tiene el Consumidor.

### 1.2.3.1 La Teoría del Aprendizaje en la Fidelidad de Marcas

Existen distintas explicaciones de la fidelidad a la marca que ubican al aprendizaje como su causa fundamental. Esta teoría se puede clasificar con el fin de facilitar su estudio en:

- A) Teoría de aprendizaje no probabilística de fidelidad a las marcas.
- B) Teorías de aprendizaje probabilísticas de fidelidad a las marcas.

A) La teoría de aprendizaje no probabilística de la fidelidad a la marca es la menos rigurosa, es decir, es menos precisa que la probabilística.

Esta teoría no probabilística de fidelidad a las marcas se basa en el Principio del Ejercicio, el cual establece que en cuanto más se repita cierta respuesta a una situación, más probable es que la misma respuesta se produzca posteriormente ante la misma situación.

Este Principio es general en el sentido de que no especifica la probabilidad con que ocurrirá una respuesta en particular.

El Principio Psicológico del Ejercicio aplicado a la acción de compra señala que cuanto más se repite la compra

de una marca específica de un tipo de productos dado, se incrementa la probabilidad de que se vuelva a comprar -- esa marca determinada.

Este Principio Psicológico del Ejercicio se presenta con mayor énfasis en aquellos productos cuya compra es más - frecuente.

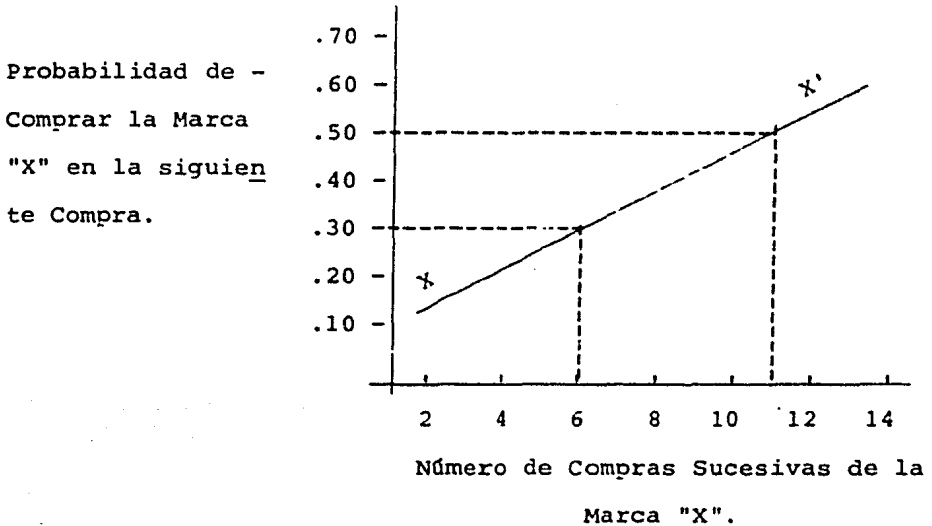
B) Teorías del Aprendizaje Probabilísticas de Fidelidad a - las Marcas. Estas teorías son más precisas y su objetivo es capacitar para predecir qué marca se comprará en la - siguiente compra, dado cierto patrón de compras históri- co.

Existen tres tipos de modelos de aprendizaje probabilís- tico de fidelidad a las marcas.

- a) El modelo lineal
- b) El modelo no lineal
- c) El modelo no lineal que presenta una característica - de desaprendizaje.

a) El Modelo Lineal

La característica distintiva de este modelo es que cada experiencia sucesiva aumenta la probabilidad de volver a comprar una marca dada, y lo hace así en la misma cantidad. Este modelo lineal incrementa la probabilidad de volver a comprar en una cantidad constante en cada compra e incrementa la suma de estos incrementos constantes.



(Los datos presentados en esta gráfica son hipotéticos)



Existen dos fallas esenciales en el modelo de aprendizaje lineal de preferencias por las marcas.

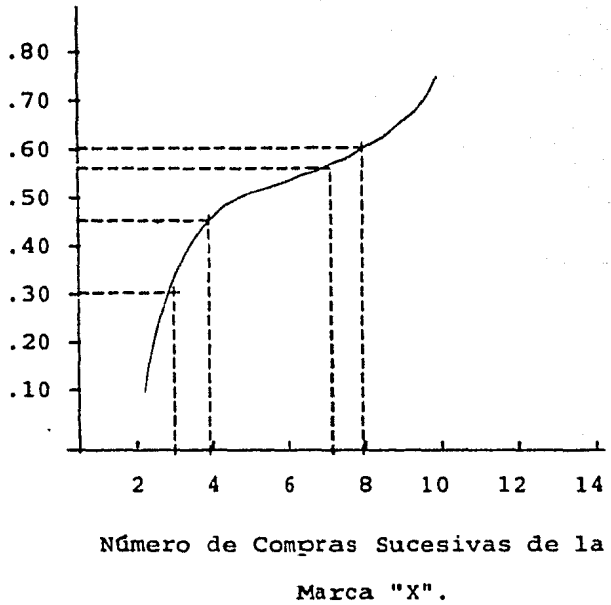
Primera.- Este modelo sencillo no nos dice qué sucede si un comprador interrumpe su cadena de compras de -- cualquier marca particular.

Segunda.- El modelo lineal parece inaceptable porque no es razonable suponer que la primera experiencia -- con una marca particular contribuya al mismo incremento de comprensión acerca de la marca.

b) Modelo de Aprendizaje Probabilístico No Lineal de -- Fidelidad a la Marca

Este modelo tiene como característica que el incremento de probabilidad de una nueva compra de la marca de un producto específico aumenta notoriamente con la experiencia de compras anteriores. Asimismo, la tasa de incremento de la probabilidad de volver a comprar aumenta de nuevo con el usuario habitual.

Probabilidad de -  
Compra de la Marca  
"X" en la Siguien-  
te Compra.



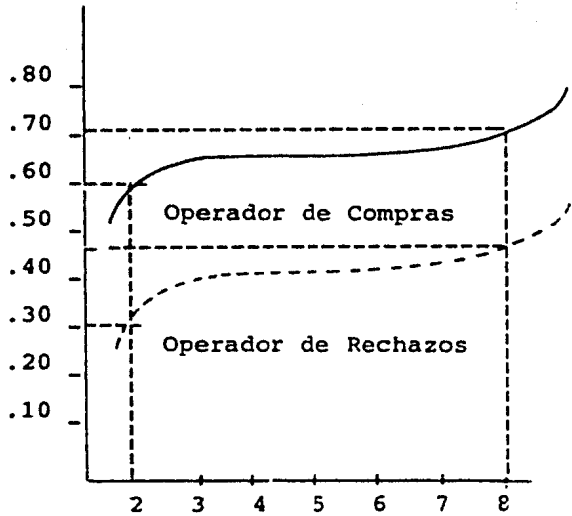
Modelo de Aprendizaje Probabilístico No Lineal de  
Fidelidad a la Marca.

El inconveniente de este modelo es que no contempla - el cómo se ve afectada la siguiente compra, cuando el cliente ha interrumpido su proceso de aprendizaje de compra de esa marca por haber comprado otra diferente.

c) Modelo No Lineal que Presenta una Característica de - Desaprendizaje

Este modelo, además de comportarse de la misma manera que el anterior, en él se ha introducido una nueva modalidad que es la de explicar cómo se ve afectada la probabilidad de compra de una marca específica para - la siguiente compra, cuando el comprador adquiere una marca diferente, después de haber realizado compras - sucesivas de la marca original, lográndose mediante - un indicador denominado "Operador de Rechazos".

Probabilidad de -  
Comprar la Marca  
"X" en la siguiente  
Compra.



Número de Compras Sucesivas  
de la Marca "X"

Modelo de Aprendizaje Probabilístico No Lineal de Fidelidad  
a Una Marca Con Característica de Desaprendizaje.

(Los Datos de esta Gráfica son Hipotéticos)

En este modelo el Operador de Compras es una secuencia de probabilidades que determina la probabilidad de compra en las adquisiciones no interrumpidas de una marca específica. El Operador de Rechazos es una secuencia de probabilidades que determina la probabilidad de compra en las adquisiciones de la marca específica interrumpidas por la compra de otra marca.

Si leemos verticalmente el Operador de Compras, se nos dice que la probabilidad de que tal comprador adquirirá la marca específica en la siguiente compra es entre 55 y 60 por ciento. Cuando el comprador efectúa una serie de compras de dos usos sucesivos de la marca específica y un uso de alguna otra marca, la experiencia de aprendizaje del comprador con la marca específica está interrumpida. Para leer este modelo cuando se ha interrumpido la serie de compras, leemos verticalmente el Operador de Rechazos y, por tanto, la escala de probabilidades. Este modelo particular nos dice que un comprador con dos usos sucesivos de marca específica y un uso intermedio de alguna otra marca, volverá a la marca específica tres veces de cada diez (el nivel de probabilidad de .3).

La posición real del Operador de Compras y el Operador de Rechazos relativa a la escala de probabilidades será diferente para los distintos tipos de producu

tos.

### 1.2.3.2 La Teoría de la Percepción del Riesgo y la Fidelidad a las Marcas

Esta teoría establece que toda acción humana entraña algún riesgo, y el interés en este caso es el riesgo en el comportamiento de los consumidores. Cuando se compra una marca desconocida, hay cierto riesgo de que no rinda en forma aceptable. Además hay ciertas pruebas de que las personas ven o perciben mayor riesgo al experimentar con nuevas marcas que otras personas. Estos dos hechos se resumen así:

- a) Hay riesgo en la experimentación con otras marcas.
- b) Algunas personas perciben mayor riesgo en la experimentación con las marcas que otras personas.

La gran promesa de esta teoría de Percepción de Riesgo en la fidelidad a las marcas es que se puede, en cierta forma sencilla, medir y clasificar a las personas con alta, media o baja capacidad de percepción del riesgo y predecir el grado de fidelidad a las marcas basándose en dicha medición. Aquellos consumidores que perciben el mayor riesgo en un cambio de marca presumiblemente tenderían a ser los más fieles. Inversamente, los que perciben poco riesgo en un cam--

bio, tenderían a ser menos fieles a una marca.

### 1.2.3.3 La Teoría del Concepto de Sí Mismo y la Fidelidad a las Marcas

El rasgo dominante de esta escuela de pensamiento es - que toda la conducta humana tiene cierto propósito, pero, - para comprenderla, debe observarse no desde el punto de vista de un extraño sino del de el propio espectador. Esta teoría, propia de la conducta humana, sostiene, además, que -- nuestras acciones están determinadas en un grado importante no por la forma en que somos vistos por otros, sino por lo que creemos que somos.

La totalidad de las actitudes, los sentimientos, las - percepciones y las evaluaciones de sí mismo que hace el in- dividuo es su concepto propio o su imagen propia.

En relación con la fidelidad a la marca, hay ciertas - pruebas de que los consumidores tienden a atribuir a cier--tas marcas, personalidades que poseen características análogas a las atribuidas a las personalidades humanas, para lo cual es posible utilizar una técnica llamada "Escala de Congruencia" en donde se dice que existe congruencia cuando -- las personas se califican a sí mismas de igual modo que a -

una marca en particular.

Escala Propia	Agresiva	-----+-----	Dócil
		0                        .5                        1	

Escala de Marcas	Agresiva	-----+-----	Dócil
		0                        .5                        1	

La noción fundamental en que se basa el uso del concepto de sí mismo en un contexto de fidelidad a las marcas, es que los individuos tienden a aceptar marcas con imágenes si milares al concepto que tienen de sí mismos y tienden a rechazar las marcas con imágenes diferentes a dicho concepto.

#### 1.2.3.4 Métodos que Miden la Fidelidad a las Marcas

Como consecuencia de la importancia de la fidelidad a la marca, y de las diversas investigaciones que sobre ella se han realizado, han surgido diversos métodos para medirla, los cuales presentamos a continuación:

- A) Secuencia de la elección de marca.- es la medición de la fidelidad a las marcas a través de la secuencia de marcas seleccionadas por un consumidor en un período de --- tiempo dado.



- B) Proporción de compras.- es la medición de la fidelidad a las marcas tomando en cuenta la participación de las --- compras del consumidor, representada por una marca específica dentro de una clase de productos.
- C) Probabilidad de repetir la compra.- es la medición de la fidelidad a las marcas mediante la cual se busca conocer la probabilidad de que una marca sea comprada en eventos posteriores. (Dentro de este tipo de medición se ubica - el modelo matemático denominado Cadenas o Procesos de -- Markov) .

#### 1.2.4 Implicaciones de la Fidelidad a la Marca en la Mercadotecnia

La explicación que se presenta a continuación se refiere a las consideraciones generales de la fidelidad a la marca en las estrategias de Mercadotecnia:

La fidelidad a la marca es una forma de segmentar el - mercado; esta estrategia de segmentación del mercado se define como la búsqueda y desarrollo de programas de Mercadotecnia por la misma firma y esencialmente para el mismo producto, pero enfocados a los diferentes componentes del mercado total.

La alternativa de la segmentación como una estrategia depende del supuesto de que el mercado para un particular - producto, está compuesto de segmentos de clientes con diferentes necesidades y deseos. Si estos segmentos pueden ser identificados, entonces puede ser posible desarrollar un -- programa de Mercadotecnia para cada segmento que corresponda más cercanamente a sus requerimientos.

Por tanto, algunas de las formas en que un especialista en Mercadotecnia de una marca "X" podría intentar para - incrementar sus ventas son:

- A) Incrementar el número de consumidores que son fieles a - la marca "X".
- B) Disminuir el número de consumidores que son fieles a las marcas competidoras.
- C) Incrementar el número de consumidores sin fidelidad que compran el producto para que compren la marca "X".
- D) Incrementar la cantidad comprada entre los consumidores que son fieles a la marca "X".
- E) Convencer a aquellos consumidores que no compran el producto a que compren la marca "X".

La programación de la Mercadotecnia de cualquiera de - estos segmentos es práctica, sólo si los consumidores que - están comprendidos dentro de estos segmentos son identifica

bles.

En caso de que por fidelidad se atribuya la falta de acción, entonces las estrategias a seguir serán mejoras significativas en los productos; reducciones en los precios, publicidad efectiva señalando las ventajas que no se habían -- percibido de los productos ya que la marca preferida podría enfatizar la importancia de sus atributos que hace a los consumidores volverse fieles a su marca y muchas otras estrategias podrían brindar un cambio en la conducta de compra. Este tipo de estrategias, tienden a ser menos efectivas si la fidelidad es causada por un compromiso psicológico a una marca.

## **CAPITULO 2**

### **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISION DE COMPRA**

## 2.1 POR QUE EL CONSUMIDOR SE VE AFECTADO POR DIVERSOS FACTORES

El hombre es un ser bio-psico-social y como tal necesita subsistir en estos tres ámbitos, en los cuales tiene necesidades y por lo cual busca su equilibrio mediante la satisfacción de éstas.

La naturaleza de estas necesidades ha sido descrita, - entre otros autores, por Abraham Maslow, quien estableció - que las necesidades de los individuos se ubican en una Escala de Necesidades, la cual se presenta a continuación:

### 2.1.1 Escala de Necesidades Según Maslow

#### FISICAS

- A) Necesidades Fisiológicas: alimento, bebida, sexo y albergue.
- B) Necesidades de Seguridad: de protección, orden y estabilidad familiar.

#### SOCIALES

- C) Necesidades de pertenecer a un grupo de amor y de aceptación.

D) Necesidades de Estimación: el autorrespeto, reputación, prestigio y status.

#### AUTORREALIZACION

E) Necesidades de Actualización de Sí Mismo: del cumplimiento del yo, de hacer lo que mejor le queda a uno.

#### COGNOSCITIVAS

F) Necesidad de conocer y comprender.

G) Necesidad de la satisfacción estética (belleza).

Una persona busca satisfacer sus necesidades en orden ascendente en la escala de la A a la E y las últimas dos necesidades surgen cuando se ha satisfecho en una considerable medida el nivel de autorrealización.

Al vivir en sociedad, puesto que el ser humano es sociable por naturaleza, trata de satisfacer esas necesidades en el medio ambiente que lo rodea y esto ha sucedido a través de la historia del hombre; desde los tiempos más remotos, donde el hombre tenía que cazar y proveerse por sí mismo de todos los satisfactores que requería, hasta nuestros días, en que la división y la especialización del trabajo y el desarrollo industrial y tecnológico limitan al hombre a

desempeñar una labor específica, la cual es una parte mínima del universo complejo de actividades que se realizan, y por tal labor, recibe un ingreso, gracias al cual puede adquirir satisfactores para sus necesidades a través de la compra, que tendrá que realizar en su medio ambiente en el cual interactúan los factores que lo afectan y que él en su mente los evaluará para tomar la decisión de compra, y de acuerdo a los elementos de ésta influirán en él factores propios del producto que desea adquirir, como son: la calidad, el aspecto, durabilidad, etc.; asimismo, influyen factores inherentes a él mismo, para la satisfacción de su necesidad, como son los factores biológicos, que lo llevan a satisfacer su necesidad de comer, dormir, etc.; factores psicológicos, los cuales manifiestan una cierta postura hacia un producto o servicio, como es la actitud, la percepción o el propio autoconcepto que manifieste en la compra, o simplemente como reflejo de su propia personalidad. Los factores sociológicos, también inherentes al consumidor, podrían inclinarlo a realizar una compra por el hecho de sentirse integrado a algún grupo al cual pertenezca, o simplemente, por influencia familiar, o a no ser rechazado en sociedad. El factor económico afecta al consumidor en tanto que su satisfacción de la necesidad se ve en función dependiente de su propio poder adquisitivo, y de las condiciones económicas que prevalezcan en ese momento en el que toma la decisión de compra. Otro tipo de factores que también afec-

tan por encontrarse en el medio ambiente en que se desen --  
vuelve el consumidor, son los manejados por el Mercadólogo,  
para dar los elementos de juicio necesarios al consumidor -  
para la adquisición de un producto, o bien para justificar  
la compra en función de la necesidad a satisfacer, como po-  
dría ser a través de la publicidad, promoción de ventas o -  
la reputación e imagen adquirida por el producto o servicio  
capaz de satisfacer la necesidad del consumidor convencién-  
dolo de las bondades de dicho artículo para que de esta for-  
ma no busque un producto sustitutivo y pueda decidirse a re  
tirarlo del mercado.

Es por eso que el consumidor al considerarse como un -  
ser bio-psico-social en un medio ambiente capaz de satisfa-  
cer sus necesidades se ve influido por estos factores.

## 2.2 DESCRIPCION Y CLASIFICACION DE LOS FACTORES

### 2.2.1 Descripción

Antes de explicar cuáles son los factores que intervie-  
nen en la decisión de compra, se hace indispensable dejar -  
definidos los siguientes conceptos:



- A) FACTOR.- etimológicamente significa el que hace, produce o fabrica. "Agente, circunstancia o causa del medio que influye en un ser vivo." (1)
- B) COMPRA.- es el acto por el cual se adquiere la propiedad de un producto o servicio mediante el pago de su equivalencia en dinero.
- C) DECISION DE COMPRA.- es el acto mediante el cual una persona escoge o selecciona una o varias de las alternativas que se le presentan de los diferentes artículos o servicios que puede adquirir.

Basándonos en los conceptos arriba expuestos podemos concluir que los factores que intervienen en una decisión de compra son: todos aquellos agentes o circunstancias provenientes del medio ambiente tanto interno como externo de un individuo y que van a influir en él en el momento en que seleccione, de entre varias alternativas, uno o varios productos o servicios.

Con objeto de explicar cuáles son estos factores comenzaremos por señalar los elementos básicos que participan en

---

(1) RALUY POUDEVIDA, Antonio, Diccionario Porrúa de la Lengua Española. pag. 321.

la realización de un contrato de compra-venta que "es el -- contrato por el que una persona llamada vendedor, se obliga a transferir a otra llamada comprador la propiedad de una - cosa o derecho y éste a su vez, se obliga a pagar por ellos un precio cierto y en dinero (artículo 2248 del Código Ci-- vil).

Los elementos de la compra-venta son tres: el consentimiento de las partes, la cosa materia del contrato y el precio." ( 2 )

Para fines de este estudio y con el propósito de explicar los factores que influyen en la decisión de compra, los elementos de la compra-venta serán considerados de la si -- guiente manera:

- 1.- El vendedor (Mercadólogo)
- 2.- El comprador (Consumidor)
- 3.- La cosa o derecho (el producto o servicio).

El hombre es un ser económico susceptible de ser in -- fluído al tomar sus decisiones, dado que en el medio ambiente que lo rodea se encuentran diferentes factores que afectan de un modo u otro su equilibrio tanto biológico, económico, psicológico, social, etc., estos factores que influ-

yen en su decisión de compra, son consideraciones que el -- consumidor hace antes de realizar la compra y sus fuerzas, que interactúan tanto positiva como negativamente, marcan -- la pauta para que el consumidor elija o no algún producto o servicio. Dentro de estos factores de influencia tenemos:

- A) Factores Propios del Producto (el precio, calidad, etc.)
- B) Factores Propios del Consumidor (ingreso, personalidad, etc.)
- C) Factores Propios del Mercadólogo (publicidad, reputación, etc.).

Estos son algunos factores de influencia a los que se ve expuesto el consumidor aunque existen otros que dependen directamente de la situación específica en que se encuentre situado el consumidor que pudiera ser: alguna enfermedad, - cambios en la situación económica del país, o el momento -- histórico en que se ubique o realice dicho acto.

Como se puede observar, los factores que influyen en -- una decisión de compra son tan variados y numerosos, que -- nos vemos en la necesidad de agruparlos. Para ello, tomaremos en cuenta los elementos de una compra y el grado de pertenencia de cada factor con respecto a estos elementos.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISION DE COMPRA

<u>PRODUCTO</u>	<u>CONSUMIDOR</u>	<u>MERCADOLOGO</u>
- Precio	BIOLOGICOS	- Publicidad
- Adecuación para el fin	- Hambre	- Promoción de Ventas
- Durabilidad	- Sed	- Persuación de la Venta Personal
- Envase	- Orinar	- Garantías y Servicios
- Calidad	- Defecar	- Disponibilidad
- Tamaño, contenido o cantidad	- Sexo	- Crédito
- Marca	- Dormir	- Reputación o Imagen
- Aspecto	- Respirar	
- Presentación	PSICOLOGICOS	
	- Motivo	
	- Percepción	
	- Personalidad	
	- Actitud	
	- Aprendizaje	
	- Autoconcepto	
	SOCIOLOGICOS	
	- Familia	
	- Grupo de Referencia	
	- Clase Social	
	- Cultura	
	ECONOMICOS	
	- Poder Adquisitivo	

## 2.2.2 Clasificación

### 2.2.2.1 Factores Propios del Producto

Son todos aquéllos que están íntimamente relacionados con el producto o servicio.

En cuanto a este aspecto, el consumidor elegirá aquel producto que le ofrezca el mayor número de ventajas y, de esta manera, influirá en su decisión de compra.

#### A) EL PRECIO

Este factor influye directamente en las decisiones de compra, ya que aunque el consumidor encuentre las mayores ventajas en un artículo, no podrá adquirirlo si no dispone de la cantidad marcada como precio. Asimismo, cuando el consumidor se enfrenta ante dos o más productos o alternativas de compra que presentan las mismas características, es decir, que puedan satisfacer de la misma forma una necesidad del consumidor, éste elegirá aquél que se comercialice al menor precio.

#### B) ADECUACION PARA EL FIN

El objetivo de todo consumidor al adquirir un producto

es, definitivamente, satisfacer una necesidad. En tanto un determinado producto sea en mayor medida un satisfactor de esa necesidad del consumidor, será el más adecuado al fin - para el cual fue adquirido.

#### C) DURABILIDAD

Un producto tendrá mayor posibilidad de ser elegido en tre otros, en tanto que su capacidad de satisfacer una necesidad del consumidor se prolongue a través del tiempo.

#### D) ENVASE

"El envase se puede definir como cualquier material -- que encierra un artículo y que no forma parte integral del mismo." ( 3 )

"El envase es en muchos casos factor de venta muy im--portante en un producto." ( 4 ) Analizando esta aseveración encontramos que la importancia de este factor radica entre otras cosas, en dos aspectos que el consumidor considera en el envase para preferir un producto de otro: por un lado, - que el envase que está conteniendo a ese determinado produco

---

( 3 ) AGUILAR ALVAREZ DE ALBA, Alfonso, Elementos de Mercado-tecnia. pag. 61.

( 4 ) Ob. cit., pag. 61.

to le permita el mejor manejo del mismo, y por otro, al consumidor, de acuerdo a su gusto, le atraerá un envase que -- presente un mejor diseño.

#### E) CALIDAD

Conjunto de cualidades de un producto que lo ubican en un plano de superioridad en relación a otros productos.

Dentro de la concepción que el consumidor guarda con - respecto a la pureza, belleza y buen trato en la elabora -- ción, etc., de un determinado producto, éste escogerá el artículo que lo satisfaga en mayor medida en cuanto a estos - aspectos.

#### F) TAMAÑO, CONTENIDO O CANTIDAD

Estos términos son similares en cuanto que miden el volumen del producto que se está comercializando, y su aplicaación depende del tipo de producto.

Este factor influye en las compras ya que la necesidad de un consumidor se puede presentar con diferente magnitud.

## G) MARCA

La marca es un signo distintivo que permite a su titular hacer distinguir sus productos o servicios de los de la competencia y que le otorga los derechos y obligaciones que la ley establece.

Cuando el consumidor no cuenta aún con la experiencia, (ya sea propia o proveniente de otros consumidores) sobre las características o cualidades que un producto puede ofrecerle, en ese momento la marca sólo cumple con su papel de signo para distinguir un producto de otro; pero una vez que el consumidor ya ha experimentado y calificado al producto como satisfactor de una de sus necesidades, entonces la marca cumplirá, además del papel ya mencionado, con el de representar un conjunto de ventajas y cualidades apetecidas por el cliente, esto es, el consumidor establece una asociación directa entre esas ventajas o características y la marca que ostenta el producto, seleccionando de esta manera -- las marcas que representan los productos de su preferencia de los que no lo son.

## H) ASPECTO

El consumidor establece contacto con los productos por medio de los sentidos, y la primera impresión puede ser ---



agradable, o desagradable en función del aspecto o apariencia del producto.

Cuando este primer contacto va de acuerdo con lo que el consumidor considera como bello o agradable, el producto tendrá mayor posibilidad de ser desplazado del mercado, convirtiéndose entonces el aspecto en un factor determinante en la decisión de compra.

Asimismo, existen productos en los que se maneja su aspecto a través de diferentes modelos o diseños, y que se le presentan al consumidor para que él elija de acuerdo a su gusto o necesidad.

## I) PRESENTACION

El consumidor podrá seleccionar un producto con mayor facilidad en lugar de otros, cuando éste se le ofrezca en una amplia gama de colores, texturas, contenido, etc., en pocas palabras, el más adecuado a sus necesidades, en contraposición a aquéllos que sólo se comercializan en una sola presentación sin otra alternativa para su selección.

### 2.2.2.2 Factores Propios del Consumidor

Existen otros agentes que intervienen o influyen al --

consumidor en sus decisiones de compra. Estos factores, llamados del consumidor, provienen del medio ambiente tanto externo como interno en el que vive y se mueve ese consumidor. Estos pueden agruparse de la siguiente manera:

- A) Factores Biológicos
- B) Factores Psicológicos
- C) Factores Sociológicos
- D) Factores Económicos.

A) FACTORES BIOLOGICOS

Estos son los que van íntimamente relacionados con las necesidades fisiológicas del ser humano, de las cuales ya hablamos en su oportunidad.

Es importante hacer notar que para cada una de estas necesidades existe una cantidad innumerable de satisfactores, desde los más sencillos hasta los de mayor sofisticación; sin embargo, son considerados factores de influencia en una decisión de compra puesto que mueven al consumidor a actuar, ya que la insatisfacción de cualquiera de ellos causa un desequilibrio tan fuerte que puede llevarlo incluso hasta la muerte. Pero actualmente esa acción que realiza el individuo para satisfacer este tipo de necesidades ya no se lleva a cabo con ese único fin, sino que ahora el individuo

busca satisfacerlas de una forma más atractiva en concordancia con sus cada vez más complejos gustos y apetencias. Como ejemplos de ellos podemos citar: el hambre, la sed, el sueño, el sexo, etc.

## B) FACTORES PSICOLOGICOS

Estos, junto con los factores biológicos, constituyen las fuerzas internas del consumidor que influyen en su decisión de compra, sólo que, a diferencia de aquéllos, se originan en la mente del consumidor.

### a) Motivo

"Es una fuerza interna que produce energía y que encamina el comportamiento de una persona hacia sus objetivos". ( 5 )

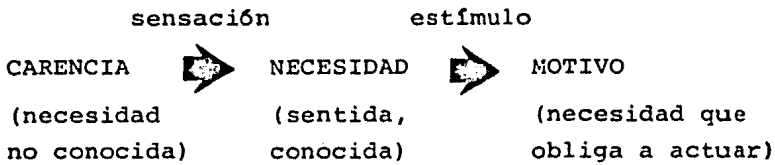
Otra definición de motivo es la siguiente:

"Un motivo puede definirse como un impulso que satisfará una urgencia o necesidad. Dicho impulso pasa a ser un motivo de compra cuando el individuo busca la satisfacción

---

( 5 ) PRIDE, W. M. y FERRELL, O. C., Marketing. Decisiones y Conceptos Básicos. pag. 111.

mediante la adquisición de un producto o servicio. Un motivo no es un atributo del producto ni es parte de un anuncio, sino que está en la mente del individuo. El vendedor no --- crea los motivos, simplemente canaliza la urgencia de satisfacción hacia su propio producto o servicio." ( 6 )



Los agentes más motivantes en un individuo son sus propias necesidades en un grado determinado de estimulación.

La razón por la cual los motivos han sido ubicados como parte de los factores psicológicos es por la característica de los seres humanos de tener su propia personalidad, puesto que ésta se refleja en la motivación, ya que un agente puede resultar altamente motivante para un individuo, -- mientras que para otros puede pasar inadvertido.

---

( 6 ) GALLEGOS BRAVO, Lydia Rocío, La Publicidad en la Conducta del Consumidor. Tesis U.I.A. pag. 90.

Las acciones de los consumidores en todo momento son afectadas por un grupo de motivos más que por uno solo. Así mismo, un motivo tomará mayor fuerza que otros dependiendo de las circunstancias y momento en que se encuentre.

Clasificación de los Motivos de Acuerdo al Conocimiento Que el Cliente Tiene de los Mismos.

- 1.- El comprador conoce y está dispuesto a hablar de sus motivos para comprar ciertos productos.
- 2.- El comprador sabe las razones que tiene para comprar pero no las admitirá ante otras personas.
- 3.- El comprador no conoce los factores principales que motivaron su compra.

b) Percepción

"Es el proceso por el cual el individuo selecciona, organiza e interpreta las informaciones que recibe para crear una imagen comprensible del mundo que le rodea". (7)

Nuestros órganos sensoriales son los mecanismos a través de los cuales recibimos la información del exterior y esta información es enviada al cerebro a través de las sen-

---

(7) PRIDE, W. M. y FERRELL, O. C., Ob. cit., pag. 108.

saciones.

La sensación es la recepción de un estímulo, mientras que la percepción es la interpretación de manera integral - de un conjunto de sensaciones, y esta interpretación se basa en experiencias pasadas.

### Exposición Selectiva

Aún cuando se reciben muchos datos al mismo tiempo, sólo se selecciona una pequeña parte, que es la que llega al conocimiento. Se aceptan algunas informaciones y se rechazan otras, debido a la incapacidad de estar consciente de - todas al mismo tiempo.

### Distorsión Selectiva

Es el cambio o deformación de la información recién recibida para ordenarla de acuerdo a los sentimientos y experiencias.

### Retención Selectiva

Es un fenómeno por el cual la persona recuerda las informaciones recibidas que son afines con sus sentimientos y creencias y olvida las que no lo son.

Bajo un contexto de Mercadotecnia, Stanton establece - las siguientes consideraciones en relación a las percepciones y su proceso continuo de selección:

- "- Las personas están expuestas a sólo un número selectivo de estímulos de Mercadotecnia (productos, anuncios, tiendas, etc.). No pueden leerse todas las revistas o visitar todas las tiendas.
- Sólo perciben parte de lo que se les expone. Pueden leer un periódico y no ver un anuncio específico o pueden ver un programa de televisión e ignorar los anuncios.
- Sólo retienen parte de lo que perciben selectivamente. - Pueden leer un anuncio pero olvidarlo después.
- Actúan con base sólo en parte de lo que retienen." ( 8 )

Un producto existe en la Mercadotecnia sólo si los consumidores perciben que puede satisfacer sus necesidades. Además, un producto dado puede ser percibido de manera distinta por diferentes consumidores.

En base a esto, los mercadólogos tienen que realizar - un esfuerzo mayor para que sus productos sean efectivamente percibidos por el mayor número de consumidores posible, lo

---

( 8 ) STANTON, William J., Fundamentos del Marketing. pag. - 107.

cual permite que esos productos tengan una mayor probabilidad de ser retirados del mercado.

### c) Personalidad

La palabra personalidad proviene del latín persona, -- que significa "máscara". Se aplicó originalmente para designar a los personajes que representaban los antiguos actores al hablar a través de una máscara. Cada máscara, con determinada expresión, simbolizaba cierto carácter. En este sentido el término denotaría una sistematización de los tipos psicológicos.

A través del tiempo, se ha pretendido definir a la personalidad, por lo que podemos encontrar un gran número de autores que establecen su propio concepto de ésta. Sin embargo, la gran diversidad de estos enfoques se puede resumir en tres corrientes: la primera corriente conceptualiza a la personalidad como un conjunto de características innatas de un individuo, es decir, hereditarias. La segunda se inclina por afirmar que la personalidad se conforma por las características aprendidas en la interacción del individuo con el medio ambiente; por último la tercera corriente conjuga las dos posiciones anteriores al establecer que la personalidad se compone por las características heredadas y -- por las aprendidas.



Conjugando los elementos más relevantes expuestos por los autores, concluimos que la personalidad es un sistema de interacción dinámico individual de factores hereditarios y aprendidos que determinan una conducta.

### Características de la Personalidad

- 1.- Unica, propia.- existen diversos factores tanto innatos como aprendidos y cada uno es una fuerza que interactúa con los demás de diferente manera en cada persona, manifestándose de una forma u otra por rasgos característicos que sobresalen como un factor predominante en cada individuo para conjugar su personalidad.
- 2.- Es integración de factores.- esto significa que tanto los factores innatos como los aprendidos por el contacto con el medio ambiente, no actúan de manera independiente, sino que establece una conjunción de ellos lográndose con esto que cada uno de los factores en combinación con los demás influyan en la conducta.
- 3.- Es temporal.- conforme pasa el tiempo desde su nacimiento hasta su muerte, cada individuo se enfrenta a muchas circunstancias de las cuales adquiere experiencias que enriquecen su vida. Este enriquecimiento significa que el individuo aprende a cada momento de su me--

dio ambiente y que en cada etapa de su vida su personalidad se va moldeando y cambiando en relación al momento en que se encuentre.

- 4.- Se manifiesta a través de la conducta.- la personalidad es una característica interna del individuo y como tal no se puede estudiar. Es con apoyo de la conducta como se pretende inferir en ella, pues son los rasgos y detalle del actuar los que permiten observar las características internas del individuo.

Los factores que conforman la personalidad son, entre otros, los siguientes: el saber, los gustos, suposiciones, metas, temores, expectativas, aspiraciones, asociaciones, - opiniones, creencias, marcos de referencia y hábitos.

La personalidad debe ser considerada como un factor de influencia en la decisión de compra por lo siguiente:

Cada individuo, de acuerdo a sus gustos, hábitos, --- creencias y demás factores de la personalidad, acude a adquirir satisfactores de necesidades, reflejando en cada decisión de compra, la interacción de las características que lo delinear dentro de una determinada personalidad. Tanto - la personalidad delinea la forma en que el consumidor actuará en esa situación específica llamada compra, como esa si-

tuación aportará una experiencia nueva al consumidor que ---  
considerará en circunstancias futuras (nuevas compras).

d) Actitud

"Las actitudes se definen como las evaluaciones cognos  
citivas, sentimientos emocionales o tendencias perdurables,  
favorables o no, de una persona respecto de algún objeto o  
idea." ( 9 )

Las actitudes abarcan tanto procesos del pensamiento -  
como sentimientos que el individuo guarda con respecto a un  
objeto y lo incitan a actuar de una forma determinada.

Existe una estrecha relación entre las actitudes del -  
consumidor y sus decisiones de compra en lo que concierne -  
tanto al tipo de producto como a la selección de marca. En  
relación a esto, las actitudes se forman por la información  
que el consumidor adquiere por medio de: 1) las experien --  
cias de aprendizaje anteriores al producto o idea; 2) las -  
relaciones con los grupos de referencia (familia, grupos so  
ciales y de trabajo, etc.); 3) la información recibida por  
publicidad, etc.. Dependiendo del tipo de experiencia o in-  
formación recibida por el consumidor se formará en él una -

---

( 9 ) STANTON, William J., Ob. cit., pag. 137.

actitud positiva o una actitud negativa hacia el producto. En tanto que la actitud que guarde el consumidor sobre el producto sea positiva, éste tendrá mayores posibilidades de ser retirado del mercado; no así cuando la actitud sea negativa, pues es factible que el consumidor se decida por la no compra de este producto.

Cuando se ha determinado que la actitud del consumidor es negativa, el Mercadólogo se encuentra ante dos posibilidades: cambiar las actitudes del consumidor a favor del producto, o cambiar el producto de manera en que vaya de acuerdo con las actitudes. El camino más difícil a seguir es el cambiar las actitudes, pues se necesita dirigir al consumidor una comunicación muy persuasiva en la publicidad o en la venta personal que haga que cambien los sentimientos y cogniciones que se tienen sobre el producto.

Concluyendo, la actitud es un factor de importancia en la toma de decisión de compra en tanto que es una predisposición para responder positiva o negativamente ante un producto o servicio.

#### e) Aprendizaje

"Es la modificación habitual y relativamente permanente en algún aspecto de la conducta observable que ocurre co

mo resultado de experiencias adquiridas". (10)

El aprendizaje es un cambio en el comportamiento del individuo que se deriva de comportamientos y experiencias anteriores ante circunstancias similares.

El aprendizaje en el proceso de decisión de compra puede darse en dos sentidos:

Por un lado, cuando la experiencia de compra de un producto fue satisfactoria, decimos que se ha aprendido a comprar ese producto. Por otro lado, cuando la experiencia de compra de un producto no fue satisfactoria, decimos que se ha aprendido a no comprar ese producto.

En términos generales, cuando emitimos una conducta y los efectos de ésta son favorables, nos comportaremos en la misma forma en condiciones similares futuras. Si no son favorables aprendemos a evitar dar esa conducta cuando se presenten esas circunstancias.

En ambos casos, al aprender el individuo recibe la influencia de sus propias experiencias (aprendizaje directo),

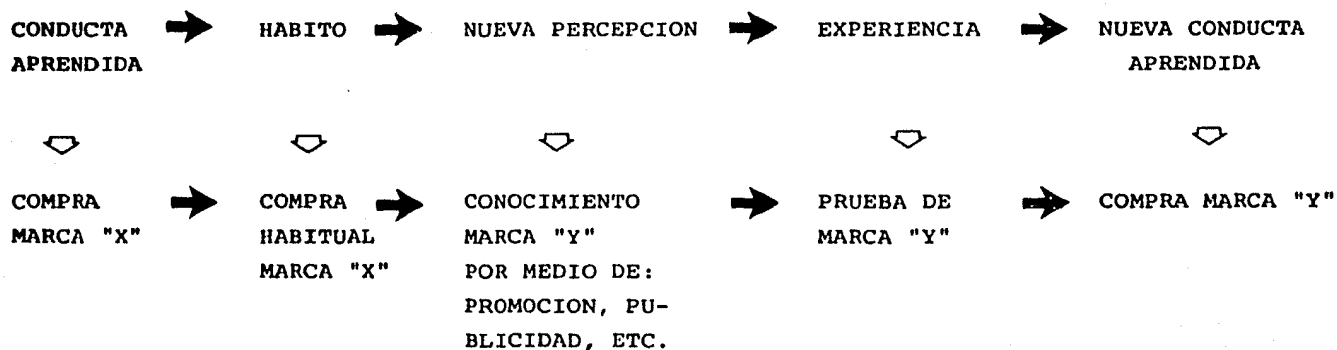
---

(10) HADDAD SLIM, Mario, Sicología y Aprendizaje: Una Aventura Intelectual. pag. 24.

además de la influencia externa que recibe proveniente de - amigos, familiares, publicidad, vendedores, entre otros --- (aprendizaje indirecto).

Una vez que se ha comprado un producto y que el resultado de su uso ha sido satisfactorio, como efecto de este - aprendizaje se tiende a repetir la compra. En cada compra - subsecuente la decisión de compra se toma cada vez: en menor tiempo, incluso hasta llegar al hábito, donde se compra ya una marca específica de determinado producto, sin hacer siquiera la más mínima evaluación con otras marcas. En esta - situación, el Mercadólogo de cualquiera de las marcas competidoras pretenderá obtener la atención de este consumidor - para exaltar las bondades de su propia marca a través de publicidad, promociones, rebajas de precio, etc., con el objeto de que el consumidor experimente con su marca, la conozca y pueda optar por preferirla.

Para ilustrar lo anterior presentamos el siguiente esquema:



#### f) Autoconcepto

Según William Stanton el autoconcepto o autoimagen es la manera como una persona se percibe a sí misma y cómo --- piensa que la perciban las demás.

Algunos autores hacen una distinción entre el autoconcepto real, que es la forma en que el individuo en realidad se percibe a sí mismo, y el autoconcepto ideal, que es la manera como le gustaría ser percibido por los demás y por sí mismo.

En relación a la decisión de compra, el autoconcepto es un factor de influencia porque según el resultado de algunos estudios, el consumidor prefiere marcas y productos que enaltecen algunas de las características que posee el consumidor según su propio autoconcepto.

#### C) FACTORES SOCIOLOGICOS

La conducta del consumidor no sólo se ve afectada por los factores biológicos y psicológicos sino también se establece una marcada influencia por factores sociológicos, que son aquéllos que se originan en las relaciones que este consumidor sostiene con todas las personas que le rodean.



a) Familia

Es la unidad social fundamental. Es la célula social - por excelencia. Es el grupo más pequeño y más unido en una civilización. Es el primer grupo al que todo individuo pertenece y con el que establece su primer contacto, y esta -- convivencia prolongada produce una influencia directa en la conducta de cada uno de sus miembros.

En la familia, como en toda organización, cada miembro ocupa un lugar específico (jerarquía familiar), a la vez -- que cumple con un papel determinado que puede ser: aportador del ingreso familiar, coordinador del ingreso, etc..

En el ámbito de la Mercadotecnia la familia es considerada como una unidad de consumo además de que cada uno de sus elementos se le reconoce como un consumidor individual y en ambos casos, la influencia global familiar es muy fuerte y puede resultar decisiva en la compra.

Con respecto a la decisión de compra en la familia, -- existen los siguientes papeles o roles que sus miembros desarrollan, y pueden participar de la siguiente manera:

- \* Influyentes
- \* Decisores

\* Compradores

\* Usuarios.

Influyentes.-

Son influyentes las personas que estimulan, informan o persuaden en cualquiera de las fases de compra.

Decisores.-

Son los que seleccionan los artículos que se han de -- comprar.

Compradores.-

Son los que realizan directamente la adquisición de -- los productos.

Usuarios.-

Son las personas que consumen o utilizan el producto o servicio.

Dentro de la familia como unidad de consumo estos roles o papeles pueden ser desempeñados por una o varias personas.

Aún cuando el ama de casa ha sido considerada tradicionalmente como la compradora por excelencia de los bienes de consumo familiar, y la Mercadotecnia ha enfocado su esfuerzo hacia ella, en la actualidad, la Mercadotecnia se ha encargado de dar al esposo una mayor facilidad de participación en su papel de comprador directo, pues ahora existen horarios nocturnos para las tiendas, así como establecimientos que abren sus puertas los domingos, permitiendo así que los jefes de familia ocupen parte de su tiempo libre comprando lo que necesitan. De la misma forma, la Mercadotecnia se ha preocupado por enfocar parte de su esfuerzo en los niños debido a que hoy en día ellos disponen de mayores cantidades de dinero, lo que permite que, además de ser influyentes en las decisiones de compra, sean también directamente ejecutores de las adquisiciones.

#### b) Grupos de Referencia

Es el conjunto de personas más o menos pequeño al que un individuo pertenece o aspira pertenecer por afinidad entre los valores, actitudes y opiniones que tiene éste y los que tiene el grupo.

Como ejemplos podemos citar: la familia, clubes, sindicatos de trabajadores, grupos religiosos, grupos escolares, círculos de amigos o vecinos, etc..

A través de la relación que mantiene el individuo con sus grupos de referencia, constantemente se ve influido en su comportamiento, dentro del cual se debe contemplar la -- conducta del individuo como consumidor.

Ya en este contexto, el consumidor considera a los grupos de referencia como fuentes de información sobre los productos y marcas que le conviene comprar y como punto de comparación entre las diferentes opiniones que le llegan sobre los mismos productos.

Cuando el consumidor se encuentra en el momento de decidir sus compras, toma en consideración aquellos productos y marcas que el grupo de referencia reconoce como "buenos" y éste los compra, por un lado, para que el grupo lo reco--nozca como miembro (para no ser rechazado), y por otro, como una imitación de la conducta del grupo, y de esta manera, sentirse más identificado con el mismo.

Sin embargo, la influencia sobre el consumidor depende de la susceptibilidad de éste a ser influido y por el grado de identificación que guarda para con el grupo.

Por tanto, los grupos de referencia son un factor de - influencia en la decisión de compra del consumidor.

Dentro de los grupos de referencia existen los llama-- dos Líderes de Opinión, que son quienes marcan la pauta en ciertas conductas, establecen los valores, actitudes y --- creencias del grupo y cuya influencia se deja sentir en las decisiones de los demás miembros y de otras personas.

c) Clase Social

Una clase social es un conjunto libre de personas con posición social similar.

Existen muchos factores para estratificar a las clases sociales, entre ellos tenemos:

- La ocupación
- El nivel de educación
- El estilo de vida
- Los ingresos
- La riqueza
- La raza
- La religión, etc.

Al clasificar a una persona no se utilizan necesaria-- mente todos los factores, ya que el número y la importancia de los valores empleados depende de las características del individuo y de los valores de quien efectúa la clasifica --

ción.

Los individuos dentro de las clases sociales desarrollan y toman normas comunes de comportamiento, tienen actitudes, valores, modelos de lenguaje y propiedades similares.

Existen diferentes criterios de estratificación de las clases sociales, hay quien divide a la sociedad en nueve -- clases, seis o cinco clases, pero las más representativas -- en toda clasificación por ser las más generales son: la clase baja, la clase media y la clase alta.

La clase social determina el tipo, la calidad y cantidad de productos que una persona compra o usa así como también afecta las pautas de compra de los individuos y los tipos de tienda que patrocina.

La clase social puede influir en muchos aspectos de la vida ya que afecta las oportunidades de nacer y las oportunidades de sobrevivir en los primeros años de la infancia. Además, la clase social puede influir en el trabajo, religión, enseñanza, los logros educacionales de la persona así como en la elección de los productos típicos\* de la clase -

---

\*Los productos típicos de una clase social son aquéllos que resultan representativos de la conducta de consumo característica de dicho estrato social, y que por tal motivo difícilmente serán adquiridos por los miembros de otra clase social.

social a la que pertenecen o aspiran pertenecer. Por tanto, es un factor de suma importancia a considerarse en la toma de decisión de compra.

#### d) Cultura

"Es todo lo que se encuentra en el medio ambiente y -- que ha sido hecho por seres humanos. Consiste de cosas tangibles (comida, mobiliario, edificios, ropa y herramientas entre otros), así como de conceptos intangibles (educación, bienestar, leyes, entre otros). La cultura también incluye los valores de una amplia gama de comportamientos que son -- aceptables dentro de una sociedad específica. Los concep -- tos, valores y comportamientos que forman una cultura, se -- aprenden y se transmiten de una generación a otra". (11)

Los cambios culturales se dan por una adaptación de -- los individuos a su medio ambiente. De la misma forma, la -- Mercadotecnia debe realizar los cambios en los productos y en general, en toda su mixtura, que vayan de acuerdo con -- esa cultura que evoluciona.

Las influencias culturales tienen amplios efectos en -- el comportamiento de compra, porque tocan muchos aspectos --

---

(11) PRIDE, W. M. y FERRELL, O. C., Ob. cit., pag. 121.

de la vida cotidiana. La cultura determina lo que se viste, lo que se come y dónde se vive y se viaja. En forma muy amplia afecta la forma como se comportan los consumidores y usan los productos, y de esta manera, influye en la satisfacción que se recibe de ellos. Puesto que la cultura hasta cierto grado determina la forma de cómo se compran y usan los productos, a su vez afecta al desarrollo, la distribución, la fijación de precios y la promoción de los productos.

#### D) FACTORES ECONOMICOS

Las fuerzas económicas en el medio ambiente influyen en la forma en que los consumidores se comportan ante decisiones y actividades de compra. Estas fuerzas económicas en su mayoría obedecen a condiciones externas que quedan fuera del dominio del consumidor sin dejar de ejercer la influencia sobre él. Entre otros, estos factores económicos son:

- El poder adquisitivo
- La competencia
- Condiciones económicas generales tales como

- + Oferta y demanda

- + Recesión

- + Inflación



+ Situaciones económicas internacionales.

De los factores antes mencionados, trataremos a continuación los conceptos más importantes sobre el poder adquisitivo por considerarlo como un factor que guarda una relación más estrecha con el consumidor.

a) Poder Adquisitivo

En general, los individuos dedican gran parte de su -- tiempo en las diferentes clases de actividad económica. Obtienen sus ingresos participando, de alguna manera, en la - producción de satisfactores y a su vez utilizan su ingreso para responder a sus necesidades tan satisfactoriamente como les sea posible.

El concepto de poder adquisitivo surge en nuestra mente como la relación existente entre el nivel de ingresos de una persona, familia, pueblo o sociedad en general y el nivel de precios que rige en el medio ambiente económico de - esta persona o grupo.

La fuerza del poder adquisitivo depende de la cantidad de los recursos que dan a la persona la capacidad de compra (ingresos), así como del estado de la economía (por la in-- fluencia de éste en los niveles de precios).

El nivel de precios se fija, en términos generales, a través de la operación de las fuerzas de la oferta y la demanda, sin embargo, existen artículos cuyos precios son previamente fijados por acción del Gobierno.

Desde el punto de vista de un consumidor, el ingreso - es la suma de dinero que se obtiene a través de sueldos, réditos, inversiones, pensiones y subsidios durante un periodo determinado. Mientras que el nivel de precios de un artíclulo "X" es el mismo para toda la sociedad, cada uno de los miembros de esa sociedad percibe un ingreso diferente al de los demás, lo que hace que los consumidores seleccionen, de entre toda la gama de productos existentes, aquéllos que estando al alcance de su poder adquisitivo, satisfagan de la mejor manera su necesidad; y siendo que el nivel de precios es el mismo para toda la sociedad, el factor de compra que influye directamente en la selección de cada producto es el nivel de ingresos.

#### 2.2.2.3 Factores Propios del Mercadólogo

Son todas aquellas fuerzas que maneja el Mercadólogo - con la finalidad de acercar o de establecer una conexión entre el consumidor y el producto que está comercializando, - buscando de esta forma aumentar las posibilidades de que el

consumidor adquiera el producto.

#### A) PUBLICIDAD

La publicidad es una serie de medios y de técnicas que llevan un mensaje comercial a nivel oral o visual puesto al servicio de una empresa, ya sea pública o privada, que persigue influir sobre el mayor número posible de personas, y ello a distancia, sin intervención directa del vendedor. Esta acción persigue como objetivo el conseguir y desarrollar clientela, es decir, dar a conocer una firma, vender determinados productos o prestar ciertos servicios. Actúa, en este sentido, subrayando la excelencia del producto, o de un modo más sutil, sugiriendo, desarrollando y satisfaciendo - las necesidades, reales o imaginarias, de los consumidores.

La publicidad, ya sea proveniente de un productor o de un detallista, puede pretender diversos objetivos: si bien puede buscar el lograr una reacción inmediata en el consumidor, puede también dejar en él una determinada información que lo haga actuar a largo plazo. En otro momento, la publicidad puede pretender, en primera instancia, dar un mayor - prestigio a un producto o a un establecimiento, y con esto, lograr una buena aceptación de ellos por parte del consumidor.

Considerando que la publicidad tiene como efecto último el modificar las percepciones y las actitudes para afectar, a su vez, el comportamiento de compra del receptor del mensaje (consumidor), debe ser considerada como uno de los factores más importantes que influye en la decisión de compra y corresponde entonces al Mercadólogo hacer que el objetivo de la publicidad se cumpla.

#### B) PROMOCION DE VENTAS

Son todos aquellos programas, actividades, elementos o una combinación de ellos que actúan como un estimulante directo, mediante el ofrecimiento de valores o incentivos adicionales al producto, para ayudar a venderlo en el punto de venta. Puede utilizarse en el lanzamiento de un nuevo producto al mercado, para fortalecer los efectos de la publicidad de un producto ya establecido, o simplemente para llamar la atención del comprador sobre el producto que se intenta promover.

La promoción de ventas puede realizarse a dos niveles:

- a) Promoción Directa.- se da cuando el beneficio de la promoción de ventas recae directamente en el consumidor.
- b) Promoción por Etapas.- el beneficio de la promoción re-

cae sobre el comprador más próximo y puede llegar este beneficio al consumidor aunque no necesariamente sea así

Algunas de las actividades que pueden ser incluidas como promociones de venta son:

- "1) Medios audiovisuales en el punto de venta.
- 2) Folletos u hojas sueltas, para ayudar junto con la presentación de la mercancía, a la venta de la misma.
- 3) Concursos entre intermediarios y consumidores.
- 4) Películas que describan al producto o servicio, y al mismo tiempo se trate de venderlo.
- 5) Catálogos, listas de precios u otras publicaciones.
- 6) Exposiciones, exhibiciones, demostraciones y muestras de artículos o servicios.
- 7) Regalos y obsequios de varias clases." (12)

La promoción de ventas se considera como factor de influencia en la decisión de compra porque cambia las actitudes, cogniciones, opiniones del consumidor respecto del producto en el punto preciso de venta y en el mismo instante en que el consumidor decide su compra.

---

(12) AGUILAR ALVAREZ DE ALBA, Alfonso, Ob. cit., pags. 93 y 94.

### C) LA PERSUASION DE LA VENTA PERSONAL

La venta personal es el proceso de informar a los ---- clientes y persuadirlos a comprar productos mediante la comunicación personal e individual en una situación de intercambio.

Se pueden establecer tres objetivos básicos de la venta personal:

- 1ª Localizar a los clientes potenciales.
- 2ª Persuadirlos para que compren.
- 3ª Satisfacer a los clientes.

El vendedor, conociendo las características y bondades de los productos que representa, puede diferenciar aquellos clientes que puedan ser satisfechos en sus necesidades con sus productos, de aquéllos que por sus mismas características puedan no interesarse en dichos productos.

Una vez identificados los clientes, el vendedor buscará establecer un contacto directo con ellos para convencerlos de que adquieran su producto o marca. Esto lo realiza - mostrándoles las ventajas que presenta su producto por sí - mismo y por encima de los de la competencia.

Así, una vez que el vendedor conoce algo del cliente y sus gustos y preferencias, así como algo de las circunstancias ambientales, tratará de ajustar los motivos del cliente a las características del producto que pretende vender, ayudándole, de esta manera, a decidir su compra.

El tercer objetivo de las ventas personales trae inherentes determinadas actividades, como brindar información y servicio al cliente, que tienden a satisfacerle completamente, y de esta manera se forme una imagen positiva, tanto -- del producto, como del vendedor y de la empresa misma. De este tercer objetivo depende en mucho el éxito de las empresas pues, como sabemos, éstas no dependen de la primera venta o venta única, sino de que el cliente se quede con su -- producto o marca y repita las compras.

#### D) GARANTIAS Y SERVICIOS

Una garantía es el acto por el cual una empresa o firma asegura la calidad o el buen funcionamiento de un producto, comprometiéndose con el cliente a realizar las actividades necesarias para su satisfacción dentro de un período de terminado.

La garantía debe establecerse por escrito y debe especificar el período de vigencia de ésta, así como las activi

dades a las que se obliga la empresa.

"El servicio es la prestación que se le da al comprador, de un producto para mantener este último en condiciones óptimas de trabajo." (13)

El servicio puede ser consecuencia de la garantía cuando en ella se establece.

Las garantías y servicios ubican a los productos en -- ventaja competitiva sobre los otros productos que no los -- otorgan, pues los consumidores establecen una preferencia -- sobre aquellos satisfactores que le ofrecen un mayor respaldo a su decisión de compra.

#### E) DISPONIBILIDAD

La disponibilidad de un producto es la relación existente entre la cercanía en que se encuentre con respecto al consumidor, su ubicación en el lugar adecuado (establecimiento que lo vende) y la cantidad de ese producto en ese lugar (existencia).

La disponibilidad de un producto es el grado de facili

---

(13) Ob. cit., pag. 71.



dad con que el consumidor puede llegar al punto de venta de ese producto y esto implica:

- 1ª Que el consumidor acuda a un establecimiento adecuado para el tipo de producto de que se trate.
- 2ª Que el producto se encuentre en las existencias del establecimiento al que se acude.
- 3ª A menor distancia entre el consumidor y el punto de venta, mayor facilidad y por ende, mayor disponibilidad.

Por lo tanto, el grado de disponibilidad del producto va en razón inversa del esfuerzo que el consumidor realiza para llegar al punto de venta del producto.

Como podemos ver, los elementos 1ª y 2ª dan origen a la disponibilidad y el 3ª marca el grado de ésta.

Sin embargo, es la combinación de los tres elementos - la que nos da la idea precisa del factor disponibilidad para fines de nuestro estudio.

"Los productos se ubican en una de dos categorías generales, según las intenciones del comprador. Los que se compran con el fin fundamental de satisfacer las necesidades personales y familiares son productos de consumo, los que se adquieren para emplearse en las operaciones de la empre-

sa o para hacer otros artículos son productos industria ---  
les." (14)

A lo largo de este capítulo y como motivo de nuestro -  
análisis, hemos hablado del consumidor como decisor de compra, sin embargo, es importante establecer que nos referi--  
mos siempre a él como el individuo que adquiere un bien o -  
un servicio con el fin de satisfacer una necesidad propia y  
no para utilizarlo en el procesamiento de otro producto.

Una vez dentro de este contexto, nos avocaremos a estu  
diar la composición de este grupo de productos (de consumo).

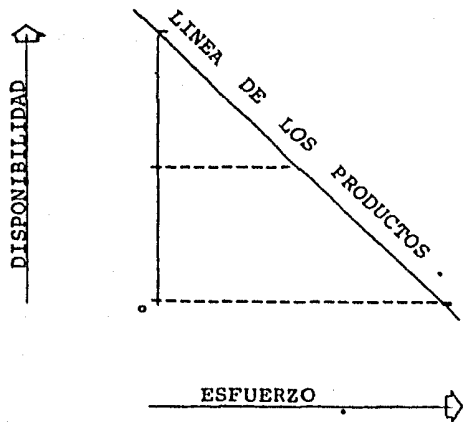
#### Productos de Uso Común

Son artículos generalmente baratos y de compra frecuente  
te que los compradores desean adquirir con el mínimo esfuerzo  
zo. El comprador no emplea mucho tiempo ni en planear la --  
compra de este tipo de productos ni en compararlos con los  
de otras marcas o fabricantes. Aún cuando el comprador prefi  
fiera una marca específica, la sustituirá con facilidad con  
otra.

---

(14) PRIDE, W. M. y FERRELL, O. C., Ob. cit., pags. 174 y -  
175.

CARACTERISTICAS DE LA DISPONIBILIDAD  
 =====



INTENSIVA.



USO COMUN.



SELECTIVA.



ESPORADICOS.



EXCLUSIVA.



DE ESPECIALIDAD.

GRADO DE COBERTURA  
 DEL MERCADO.

PRODUCTOS.

### Productos de Compra Esporádica

Son artículos por los cuales los compradores están dispuestos a emplear considerables esfuerzos para planear y -- efectuar la adquisición. Los compradores invierten una buena cantidad de tiempo para comparar tiendas y marcas en lo referente a precios, características del producto, calida-- des, servicio, etc..

### Productos de Especialidad

Tienen una o más características únicas y son artícu-- los en los que un grupo importante de compradores está dispuesto a emplear esfuerzos de compra considerables para obtenerlos. De hecho, los compradores planean la adquisición de alguno de estos productos; saben con exactitud lo que -- quieren y no están dispuestos a aceptar un sustituto.

En íntima relación a cada uno de los tipos de produc-- tos, se realiza también un determinado tipo de distribución de los mismos.

### Distribución Intensiva

Es una forma de cobertura de mercado en la cual se uti-- lizan todos los puntos de venta disponibles, para distri --

buir el producto. Se utiliza para productos de uso común. Las ventas pueden estar en proporción directa a la disponibilidad.

### Distribución Selectiva

Se usa para productos que compran los consumidores después de recorrer varias tiendas para seleccionarlos. Los consumidores están dispuestos a emplear más tiempo para escogerlos visitando varias tiendas minoristas para comparar precios, diseños, estilos, y otras características.

### Distribución Exclusiva

Puede usarse para productos que no se adquieren con frecuencia, que se consumen durante un largo período o que requieren de servicio o información para cubrir las necesidades del consumidor. En ocasiones este tipo de distribución se ofrece al comerciante como un incentivo cuando sólo existe un mercado limitado para los productos.

El factor disponibilidad es importante en la decisión de compra dado que la persona optará por realizar el menor esfuerzo posible para adquirir un producto determinado, aunque algunos productos justifiquen mayor esfuerzo por su grado de exclusividad, pero aún en estos casos la disponibili-

dad juega un papel importante para que la persona no busque productos sustitutivos y continúe fiel a su marca o producto.

#### F) CREDITO

El crédito es el acto comercial por medio del cual el comprador se compromete a pagar el importe de un bien o un servicio en una fecha posterior a la adquisición. Facilita el movimiento de los artículos del productor al consumidor a través del aumento del poder adquisitivo actual a costa - del poder adquisitivo futuro.

Con el empleo del crédito ahora el consumidor no se verá obligado a prescindir de aquellos productos que, siendo de su agrado, no ha adquirido por no disponer del efectivo necesario para comprarlos al contado.

El crédito es considerado factor en la decisión de compra puesto que retarda la obligación de pagar por parte del comprador, y esto hace posibles las compras aún sin que el consumidor disponga por el momento de la cantidad de dinero fijada como precio del bien o servicio.

## G) REPUTACION E IMAGEN

### Reputación.-

Es el conjunto de opiniones que sobre las características de un establecimiento o de una marca se forman los usuarios o clientes de la misma, en base a la experiencia que han tendido por el consumo de esos bienes o servicios.

### Imagen.-

Es la creencia o idea que un individuo se forma acerca de un establecimiento o una marca en base a la información que ha recibido por cualquier medio (comunicación oral, publicidad y otras referencias).

El trabajo que el Mercadólogo deberá realizar para conformar una reputación sólida acerca de su establecimiento o marca será el otorgar al cliente la mayor cantidad de elementos que satisfagan de la mejor manera su necesidad y este cliente, una vez satisfecho, estará en posibilidad de emitir sus opiniones acerca de las bondades de ese establecimiento o marca, creando así en la mente de los clientes potenciales que lo escuchen, una imagen positiva de los mismos y estos clientes potenciales, llegada la oportunidad, confirmarán a través del uso de esos bienes o servicios la

imagen que tenían; en esta situación estarán en posibilidad, a su vez, de transmitir su experiencia positiva a través de su opinión.

El hecho de que cada vez más clientes estén dispuestos a hablar de las bondades de un establecimiento o marca nos indicará que el Mercadólogo ha efectuado exitosamente su labor de generar una reputación aceptable para la marca o para el establecimiento.

Como ejemplo de los elementos que debe otorgar el Mercadólogo al cliente se encuentran los siguientes:

- La adecuación del producto al fin para el cual fue comprado.
- Que el servicio o beneficio brindado por el producto perdure a través del tiempo (en aquellos productos en que resulte aplicable).
- Garantía y servicio, etc..

Es importante considerar que el factor reputación e imagen es producto de la interacción de un conjunto de factores, y dependiendo del buen manejo que el Mercadólogo haga de éstos podrá conformarse una reputación e imagen sólida y benéfica para el producto o establecimiento de que se trate.



La reputación y la imagen, como factor de decisión de compra, influye en el consumidor de la siguiente manera:

A los consumidores habituales de una marca los ayuda a reforzar su fidelidad a ésta, y por ende, a continuar adquiriéndola.

Con respecto a los consumidores potenciales, aumenta - las posibilidades de que éstos intenten probar esos productos y tal vez, si satisfacen sus necesidades, continúe comprándolos.

### **CAPITULO 3**

#### **LA INVESTIGACION DE MERCADOS COMO FUENTE DE INFORMACION EN LA DETERMINACION DE LA FIDELIDAD A LA MARCA**

### 3.1 ASPECTOS GENERALES

#### 3.1.1 Definición

A continuación presentamos dos definiciones que a nuestra consideración señalan claramente la esencia de la Investigación de Mercados.

Definición de la American Marketing Association:

La Investigación de Mercados es "la obtención, regis--tro y análisis de todos los hechos relativos a la transfe--rencia y venta de productos y servicios desde el productor hasta el consumidor." ( 1 )

John P. Alevizos define a la Investigación de Mercados como "la aplicación de principios científicos a los métodos de observación y experimentación, clásicos y de encuesta, - en la búsqueda cuidadosa de un conocimiento más preciso sobre el comportamiento de los consumidores y del mercado, pa-ra poder lograr una comercialización y una distribución más eficaces del producto." ( 2 )

---

( 1 ) FERNANDEZ ORTEGA, Emilio Ricardo, La Investigación de Mercados y su Utilidad en la Toma de Decisiones. pag. 8.

( 2 ) Alevizos, John P., Estudios de Mercado. Procedimientos Métodos y Técnicas. pag. 5.

La Investigación de Mercados ha tenido auge en los últimos años debido a que la obtención, el registro y el análisis de los hechos del mercado que realiza, los lleva a cabo de una manera plena de objetividad, es decir, científicamente y es esta característica la que hace que sus sugerencias y observaciones resulten verdaderas y gracias a ello - se acreciente su utilidad para la dirección de Mercadotecnia.

La Investigación de Mercados es la manera en que se establece el vínculo entre la empresa y el consumidor.

Gracias a la Investigación de Mercados se determinan y se deciden los planes de Mercadotecnia a seguir adecuando - los objetivos y las estrategias (Mixtura de Mercadotecnia), con las necesidades, hábitos y motivaciones de los consumidores.

La Investigación de Mercados es para la Mercadotecnia un instrumento de planeación, ejecución y control.

Como instrumento de planeación nos proporciona información objetiva sobre los consumidores, distribuidores, etc., que nos facilita definir las políticas y los planes a se -- guir.

Como instrumento de ejecución nos auxilia en la selec-

ción de las alternativas más convenientes, de acuerdo con el mercado.

Como instrumento de control resulta de utilidad en la evaluación y verificación de los objetivos establecidos en los planes.

### 3.1.2 Objetivos

Uno de los principales objetivos de la Investigación de Mercados es reducir al mínimo el grado de incertidumbre, facilitando a los ejecutivos la toma de decisiones a través de un conocimiento más exacto del medio ambiente.

Otro de sus objetivos generales es aclarar o prevenir los problemas de mercados, otorgando los elementos básicos para su solución y así ubicar a la empresa en una posición ventajosa con respecto a la de la competencia.

Como podemos apreciar en sus definiciones y objetivos, la Investigación de Mercados es una herramienta de gran utilidad, encontrándose entre sus funciones la de proporcionar información acerca de las condiciones del mercado; y es a esta función a la que haremos referencia a continuación.

### 3.2 LA INVESTIGACION DE MERCADOS COMO FUENTE DE INFORMACION

Un sistema de información de Mercadotecnia es el principal recurso que la Gerencia tiene para prever y resolver los problemas y la Investigación de Mercados es el componente principal del Sistema de Información de Mercadotecnia.

La Investigación de Mercados es un instrumento de la Mercadotecnia que proporciona la información necesaria en el momento y lugar oportunos para la toma de decisiones.

Un Sistema de Información de Mercadotecnia es "una estructura que interactúa, es continua y tiene una orientación al futuro de las personas, equipo y procedimientos con el fin de generar y procesar un flujo de información para ayudar en la toma de decisiones de la gerencia en el programa de mercadotecnia de la empresa." (3)

La Investigación de Mercados como Sistema de Información de Mercadotecnia emplea una serie de procedimientos y técnicas que, por medio de estudios internos y externos, cuantitativos y cualitativos, permiten la toma de decisiones mercadotécnicas, sobre bases más objetivas, de tal forma que la planeación-ejecución del proceso comercial de un

---

(3) STANTON, William, Ob. cit., pag. 43.

producto o servicio se realice más sistemáticamente - y, por lo tanto, permita encauzar más objetivamente las estrategias hacia el logro de los objetivos.

### 3.3. FASES CRONOLÓGICAS PARA REALIZAR UNA INVESTIGACION DE MERCADOS

Antes de hablar de cada una de las fases cronológicas, es menester observar cuáles son los requisitos de un plan - de Investigación de Mercados.

Un plan de Investigación de Mercados debe encontrarse dentro de los límites determinados por la política de la -- compañía, debe estar dirigido a alcanzar las metas y objetivos establecidos y debe incluir la escala de esfuerzo apropiada.

Un buen plan de Investigación de Mercados debe reunir las siguientes 10 características:

- 1ª Ser confidencial.
- 2ª Ser apropiado para la compañía.
- 3ª Ser realizable.
- 4ª Ser amplio.
- 5ª Ser flexible.

- 6ª Estar programado.
- 7ª Estar presupuestado.
- 8ª Establecerse por escrito.
- 9ª Facilitar su propia realización.
- 10ª Ser revisado frecuentemente.

Habiendo mencionado las características de un buen --- plan de Investigación de Mercados, procederemos a explicar brevemente las fases cronológicas para la realización de la propia Investigación de Mercados.

### 3.3.1 Formulación del Problema y Objetivos de la Investigación

Un problema, en general, es una dificultad que existe o se presenta y que hay que resolver, pero su solución no - es inmediata, automática o condicionada, sino que se obtiene paulatinamente a lo largo de toda la Investigación de -- Mercados.

Para formular el problema se requiere de identificar-- lo, analizarlo y ponerse en contacto con todos los datos re lacionados con él. Es pertinente que en la definición del - problema se emplee un lenguaje claro, sencillo y concreto, además de considerar el objetivo que se pretende alcanzar - mediante la solución del problema.



El investigador tiene que evitar la aceptación de una solicitud de información como punto de partida para un estudio de investigación. Debe tratar de averiguar por qué fue hecha la petición. Sólo si conoce el problema que la dirección quiere resolver puede estar seguro de que diseñará un proyecto que aporte la información pertinente.

Después de determinar el problema básico y el marco -- del problema general, el investigador tiene que especificar con precisión los fines del estudio y qué información es necesaria para alcanzar dichos fines. Para evitar confusión -- acerca de los mismos, el investigador debe detallarlos por escrito.

Asimismo, se deben especificar los recursos técnicos, humanos y financieros con los que se ha de contar, al igual que el tiempo que se tomará la investigación.

### 3.3.2 Determinación de la Metodología y de las Fuentes de Información

La elección de un método de investigación está sujeta a la asignación financiera que le destine la dirección. Se refleja en la forma en que el investigador conduce su programa y en la selección de los problemas que ameriten una investigación. Al decidir sobre el método de investigación

y fuentes de información confiables, el investigador está contribuyendo a la mayor o menor validez del estudio.

A) Métodos de Investigación Posibles:

- Inductivo
- Deductivo
- Analítico
- Experimental
- De Encuesta
- Clásico
- Observación

B) Fuentes de Información:

Existen 2 tipos de fuentes de información: las fuentes Primarias y las Secundarias.

Las Fuentes Primarias son aquéllas que son originadas por el investigador en el estudio que realiza.

Las Fuentes Secundarias son aquellas informaciones que se obtienen por la recopilación o producción de otros investigadores.

### 3.3.3 Selección de los Modelos de Recopilación de la Información

La preparación de los modelos o formularios para la recopilación de datos está eslabonada ampliamente con la elaboración de la lista de información necesaria. La lista es el punto inicial para el diseño o la selección, en su caso, del modelo o formulario, el cual variará de un estudio a otro dependiendo de la información buscada, la clase de entrevistados y el método de reunir la información.

Existen 2 modelos básicos para reunir los datos primarios; éstos son: el interrogatorio y la observación. Para el interrogatorio se utiliza generalmente el cuestionario y en la observación, se utiliza la medición de actitudes.

### 3.3.4 Diseño de la Muestra

El instrumento básico que ha hecho posible la investigación representativa, oportuna y a bajo costo, es el muestreo cuya fundamentación científica se encuentra en el cálculo de probabilidades, que es una de las aportaciones más trascendentales de la matemática estadística. El muestreo estadístico responde satisfactoriamente a las interrogantes planteadas acerca de la confianza que se puede tener en la información obtenida de una pequeña parte de la población.

Los pasos esenciales del muestreo son:

- 1.- Definición del Universo que se estudia.
- 2.- Definición de las variables que se estudian.
- 3.- Diseño de muestras:
  - a) Determinar las unidades de muestreo.
  - b) Seleccionar los elementos de la muestra y determinar el tamaño de la misma.
  - c) Estimar las características del Universo con los datos de la muestra.

Algunos tipos de muestreo son:

- 1.- Muestreo al Azar Simple.
- 2.- " al Azar Estratificado.
- 3.- " por Conglomerados.
- 4.- " sin Probabilidad:
  - a) Muestreo por Conveniencia.
  - b) Muestreo por Juicio.
  - c) Muestreo por Cuotas.

### 3.3.5 Recopilación de la Información Sobre el Terreno

La eficiencia de la investigación en sus resultados de penderá de los datos recogidos en el terreno.

El investigador tendrá principalmente 2 opciones para que el trabajo de campo sea realizado:

- 1.- Puede ser hecho por él mismo.
- 2.- Puede ser hecho por una agencia especializada a la que contratará sus servicios para hacer los trabajos de cam po.

La labor de campo comprende la selección, el adiestra- miento, la supervisión y la evaluación de los individuos -- que recogen los datos en el terreno.

### 3.3.6 Procesamiento de Datos

El procesamiento de datos consiste en la revisión, cla- sificación y tabulación de éstos.

Una vez que se han registrado los datos, comienza su - procesamiento. Esto incluye las funciones de edición y codi ficación.

La Edición comprende el repaso de los formatos en los cuales se han recopilado los datos en relación con la legibilidad, la consistencia y su inclusión total. La Codificación abarca la determinación de categorías por respuestas o grupos de respuestas, con el fin de que puedan utilizarse - numerales para representar las categorías. Es entonces, --- cuando los datos están listos para la tabulación a mano o - para el análisis electrónico de los mismos.

### 3.3.7 Análisis e Interpretación de la Información

El análisis y la interpretación dependen de los objetivos de cada investigación.

Literalmente, analizar es desunir y examinar críticamente las partes.

En esta fase es necesario recurrir a técnicas estadísticas sencillas, que nos permitan sacar el mayor provecho del trabajo realizado.

Algunas técnicas de análisis se basan en:

- A) Cálculo de Porcentajes.
- B) Números Índices.
- C) Correlaciones.

D) Medias.

E) Análisis de Varianza, etc.

Podemos definir la interpretación como la traducción - de los resultados científicos y técnicos, generalmente estadísticos, al lenguaje común de la organización.

En esta fase, el investigador se encargará de comparar los resultados esperados de la investigación con los obtenidos a través del desarrollo de ésta, considerando principalmente los objetivos del estudio.

Algunas técnicas para hacer más objetiva la interpretación pueden ser:

- 1.- Gráficas de Barras.
- 2.- Gráficas Circulares.
- 3.- Polígonos de Frecuencia.
- 4.- Cuadros Numéricos.

### 3.3.8 Presentación del Informe de una Investigación

El informe representa el producto final del proceso de investigación. El tipo de informe variará dependiendo de la naturaleza de la investigación y de las personas para quienes sea preparado.

Este informe se presenta formalmente por escrito y además conviene que vaya acompañado de una pequeña presentación oral por parte del director de la investigación.

El informe de la investigación puede presentar diferentes formas; no existe un formato ideal para todos ellos.

El formato general puede ser empleado para crear un énfasis y una claridad deseables. El uso de párrafos muy espaciados, márgenes variados, titulares o encabezados separados, colores y tamaños de tipos de imprenta distintos, todo hace posible poner de relieve puntos importantes y aclarar el orden y la relación de las ideas.

El formato siguiente es sugerido como base por tener la suficiente flexibilidad para hacer frente a la mayoría de las situaciones:

- 1.- Portada.
- 2.- Índice.
- 3.- Prólogo (Introducción).
- 4.- Exposición de los fines.
- 5.- Metodología (diseño de la investigación, método de recopilación de los datos, muestreo, trabajo sobre el terreno y análisis e interpretación).
- 6.- Limitaciones.



- 7.- Hallazgos.
- 8.- Conclusiones y Recomendaciones.
- 9.- Apéndices (ejemplares de los formularios usados, detalles de la muestra con validación y tablas no incluidas en los hallazgos).
- 10.-Bibliografía .

### 3.4 CLASIFICACION DE LAS INVESTIGACIONES DE MERCADOS

La Investigación de Mercados es un instrumento de múltiples aplicaciones y la dirección moderna espera de él la solución de una amplia serie de problemas. En los últimos años, la creciente confianza en esta nueva técnica dió lugar al desarrollo de varios tipos peculiares de investigación. Los que a continuación exponemos representan aplicaciones concretas del Método Científico a la resolución de los problemas comerciales. Todos son ampliamente usados, -- contribuyen particularmente a una mejor dirección comercial y responden a la necesidad de resolver problemas específicos.

#### 3.4.1 Investigación Normal

Este tipo de investigación es la base de toda investigación, ya que está constituida por las etapas o fases cro-

nológicas fundamentales, por eso mismo es la más conocida y utilizada.

Toda investigación es en principio una Investigación Normal, ya que todas siguen el mismo proceso, la diferencia radica en la especialización de la información que se desea obtener y en el carácter que se requiera para darle el rumbo adecuado a cada una de ellas.

### 3.4.2 Investigación Motivacional

Este tipo de Investigación de Mercados emplea técnicas científico-sociales para encontrar y valorar las fuerzas o factores que motivan en el mercado un comportamiento determinado. Ello implica un análisis profundo de la opinión y de las actitudes de los consumidores con objeto de descubrir las razones subconscientes e inconscientes por las que éstos compran ciertos productos y marcas.

El objetivo primordial de la Investigación de Motivaciones es determinar el por qué del comportamiento de los consumidores.

Las diferentes clases de información que se pretenden alcanzar utilizando este tipo de investigación son: actitudes, suposiciones, sensaciones, imágenes y motivos.

### 3.4.3 Investigación Publicitaria

Esta investigación pretende evaluar si la publicidad ha influido en las opiniones y actos de los futuros compradores. Las otras clases de investigación contribuyen al desarrollo del plan publicitario al sugerir los argumentos a utilizar, los medios más adecuados y el mercado al que deberá dirigirse para asegurar una máxima demanda; por consiguiente, permite presumir la eficiencia de la publicidad y juzgar los resultados obtenidos con la misma en comparación con el gasto incurrido.

La Investigación Publicitaria se vale de tests, de opiniones, encuestas de lectores, estudios de identificación y de evocación y otras técnicas especializadas.

La Investigación Publicitaria es principalmente de tres tipos:

- A) Para seleccionar el mensaje que debe utilizarse en publicidad.
- B) Para seleccionar los medios de comunicación que transmitirán el mensaje.
- C) Para seleccionar la forma de emitir el mensaje seleccionado.

#### 3.4.4 Investigación del Producto

Este tipo de investigación comprende diversos estudios, tales como: de usos, hábitos y preferencias en cuanto a apariencia del producto, además de estudios técnicos y experimentales de laboratorio, para averiguar los productos y envases que mejor se ajustarán a los deseos de los consumidores. Los consumidores y la investigación de laboratorio con productos experimentales en conjunto ayudan al fabricante a decidir lo que debe ofrecer al mercado en cuanto a características del producto, tales como: tamaño, forma, color, facilidad de uso, envase y precio.

La superioridad en la que se ubica un fabricante que satisface al consumidor, redundará en el acrecentamiento de las ventas. Por el contrario, si no satisface las exigencias del consumidor, motiva para que los competidores realicen dichas ventas.

#### 3.4.5 Investigación de Control de Ventas

El análisis de ventas supone la valoración de los registros de ventas, los estudios del mercado y de los consumidores para conseguir la dirección eficiente de la organización vendedora. Los estudios típicos incluyen el establecimiento de rutas para las visitas diarias de los agentes -

vendedores basándolas en una comparación entre las ventas - efectivas y las potenciales: el análisis de ventas por productos, territorios y zonas comerciales; la medición de la parte del mercado que está conquistando la organización de ventas; el análisis de los beneficios por productos y por agentes vendedores y la determinación de las tendencias de venta según clientes, distribuidores y agentes vendedores. También se efectúan análisis de ventas para determinar:

- A) Frecuencia de las visitas a los clientes.
- B) Si el esfuerzo vendedor se aplica de acuerdo con el potencial para conseguir el máximo rendimiento.
- C) Costo de venta por clase de consumidores, territorios y productos.
- D) Magnitud del esfuerzo de venta.

La recopilación, la tabulación cruzada y la interpretación de las estadísticas comerciales constituyen la principal fuente de información para el análisis y control de ventas.

La Investigación de Control de Ventas consta de 3 actividades básicas:

- A) El pronóstico de ventas.
- B) La determinación del potencial de ventas para segmentos

del mercado (Análisis de Mercado).

C) La determinación de los productos y segmentos del mercado más lucrativos (Análisis de Ventas).

### 3.4.6 Investigación Mercadológica Industrial

El mercado industrial precisa de un tipo específico de investigación debido a las diferencias de naturaleza de los mercados industrial y de consumo. Dichos mercados son completamente distintos, pero las técnicas de investigación -- utilizadas para sus respectivos problemas son esencialmente las mismas. No obstante, los problemas peculiares de la investigación en cuanto a mercados industriales requieren un tratamiento apropiado.

La necesidad de un enfoque especial para los problemas de los mercados industriales se debe a diferencias tales como el hábito racional de compra de los compradores industriales frente a la decisión emocional, instintiva de los consumidores domésticos; a que los canales de distribución y los métodos de venta de los artículos industriales son -- completamente distintos de los comunes al mercado consumidor; más que la venta franca, en algunos productos industriales son corrientes el arrendamiento y el alquiler; las condiciones de la demanda y los hábitos de compra son muy diferentes en ambos mercados y las mercancías industriales

se adquieren para ser usadas en la producción de artículos o en la explotación de un negocio más que para la reventa. Como resultado de tales condiciones, es necesario adaptar -- las técnicas generales de la Investigación de Mercados a -- las características especiales del mercado industrial.

#### 3.4.7 Investigación del Consumidor

Este tipo de investigación se refiere principalmente -- al estudio de los consumidores para poder satisfacer sus -- gustos y necesidades. Para tales efectos, es indicado hacer clasificaciones por edad, sexo, condiciones socioeconómicas, etc. Esta investigación también trata de investigar la forma en que se usan los productos, las circunstancias que originan su utilización, el lugar donde se adquieren, las actitudes y opiniones de los consumidores acerca de los productos o servicios, políticas comerciales a que es susceptible y todo aquéllo que dé una información referente al consumidor.

#### 3.4.8 Investigación de Tendencias

La Investigación de Tendencias estudia cuál es la trayectoria que está teniendo un mercado determinado con respecto a un producto o productos y hacia dónde se dirige ese mercado.

Es utilizada por la dirección de Mercadotecnia para implementar las acciones necesarias para anticiparse a la conducta a la cual este mercado tiende.

La Investigación de Tendencias puede prestar ayuda a - la Gerencia de Mercadotecnia como un indicador de las reacciones del consumidor con respecto a:

- ¿Cuánto vale actualmente el mercado del producto?
- ¿Qué tendencia sigue este valor de mercado?
- ¿Cuál es la opinión de los distribuidores del producto?
- ¿Qué tipo de personas son sus consumidores reales?
- ¿Cuál es la participación del producto en el mercado y --  
qué tendencia sigue ésta?

La Investigación de Tendencias estudia diferentes particularidades y por ello se subdivide de acuerdo a su ámbito de especialización en la información a obtener; en este criterio tenemos:

- Tendencia del Valor del Mercado.
- Tendencia en Auditoría en Tiendas.
- Tendencia del Consumo.



#### 3.4.8.1 Tendencia del Valor del Mercado

"El valor de un mercado consiste en el monto total de las erogaciones hechas por el total de los consumidores de un determinado producto, o sea la suma del total de piezas que se han vendido o es posible vender de algún producto de terminado durante un período dado de tiempo..." ( 4 )

También esta investigación aporta información útil para la determinación de las cuotas de vendedores, elabora -- ción del presupuesto de ventas y su zonificación; así como en la evaluación de proyectos para conocer la viabilidad de recuperación del capital invertido en el establecimiento de una planta productiva a través del ingreso percibido por -- las ventas pronosticadas según el valor del mercado.

#### 3.4.8.2 Tendencia en Auditoría en Tiendas (Tipo Nielsen)

Esta investigación consiste en el estudio del desplazamiento de los productos en el punto de venta, y tiene como objetivo conocer el desplazamiento de la mercancía medido -- en unidades y se realiza con relación a un conjunto de artí culos de un mismo tipo, para conocer cuál de ellos es el -- que se desplaza más rápidamente y en qué proporción se está

---

( 4 ) FERNANDEZ ORTEGA, Emilio R., Ob. cit., pag. 73.

moviendo en relación con los consumidores.

#### 3.4.8.3 Tendencias del Consumo

Este tipo de investigación es el instrumento idóneo para la obtención de los datos indispensables para la cuantificación de la fidelidad a una marca (mediante el Proceso - de Markov).

La Investigación de Tendencias del Consumo es aquélla que proporciona información sobre la situación que un producto específico observa en el mercado en relación a los -- productos de la competencia, y cuyos resultados permiten conocer la situación de participación en el mercado para cada una de las marcas que en él compiten, además de la conducta de cambio de marca por parte de los consumidores.

Los aspectos para los que se aplica esta investigación son:

- Participación de las marcas en un mercado.
- Fidelidad a la marca.
- Conducta de cambio de marca.
- A qué parte de los consumidores enfocar una campaña publii

citaria.

- Localización de las áreas en las cuales resultaría inútil un esfuerzo promocional por saturación del mercado.
- Qué resultados reales está obteniendo la competencia con sus campañas publicitarias o promocionales.

Concretamente, los datos que buscará esta investigación para servir de insumos al modelo matemático llamado Procesos o Cadenas de Markov son:

- Tamaño del mercado (número de clientes) o muestra representativa del mismo.
- Cuántas y cuáles son las marcas sujetas a estudio (que comparten el mercado).
- Cuál es la participación de cada marca en el mercado.
- Cambios en cuanto a ganancias, pérdidas y retenciones de clientes de cada una de las marcas en el mercado.

Este tipo de investigación sigue las fases de una Investigación Normal con el enfoque específico en lo que se refiere a la tendencia de consumo que debe aplicarse de acuerdo a las características del problema específico que se desea resolver.

La intención de nuestro estudio es explicar la cuantificación de la Fidelidad a una Marca, mediante un modelo ma

temático llamado Cadenas o Procesos de Markov.

Este modelo, para su resolución, se alimenta de los datos arrojados de una Investigación de Tendencias del Consumo, específicamente cuando ésta se aplica para ayudar a resolver un problema mercadológico de la fidelidad a una marca y del cambio de una marca a otra por parte de los consumidores.

## **CAPITULO 4**

### **LOS MODELOS MATEMATICOS Y LA CUANTIFICACION A LA FIDELIDAD A LA MARCA**

## 4.1 MODELOS

### 4.1.1 Aspectos Generales

#### 4.1.1.1 Definición:

"El modelo es una representación o abstracción de -- una situación u objeto reales, que muestra las relaciones (directas e indirectas), y las interrelaciones de la acción y la reacción en términos de causa y efecto." (1)

El objetivo de la utilización de un modelo es facilitar la comprensión, la predicción y el control de los --- acontecimientos del mundo real.

#### 4.1.1.2 Características:

Las características que debe cumplir un modelo son - las siguientes:

- Para ser completo, un modelo debe ser representativo -- de aquellos aspectos de la realidad a los que se está -

---

(1) THIERAUF, Robert J. y GROSSE, Richard A., Toma de Decisiones por Medio de Investigación de Operaciones. pag.

refiriendo.

- Debe facilitar el manejo de las variables que está re--  
presentando.
- El grado de precisión de un modelo es directamente pro--  
porcional al costo o al manejo del mismo.

#### 4.1.2 Clasificación

Existen diferentes aspectos en base a los cuales se pueden clasificar los modelos; y éstos son de acuerdo a:

##### 4.1.2.1 Su Proceso de Construcción

- a) Modelos Implícitos.- son aquéllos que surgen de pensamientos y percepciones humanas, es decir, son ideas y como tales los individuos los utilizan para construir sus representaciones mentales de la realidad.

Debido a que el pensamiento y las percepciones humanas ya son de por sí modelos, puede sostenerse que todas las acciones humanas deben basarse en alguno u otro -- modelo implícito.

- b) Modelos Explícitos.- son aquéllos que trascienden más allá de la mente del individuo que los está construyendo mediante la exteriorización y concretización de los

pensamientos e ideas.

En cierto sentido, el proceso de construcción de modelos es en realidad, un proceso de formalización o de convertir en explícitos los modelos implícitos.

#### 4.1.2.2 Su Correspondencia con la Realidad

- a) Modelos Icónicos.- son todas aquellas representaciones físicas que están hechas a imagen de la realidad. Ejemplos: maquetas, mapas, esculturas, fotografías, etc.
- b) Modelos Analógicos.- se utilizan para representar funciones de la realidad. En ellos se substituyen unas características por otras que se comporten de la misma forma y que representen también la realidad que se busca abstraer. Ejemplos: una gráfica de las ventas mensuales de una empresa (en la gráfica se substituye el factor tiempo por la distancia que queda indicada sobre una línea); curvas de la distribución de frecuencia.
- c) Modelos Simbólicos.- son representaciones de la realidad, que toman la forma de símbolos lógicos, cifras y matemáticas. Ejemplos: una ecuación, la fórmula para determinar el punto de equilibrio, una fórmula química, etc.



#### 4.1.2.3 Su Ambito y Fines

- a) Modelos Descriptivos.- son aquéllos que representan un proceso histórico real. Ejemplos: un balance de una em presa, un estado de resultados, etc.
  
- b) Modelos Predictivos.- son aquéllos que, además de describir objetos y sucesos, intentan pronosticar sucesos futuros. Ejemplos: los pronósticos de ventas, de pro-- ducción, pronóstico metereológico, etc.
  
- c) Modelos de Control.- éstos no sólo describen y predi-- cen sucesos, sino que intentan, además, proporcionar - una base para la elección entre cursos de acción alter<sub>u</sub> nativos, mediante el empleo de por lo menos una varia-- ble sobre la cual se tiene cierto dominio. Ejemplos: - estados financieros proforma cuando se utiliza la in-- formación que contienen para la toma de decisiones.

Por lo tanto, los modelos descriptivos representan - realidades pasadas, los modelos predictivos representan - sucesos futuros y los modelos de control son predictivos en los que se tiene dominio en por lo menos una variable.

## 4.2 LOS MODELOS MATEMATICOS

### 4.2.1 Aspectos Generales

Los modelos matemáticos son representaciones simbólicas de la realidad que se basan en un conjunto de axiomas, definiciones, supuestos y un conjunto de teoremas derivados de los axiomas por medio de procesos de deducción lógica.

Como ya se afirmó, los modelos matemáticos se ubican dentro de la clasificación general como modelos simbólicos, pues utilizan símbolos, ya sean números y/o letras, para representar la realidad.

Los modelos matemáticos se utilizan para determinar resultados en forma más rápida, menos cara o más precisa, o bien, cuando esta operación no es posible efectuarla directamente en los acontecimientos u objetos físicos.

Los modelos matemáticos son aplicables a todos los campos del conocimiento, entre ellos a la Mercadotecnia, debido a la universalidad de sus axiomas.

#### 4.2.2 Clasificación

Thierauf y Grosse establecen una clasificación de -- los modelos matemáticos de la siguiente forma:

##### 4.2.2.1 Cualitativos y Cuantitativos

La mayor parte de los problemas de los negocios se componen de elementos no cuantificables y el estudio de las propiedades o características de estos elementos, es objeto de los modelos matemáticos cualitativos. De manera que cuando se constituyen modelos matemáticos cuyos símbolos representan en su mayor parte cualidades no numéricas, se denominan modelos matemáticos cualitativos. Ejemplo: la teoría de conjuntos.

Con el transcurso del tiempo y gracias a las técnicas de la Investigación de Operaciones, ha sido posible ir cuantificando paulatinamente las cualidades de los problemas en los negocios.

Una técnica de cuantificación es la teoría de decisión.

Los modelos matemáticos cuantitativos son aquéllos en los que insertamos símbolos matemáticos para represen-

tar constantes y variables, las cuales representan en su mayor parte valores numéricos de la realidad abstraída.

Ejemplo: punto de equilibrio.

#### 4.2.2.2 Standard y Hechos a la Medida

Los modelos standard son modelos plenamente establecidos y aplicables a diversos problemas. Ejemplos: el modelo de punto de equilibrio, los Procesos o Cadenas de Markov, etc.

Los modelos hechos a la medida se construyen en base a los requerimientos propios del problema específico que se intenta resolver.

Los modelos hechos a la medida surgen por la necesidad de resolver problemas que no pueden ser resueltos por modelos standard. Ejemplos: el modelo creado para la inscripción de los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración a un año lectivo; el modelo creado para el canje de placas en el D.F.

#### 4.2.2.3 Probabilístico y Determinístico

Los modelos probabilísticos se basan en las probabilidades y en las estadísticas y se ocupan de problemas en

situaciones de incertidumbre.

Estos modelos tratan de acontecimientos o eventos -- presentes y futuros que tienen su base en la experiencia para predecir las condiciones futuras para una toma de de cisiones adecuada y pertinente. Ejemplos: las Cadenas de Markov, árboles de probabilidades, combinaciones, permuta ciones, etc.

Los modelos determinísticos enfocan su atención en -- aquellas situaciones cuyos factores críticos son cantidades determinadas o exactas. Estos modelos también se ocupan de acontecimientos presentes y futuros en condiciones de certidumbre pero en estos modelos se usan valores precisos. Ejemplos: pronósticos de ventas, presupuesto de -- efectivo, etc.

#### 4.2.2.4 Descriptivos y de Optimización

En algunas situaciones un modelo se construye sencillamente como descripción matemática de una condición del mundo real. Esos modelos se llaman descriptivos y se han usado para poder aprender más sobre algún problema. Ade-- mas, uno de esos modelos puede emplearse para mostrar más gráficamente la situación, para ver en qué forma puede -- arreglarse de nuevo y para determinar los valores de la -

misma que están implícitos en las circunstancias atenuantes, pero que no son claramente visibles para el observador. Si hay selecciones, el modelo las mostrará, y puede ayudar al observador a evaluar los resultados de una selección sobre los de otra. El modelo descriptivo tiene la capacidad de solución. Sin embargo, en ese modelo no se hace intento alguno para escoger la mejor alternativa. Ejemplo: el modelo de la ecuación de la recta y las Cadenas de Markov.

Cuando se compara un modelo de optimización se hace un esfuerzo concertado para llegar a una solución óptima cuando se presentan alternativas. Cuando un modelo de optimización se usa en forma apropiada, suministra la mejor alternativa de acuerdo con los criterios de entrada. Ejemplo: los modelos de transporte. Por consiguiente, un modelo de optimización se ocupa de una respuesta óptima mientras que el modelo descriptivo no intenta seleccionar la mejor alternativa, sino tan sólo describir las selecciones presentes.

#### 4.2.2.5 Estáticos y Dinámicos

Los modelos estáticos son aquéllos cuyas variables están fijas y permanecen sin cambio aún a través del tiempo. Ejemplos: un modelo de programación lineal.

Los modelos dinámicos son aquéllos que permiten la solución de problemas aún cuando las variables de éstos sufren cambios a través del tiempo. Ejemplos: maximización de utilidades provenientes de los gastos en publicidad.

#### 4.2.2.6 Simulación

Es un modelo que se emplea para evaluar cursos alternativos de acción basado en hechos y suposiciones, con un modelo matemático de computadora, a fin de representar la toma de decisiones real en condiciones de incertidumbre. Ejemplos: aplicación del modelo de simulación a problemas de utilización de pistas de aeropuertos.

#### 4.2.3 Fases del Proceso de Construcción de un Modelo Matemático

" Desde un buen principio debería ponerse de relieve que no existe ningún procedimiento estandarizado para la construcción de modelos. No existe ningún "modelo maestro" para seleccionar una de las muchas clases de modelos que pueden utilizarse para representar un determinado problema. Esencialmente, la especificación de un modelo de decisión empresarial es semejante a la generación de hipótesis en la investigación científica en general. Incluso

Las ciencias más desarrolladas carecen de técnicas sistemáticas a este fin.

A pesar de la ausencia de procedimientos rutinarios, todos los proyectos de construcción de modelos traen consigo la misma secuencia general de tareas a realizar." ( 2)

Tomando en cuenta la perspectiva de este autor se -- afirma que bajo el enfoque formal de la construcción de -- modelos se tiene una concepción de los problemas de la ad ministración como elecciones entre alternativas.

Una vez ubicados dentro de este contexto, presentamos a continuación las fases a desarrollar para construir un modelo sea del tipo de que se trate:

- 1ª Formulación del problema.
- 2ª Construcción del modelo.
- 3ª Obtención de la solución.
- 4ª Prueba del modelo.

Transfiriendo este proceso de construcción de un modelo en general a la construcción de un modelo matemáti--

---

( 2 ) BUZZELL, Robert D., Modelos Matemáticos Y Management del Márketing. pag. 59.



co, obtenemos lo siguiente:

- 1ª Encontrar los componentes del sistema.- delimitar el problema y detallar las características y los elementos al problema a resolver.
- 2ª Especificación.- es la relación entre los factores del mundo real (cualitativos) en términos simbólicos o matemáticos (cuantitativos).
- 3ª Estimación.- determinación generalmente por el análisis estadístico de los parámetros del modelo.
- 4ª Solución.- encontrar el resultado al modelo siguiendo los diferentes principios, teoremas y axiomas matemáticos aplicables a ese modelo.
- 5ª Verificación.- la prueba de un modelo y sus parámetros principalmente por medio de procedimientos estadísticos.

#### 4.2.4 Ventajas y Desventajas de la Utilización de los Modelos Matemáticos

La utilización de modelos matemáticos permite las siguientes ventajas:

- a) Suministra un marco de referencia para la consideración del problema y nos permite percatarnos de los elementos que no se habían considerado en el mundo real - pero que el modelo los hace surgir, y por tanto, nos da más elemento de juicio a considerar para tomar la mejor decisión.
  
- b) Resulta más económico tratar de inferir las características de los elementos de un problema mediante el empleo de un modelo que el hacerlo directamente en la realidad.
  
- c) Un amplio manejo de las variables del problema y de las relaciones existentes entre ellas, aspecto que en la realidad resultaría demasiado costoso y en ocasiones físicamente imposible.
  
- d) Conocer con anticipación los resultados (tanto favorables como desfavorables) en un plazo relativamente  corto para tomar una decisión oportuna.
  
- e) Por su lenguaje simbólico facilita la comunicación, -- porque permite una expresión precisa del problema como mejor comprensión de los hechos, presentación de factores y descubrimiento de relaciones, en contraste con la expresión verbal.

- f) Observación de los resultados de la decisión en el propio modelo sin necesidad de llegar a la aplicación de esa decisión a la realidad.
  
- g) Disminución del esfuerzo realizado en la búsqueda de una solución, ya que el esfuerzo que se hace al manejar las abstracciones de las particularidades de un problema es menor al esfuerzo a realizar en el manejo de esas particularidades en la realidad misma.
  
- h) Disminuye el grado de incertidumbre en el que se toman las decisiones.

La utilización de los modelos matemáticos puede --- traer consigo las siguientes desventajas:

- a) El modelo puede requerir una simplificación excesiva de los elementos del problema real, lo que trae como consecuencia que éste no resulte representativo de la realidad.
  
- b) No permiten el manejo de todos los elementos que interviene en un problema de la realidad, lo que hace que se consideren sólo los más importantes, situación en la que se corre el riesgo de dejar sin tomar en cuenta

algún elemento fundamental.

- c) Puede ser más costoso en su creación en relación al beneficio que se espera obtener en su aplicación.
- d) Se necesita que la complejidad del modelo sea menor -- que la complejidad de la realidad misma.
- e) Se requiere que el personal que los emplee tenga am -- plios conocimientos matemáticos.

#### 4.3 MODELO DE PROCESOS O CADENAS DE MARKOV

##### 4.3.1 Antecedentes y Definición

A lo largo de este siglo, se han hecho diferentes estudios, en especial de carácter matemático para conocer - la forma en cómo se comportan los consumidores en cuanto a su fidelidad sobre las marcas de los productos que compran y a los cambios que manifiestan al adquirir otras, - estudios que han nacido de la necesidad de los mercadólogos y hombres de negocios por conocer el movimiento de -- los miembros del mercado en el que participan y sus posibles cambios en el futuro, facilitando, con esta informa-

ción, una mejor toma de decisiones.

A fines de la década de los años 40 y comienzos de los 50, era una costumbre ya, entre la mayoría de los fabricantes estudiar el comportamiento de compra de sus --- clientes, estos estudios abarcaban, principalmente, los --- orígenes y destinos de sus clientes, es decir, de qué mar\_ cas procedían y hacia qué marcas se dirigían, como base - para decisiones sobre tácticas competitivas.

Durante los años 50, este interés por la investiga-- ción de los clientes se fue apegando a las ciencias exac-- tas, principalmente a las matemáticas, teniendo como re-- sultado diversos modelos matemáticos que tratan de medir y describir el comportamiento del consumidor en cuanto a cambios de marca.

Este auge del empleo de los modelos matemáticos en - la Mercadotecnia fue cambiando paulatinamente la mentali-- dad de los ejecutivos del área sobre el comportamiento -- del mercado, dando mayores elementos de juicio y haciendo cada vez más científica la base sobre la cual se toman -- las decisiones.

Uno de los modelos de cambios de marca más utiliza-- dos que se basa en una analogía entre el comportamiento -

de compra del consumidor y determinados procesos físicos es el Proceso o Cadenas de Markov, el cual ha sido definido por diversos autores:

"El análisis de Markov es una forma de analizar el movimiento actual de alguna variable, a fin de pronosticar el movimiento futuro de la misma." (3)

Springer, Herlihy, Mall y Beggs definen a los Procesos de Markov como aquéllos en los cuales la suerte de -- que ocurra un evento depende de la suerte en el ensayo anterior.

"Un proceso de Markov es un proceso estocástico tal, que si conocemos el resultado del último experimento podemos prescindir de toda la demás información del pasado -- con el objeto de predecir el futuro." (4)

---

( 3 ) THIERAUF, R. J. y GROSSE, Richard A., Ob. cit. pag. - 401.

( 4 ) KEMENY, J. G. y SNELL, J. I., Finite Markov Chains. - pag. 24.

Analizando las definiciones anteriores, podemos concluir de la siguiente manera:

El Proceso de Markov es un modelo matemático probabilístico que, mediante el análisis del comportamiento de las variables de un fenómeno físico, económico o social, predice la manera en que éstas se comportarán en el futuro.

#### 4.3.2 Ubicación del Modelo de Markov en la Clasificación General

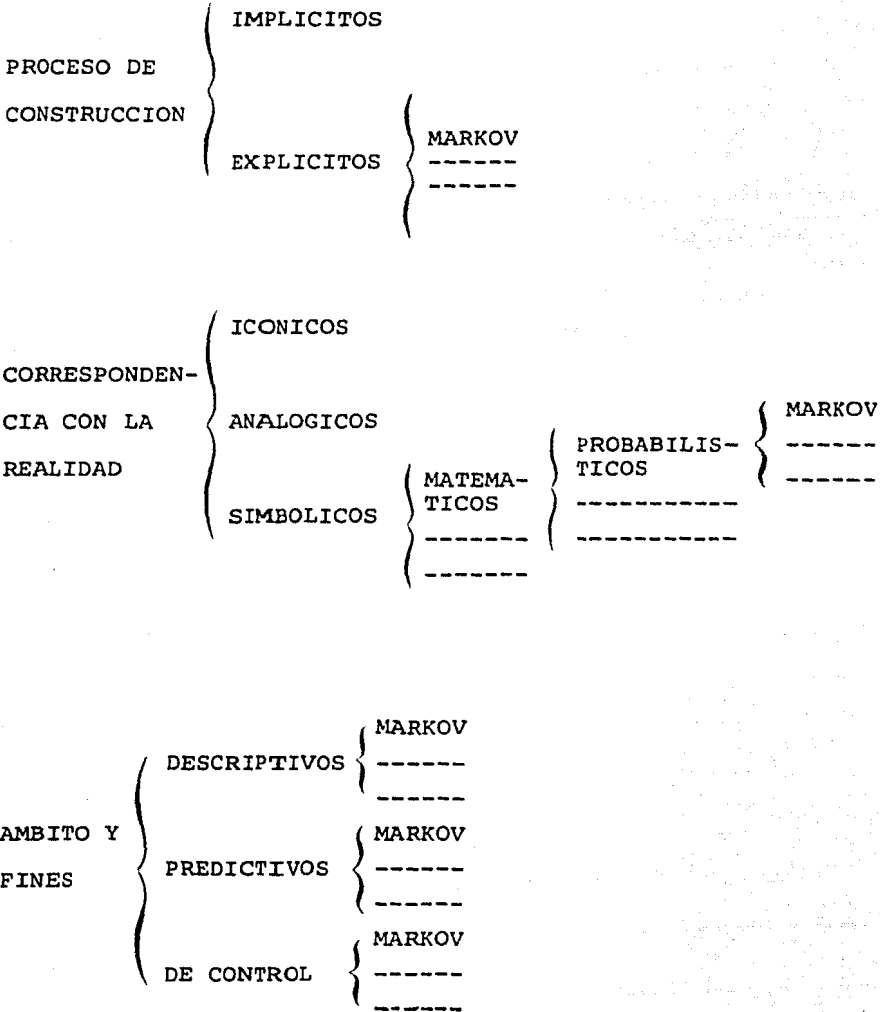
Dentro de la clasificación general de los modelos, las Cadenas de Markov, en razón a su proceso de construcción, se ubican como modelo explícito.

En cuanto a su correspondencia con la realidad es un modelo simbólico. Dentro de este tipo de modelos, las Cadenas de Markov son un modelo matemático, ya que utiliza en su representación de la realidad símbolos matemáticos y se rige por los axiomas y teoremas de esta ciencia; dentro de este mismo contexto, se clasifica como probabilístico porque trabaja en circunstancias de incertidumbre y sus variables toman valores probables.

De acuerdo a su ámbito y fines, es un modelo descriptivo y predictivo, y además puede llegar a ser un modelo de control, dependiendo de la utilidad que de él se haga.



UBICACION DE LAS CADENAS DE MARKOV EN LOS DIFERENTES CRITERIOS DE CLASIFICACION, DE ACUERDO A:



#### 4.3.3 Condiciones Generales para la Aplicación del Modelo de Cadenas de Markov

El proceso de Markov se clasifica en diferentes órdenes, dependiendo del número de eventos anteriores al estudio que se tomen como base para su realización.

Así tenemos que el proceso de Markov de primer orden, depende de los resultados del evento inmediato anterior al estudio, y no de cualquier otro, para la determinación de la probabilidad de realización del evento siguiente.

El proceso de Markov de segundo orden supone que la probabilidad de realización del próximo evento, depende de los dos eventos anteriores y así sucesivamente.

Un proceso de Markov discreto es aquél en el que se considera que los eventos suceden a intervalos regulares.

En contraposición, en los procesos de Markov continuos no se efectúa supuesto alguno de que los eventos sucedan a intervalos regulares.

Las cadenas de Markov pueden usarse como modelo de un proceso físico, económico o social que observe las siguientes propiedades:

- a) El Conjunto de eventos posibles es finito.
- b) La probabilidad del siguiente evento depende solamente del evento inmediato anterior (si un evento depende de otro además del inmediato anterior, esto es una cadena de un orden mayor que uno).
- c) Las probabilidades de transición permanecen constantes a través del tiempo.
- d) El tamaño del universo que se analiza permanece constante a través del tiempo.

#### 4.3.4 Aplicación del Modelo de Markov a la Fidelidad a la Marca

El proceso de Markov ha comenzado a usarse en los últimos años como instrumento de investigaciones de mercado tecnia, para examinar y pronosticar el comportamiento de los clientes desde el punto de vista de su lealtad a una marca y de sus formas de cambio a otras marcas.

Muchos estudios de investigación de mercados han demostrado que es válido utilizar las cadenas de Markov de primer orden con fines de pronóstico. Los datos indican que las preferencias de los clientes para determinadas -

marcas siguen un patrón suficientemente estable. En realidad, la matriz de probabilidades de transición permanece estable o casi durante cierto periodo. Como el análisis de Markov de primer orden ha resultado ser un método confiable para pronosticar las futuras preferencias de los clientes hacia ciertas marcas, nos ocuparemos de él a continuación.

El rasgo clave de un proceso de Markov de primer orden reside en que el "estado" del "sistema" en cualquier momento del tiempo, depende únicamente de su estado en el momento inmediato anterior y no de otros sucesos pasados.

En el contexto del comportamiento de compra del consumidor, éste es un "sistema", y la marca que compra es un "estado" del sistema. O en otras palabras, la compra es el "experimento" y la marca específica comprada es el "resultado" del experimento.

En el modelo del proceso de Markov se centra la atención en los cambios o transiciones de la preferencia de marcas por parte del consumidor.

#### 4.3.4.1 Pasos a Seguir para la Aplicación del Proceso de Markov

##### 1<sup>a</sup> Paso

Recopilación de la información pertinente.

##### 2<sup>a</sup> Paso

Organizar, mediante un concentrado la información obtenida.

##### 3<sup>a</sup> Paso

Organizar, en forma analítica los datos (cambios en las variables y determinación de las constantes).

##### 4<sup>a</sup> Paso

Elaborar la matriz de transición en términos numéricos.

##### 5<sup>a</sup> Paso

Elaborar la matriz de transición y comprobación del modelo.

##### 6<sup>a</sup> Paso

Buscar mediante el uso de alguno de los dos métodos la predicción correspondiente.

Con el fin de facilitar la comprensión de los pasos para la aplicación del proceso de Markov, presentamos de manera conjunta un problema concreto en donde iremos ejemplificando cada uno de ellos.

El 10. de junio de 1983, la panadería "Lafayette" -- controlaba el 40% de su mercado local (Col. Campestre Churubusco), mientras que la panadería "Miramontes" abarcaba el 40% del mismo y la panadería "La Campesina" dominaba el resto.

Utilizando una investigación de mercados, la panadería Lafayette compiló los siguientes datos.

Se tomó una muestra de 500 familias que resultó ser representativa de la población.

La panadería Lafayette conserva fieles a su marca 180 de sus clientes, gana 10 clientes a la panadería Miramontes y 10 también a La Campesina.

La panadería Miramontes conserva fieles a su marca - 170 de sus clientes, gana 10 clientes a la panadería Lafayette y 7 a La Campesina.

La Campesina conserva fieles a su marca 83 de sus --

clientes, gana 10 de los de Lafayette y 20 clientes a Miramontes.

¿Cuál será la participación de cada panadería al 10. de julio y al 10. de agosto del mismo año?

### 1ª Paso

Para aplicar el proceso de Markov a un problema de Mercadotecnia, concretamente en la determinación de la fidelidad a una marca y su participación en el mercado, es necesario, en primer término, recopilar la información pertinente mediante una Investigación de Mercados (de Tendencias del Consumo, de acuerdo a lo ya señalado en el capítulo anterior). En dicha investigación se deben recopilar -- los siguientes datos:

- a) Tamaño del mercado (número de clientes).
- b) Cuántas y cuáles son las marcas sujetas a estudio y -- cuál es su participación en el mercado.
- c) Cambios en cuanto a ganancias, pérdidas y retenciones de clientes entre las marcas.

En el ejemplo que presentamos:

a) Tamaño del mercado = 500 familias (muestra representativa).

b) Participan 3 marcas en el mercado, que son:

- Panadería Lafayette = L
- Panadería Miramontes = M
- Panadería La Campesina = C

La participación en el mercado de cada una de ellas es:

200 familias o clientes	L = 40%	L = .40
200 " "	M = 40%	M = .40
<u>100 " "</u>	<u>C = 20%</u>	<u>C = .20</u>
500 TOTAL DEL MERCADO	100%	1.00

c) La panadería Lafayette, de sus 200 clientes originales, conserva fieles a su marca 180 clientes; además gana 10 a la panadería Miramontes y 10 también a La Campesina.

La panadería Miramontes de sus 200 clientes originales, conserva fieles a su marca 170, gana 10 a Lafayette y 7 a La Campesina.



La panadería La Campesina, de sus 100 clientes originales, conserva fieles a su marca 83, gana 10 clientes a Lafayette y 20 a Miramontes.

2ª Paso

Organizar, mediante un concentrado, las retenciones y los cambios de marca en el período.

Prosiguiendo con nuestro ejemplo:

PARTICIPACION, RETENCIONES, PERDIDAS Y GANANCIAS

MARCA	PARTICIPACION EN EL MERCADO AL INICIO DE LA INVESTIGA CION		RETENCIONES	PERDIDAS	GANANCIAS	PARTICIPACION EN EL MERCADO AL FINAL DE LA INVESTIGA CION
L	200	40%	180	20	20	200
M	200	40%	170	30	17	167
C	<u>100</u>	<u>20%</u>	<u>83</u>	<u>17</u>	<u>30</u>	<u>113</u>
	500	100	433	67	67	500

3ª Paso

Organizar, en forma analítica, las retenciones y los -- cambios de marca en el período obtenidos en la investiga-- ción.

MARCA	PARTICIPACION EN EL MERCADO (INICIAL)	GANANCIAS DE			PERDIDAS DE			PARTICIPACION EN EL MERCADO (FINAL)
		L	M	C	L	M	C	
L	200	0	10	10	0	10	10	200
M	200	10	0	7	10	0	20	187
C	<u>100</u>	10	20	0	10	7	0	<u>113</u>
	500							500

En la tabla anterior, los ceros de las diagonales sig nifican que una marca no puede tener ganancias ni pérdidas consigo misma. Además, las columnas de pérdidas son trans posiciones de las ganancias de los renglones.

4ª Paso

Elaborar la matriz de transición en términos numéri- cos de acuerdo con los pasos 2ª y 3ª.

MATRIZ DE TRANSICION

	L	M	C	
L	180	10	10	200
M	10	170	7	187
C	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>83</u>	<u>113</u>
	200	200	100	500

En esta matriz, se han ubicado los valores de retención en lugar de los ceros representados en la tabla anterior.

Asimismo, la manera correcta de interpretar esta matriz es:

Las ganancias de una marca se leen horizontalmente (renglones).

De acuerdo a lo anterior, L retiene 180 clientes; L gana 10 de los clientes de M y gana también 10 de los -- clientes de C.

M gana 10 de los clientes de L, retiene 170 de sus clientes y gana 7 de los clientes de C.

C gana 10 de los clientes de L, gana 20 de los clientes de M y retiene 83 de sus clientes.

Con respecto a las pérdidas, éstas se leen verticalmente (columna).

Así tenemos que L retiene 180 de sus clientes, pierde con M a 10 clientes y pierde con C 10 clientes.

M pierde con L 10 clientes, retiene a 170 de sus clientes y pierde con C a 20 clientes.

Por último, C pierde con L 10 clientes, pierde con M a 7 de sus clientes y retiene 83.

5<sup>a</sup> Paso

Elaborar la matriz de probabilidades de transición.

Esta elaboración se lleva a cabo mediante los siguientes cálculos:

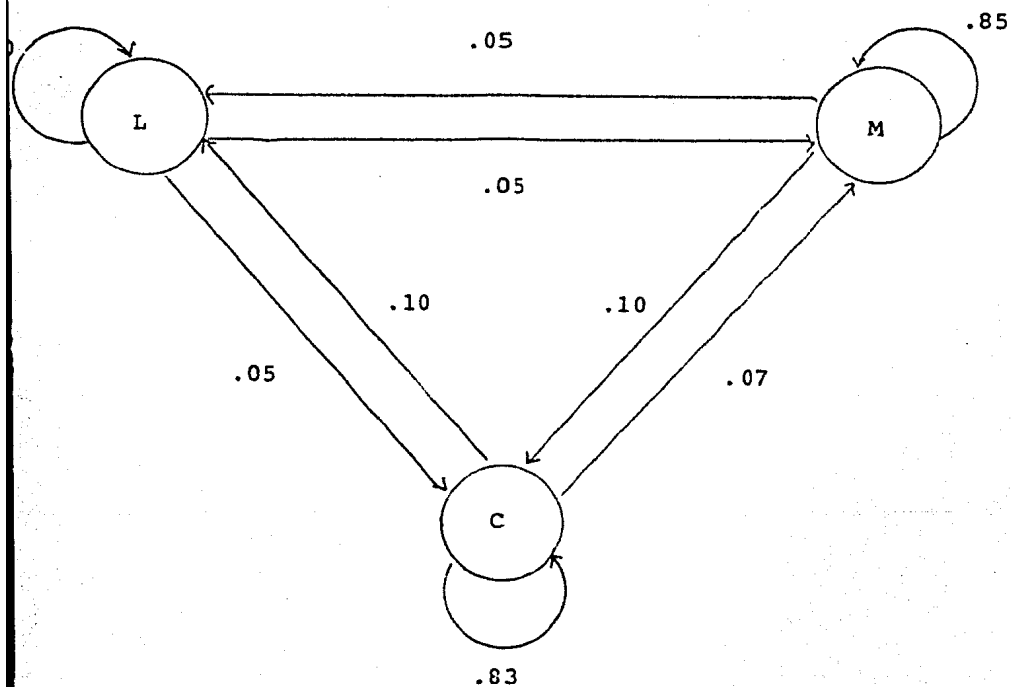
$$\begin{array}{c} \text{L} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array} \left[ \begin{array}{ccc} \frac{180}{200} = .90 & \frac{10}{200} = .05 & \frac{10}{100} = .10 \\ \frac{10}{200} = .05 & \frac{170}{200} = .85 & \frac{7}{100} = .07 \\ \frac{10}{200} = .05 & \frac{20}{200} = .10 & \frac{83}{100} = .83 \end{array} \right]$$

Como se puede observar, cada uno de los valores numéricos presentados en la matriz del paso 4<sup>a</sup>, se dividen entre la participación en el mercado inicial que correspon-de a cada una de las marcas, obteniendo de esta manera la siguiente matriz de probabilidades de transición:

$$\begin{array}{c} \text{L} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array} \begin{pmatrix} \text{L} & \text{M} & \text{C} \\ .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix}$$

Esta matriz representa las probabilidades del comportamiento futuro de los clientes con respecto a estas mar-cas.

Esta matriz se puede esquematizar de la siguiente manera:



Hasta este momento, sólo hemos llegado al planteamiento del problema en los términos requeridos por el Proceso de Markov, que es:

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{ccc}
 & \begin{array}{c} \text{"1"} \\ \text{L} \quad \text{M} \quad \text{C} \end{array} & \\
 \begin{array}{c} \text{L} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} & \times \begin{pmatrix} .40 \\ .40 \\ .20 \end{pmatrix} = \begin{array}{l} \text{PARTICIPACION} \\ \text{EN EL MERCADO} \\ \text{AL FINALIZAR} \\ \text{LA INVESTIGA-} \\ \text{CION DE MERCA-} \\ \text{DOS} \end{array}
 \end{array}
 \end{array}$$

"1" = Matriz de probabilidades de transición.

"2" = Participación en el mercado al iniciar la Investi--  
gación de Mercados.

En este planteamiento tenemos una multiplicación de matrices; la primera de ellas representa la conducta probable en cuanto a la fidelidad a su marca y a los cambios de marcas.

La segunda matriz representa el porcentaje del mercado que cada una de las marcas posee; el resultado de la - multiplicación de estas dos matrices nos da la probable - participación en el mercado en el siguiente período.

En sí, la multiplicación de estas matrices nos representa la esencia del modelo de las Cadenas de Markov de -

Primer Orden.

Una vez asentado lo anterior, procederemos a solucionar esta multiplicación de matrices:

MATRIZ DE PROBABILIDADES DE TRANSICION		L	M	C		PARTICIPA- CION EN EL MERCADO (INICIAL)		PARTICIPA- CION EN EL MERCADO POR PREDECIR	
L	M	C	X						=
L	M	C	L	M	C	L	M	C	
L	M	C	L	M	C	L	M	C	
L	M	C	L	M	C	L	M	C	

PERIODO 0

PERIODO 0'

.90 X .40 = .36

.05 X .40 = .02

.05 X .40 = .02

.85 X .40 = .34

.10 X .20 = .02

.07 X .20 = .014

.40

.374

.05 X .40 = .02

.10 X .40 = .04

.83 X .20 = .166

.226

Como se puede observar, el primer renglón de la primera matriz se multiplica por la primera columna de la se



gunda matriz (en este caso la segunda matriz está formada por una columna exclusivamente), dando por resultado la probable participación en el mercado para L (.40).

A continuación, se toma el segundo renglón de la primera matriz y se multiplica por la columna de participación; obteniendo la probable participación en el mercado para M.

De manera similar se procede para el tercer renglón.

Cabe recordar que la suma de las participaciones en el mercado de las marcas siempre deberá resultar 1.0 , -- que significa el 100% del mercado que cubren las marcas analizadas.

A manera de comprobación hemos aplicado el Proceso de Markov a un período cuyos resultados ya se conocían gracias a la Investigación de Mercados y cuya información -- sirvió de base para la construcción del modelo. Lo anterior, con objeto de salvaguardar al usuario de los posibles errores en dicha construcción.

En la Investigación de Mercados (ver Paso 3<sup>a</sup>):

PARTICIPACION  
EN EL MERCADO  
AL FINALIZAR  
LA I.M.

PERIODO 0'

L	200	$200 \div 500 =$	$\left( \begin{array}{c} .40 \end{array} \right)$
M	187	$187 \div 500 =$	$\left( \begin{array}{c} .374 \end{array} \right)$
C	<u>113</u>	$113 \div 500 =$	$\left( \begin{array}{c} \underline{.226} \end{array} \right)$
	500		1.000

En el Proceso de Markov:

	L	M	C		PERIODO 0		PERIODO 0'		
L	$\left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right)$			X	$\left( \begin{array}{c} .40 \\ .40 \\ .20 \end{array} \right)$	=	$\left( \begin{array}{c} .40 \\ .374 \\ \underline{.226} \end{array} \right)$		
M									
C									1.000

Con lo cual hemos comprobado que este modelo está --  
bien construido y está listo para aplicarlo para predecir  
las futuras participaciones en el mercado de las marcas -  
analizadas.

6º Paso

Una vez comprobado que el modelo está bien construido, se procede a buscar la probable participación en el mercado para el período 1ª, y esto puede hacerse por dos métodos:

PRIMER METODO.

El primer método consiste en multiplicar la matriz de transición por el resultado de la participación en el mercado del período 0', que es el período inmediato anterior.

MATRIZ DE PROBABILIDADES DE TRANSICION		PERIODO 0'	PROBABLE PARTICI PACION EN EL MER CADO PARA EL PE- RIODO 1ª	
	L	M	C	
L	$\begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .40 \\ .374 \\ .226 \\ \hline 1.000 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4013 \\ .3537 \\ .2450 \\ \hline 1.0000 \end{pmatrix}$	*
M				
C				

NOTA: La operación se realiza como ya se ha explicado anteriormente. Este primer método fue el utilizado para la comprobación del modelo.

\* Las aproximaciones se hacen a 4 decimales.

El resultado significa la probable participación en el mercado en el siguiente período (1ª).

### SEGUNDO METODO

El segundo método consiste en la elevación de la matriz de transición al cuadrado, y el resultado obtenido se multiplica por la matriz de participación en el mercado del período 0.

#### MATRIZ DE PROBABILIDADES DE TRANSICION

$$\begin{array}{c} \text{L} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array} \begin{pmatrix} \text{L} & \text{M} & \text{C} \\ .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix}^2 \times \begin{pmatrix} \text{Período 0} \\ .40 \\ .40 \\ .20 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \text{Período 1ª} \\ .4013 \\ .3537 \\ \underline{.2450} \\ 1.0000 \end{pmatrix}$$

La elevación al cuadrado de la matriz de probabilidades de transición significa que habrá que calcular nuevas probabilidades de retención, ganancias y pérdidas.

Para la elevación al cuadrado de la matriz de probabilidades de transición, los diversos renglones de la matriz de probabilidades de transición se multiplican por -

sus columnas correspondientes para formar una matriz de -  
probabilidades de transición elevada al cuadrado.

$$\begin{array}{l} \text{L} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array} \begin{pmatrix} \text{L} & \text{M} & \text{C} \\ .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} =$$

Cálculos de la Marca L.

- (PRIMER RENGLON X PRIMERA COLUMNA)

.90 X .90 = .81 (Capacidad de L para conservar sus ---  
clientes originales después de dos pe-  
ríodos).

.05 X .05 = .0025 (Capacidad de L para reconquistar sus -  
propios clientes de M)

.10 X .05 = .005 (Capacidad de L para reconquistar sus -  
propios clientes de C).

---

.8175 (La porción de los clientes originales  
de L que ésta retiene).

- (PRIMER RENGLON X SEGUNDA COLUMNA)

$$.90 \times .05 = .045$$

$$.05 \times .85 = .0425$$

$$.10 \times .10 = \frac{.01}{.0975}$$

- (PRIMER RENGLON X TERCERA COLUMNA)

$$.90 \times .10 = .09$$

$$.05 \times .07 = .0035$$

$$.10 \times .83 = \frac{.083}{.1765}$$

Para las otras marcas se procede de la misma forma.

Así obtenemos la siguiente matriz:

$$\begin{array}{l} \text{L} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array} \begin{pmatrix} \text{L} & \text{M} & \text{C} \\ .8175 & .0975 & .1765 \\ .091 & .732 & .1226 \\ \underline{.0915} & \underline{.1705} & \underline{.7009} \\ 1.0000 & 1.0000 & 1.0000 \end{pmatrix}$$

Una vez realizado esto, nos avocaremos a multipli --  
car esta matriz por la matriz de participación en el mer-

cado del período 0.

MATRIZ DE PROBABILIDADES  
DE TRANSICION ELEVADA AL  
CUADRADO

PARTICIPA --  
CION PROBA --  
BLE EN EL --  
MERCADO PA --  
RA EL PERIO-  
DO 1<sup>a</sup>

PERIODO 0

$$\begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} \begin{pmatrix} .8175 & .0975 & .1765 \\ .091 & .732 & .1226 \\ .0915 & .1705 & .7009 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} .40 \\ .40 \\ .20 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} .4013 \\ .3537 \\ .2450 \end{pmatrix}$$

El primer método "tiene la ventaja de que pueden observarse los cambios que ocurren de un período a otro. -- Sin embargo, la administración puede necesitar las participaciones en el mercado de su propia marca para ciertos períodos específicos en el futuro, y en este caso será -- preferible el segundo método. Básicamente, este método -- eleva la matriz de probabilidades de transición a una potencia que representa el número de períodos futuros." (5)

Los resultados de este proceso se pueden interpretar de la siguiente manera:

Al 1<sup>a</sup> de julio, la panadería Lafayette tendrá una -- participación en el mercado del 40%.

---

(5) THIERAUF, R.J. y GROSSE, Richard A., Ob. cit. pag. --  
407

A la misma fecha, la panadería Miramontes tendrá una participación en el mercado del 37.4%.

La panadería La Campesina participará en el mercado en un 22.6%.

Al 1<sup>a</sup> de agosto, las participaciones en el mercado - de las tres panaderías será como sigue:

La panadería Lafayette atenderá el 40.13% del mercado.

La panadería Miramontes cubrirá el 35.7% del mencionado mercado.

Finalmente, la panadería La Campesina atenderá el -- 24.5% de ese mercado.



APLICACION DEL MODELO PARA PREDECIR LA PARTICIPACION EN EL MERCADO

ACTIVIDAD \ PERIODO	0	0'	1	2	3	4	5	ETC.
INVESTIGACION DE MERCADOS	[—A—]							
PROCESOS DE MARKOV (CONSTRUCCION DEL MODELO)	[—B—]							
METODO ANALITICO (COMPROBACION DEL MODELO)	[—C—]	[— ]	[— ]	[— ]	[— ]	[— ]	[— ]	[—D—]
METODO SINTEPICO	[—E—]					[—F—]		

A.- Información proporcionada por la Investigación de Mercados.

B.- Construcción del modelo en base a "A".

C.- Comprobación del modelo. Se lleva a cabo comparando los resultados del modelo -- con los resultados de "A". (Sólo puede realizarse a través del método analítico).

D.- Aplicación del modelo por el método analítico (período por período).

E.- Aplicación del modelo por el método sintético. Elevando la matriz de probabilidades de transición a la potencia que se requiere para -- predecir el período que se desea estudiar. Por este método no es necesario calcular los períodos previos al -- que desea predecirse.

#### 4.3.4.2 Condiciones de Equilibrio en la Participación en el Mercado

La situación de equilibrio en el mercado es aquélla en la que cada una de las marcas participantes en éste gana y pierde el mismo número de clientes, de modo que de seguir así, conservarán exactamente la misma participación en el mercado a través del tiempo.

Para que esta situación de equilibrio se de, los competidores no deben alterar la matriz de probabilidades de transición.

En términos generales, las Cadenas de Markov observan una tendencia hacia el equilibrio en la participación en el mercado y siempre se llegará a este equilibrio a menos que alguna (as) de las marcas participantes modifiquen la matriz de probabilidades de transición.

Para explicar la forma de obtener las condiciones de equilibrio, utilizaremos el mismo ejemplo.

Existen dos métodos para conocer las condiciones de equilibrio:

A) Por medio de ecuaciones que pueden ser resueltas por -

cualquiera de las formas de resolución de ecuaciones - simultáneas.

B) Siguiendo el Proceso de Markov hasta encontrar que la participación en el mercado sea constante.

#### RESOLUCION DEL EJEMPLO POR EL METCDO A

Se toman los valores de la matriz de probabilidades de transición en términos de ecuaciones, quedando:

$$L = .90 L + .05 M + .10 C \quad \text{Ecuación [1]}$$

$$M = .05 L + .85 M + .07 C \quad \text{Ecuación [2]}$$

$$C = .05 L + .10 M + .83 C \quad \text{Ecuación [3]}$$

Como la suma de las probabilidades de participación en el mercado es igual a 1.0, entonces:

$$L + M + C = 1.0 \quad \text{Función Objetivo}$$

Igualando las ecuaciones [1], [2] y [3] a cero:

$$0 = -.10 L + .05 M + .10 C \quad \text{Ecuación [4]}$$

$$0 = +.05 L - .15 M + .07 C \quad \text{" [5]}$$

$$0 = +.05 L + .10 M - .17 C \quad \text{" [6]}$$

Se multiplica la ecuación [4] por (-2), quedando:

$$+ .20 L - .10 M - .20 C = 0 \quad [7]$$

Se suman algebraicamente [4] y [7] y queda:

$$\begin{array}{r} + .20 L - .10 M - .20 C = 0 \\ + .05 L + .10 M - .17 C = 0 \\ \hline + .25 L \qquad \qquad - .37 C = 0 \end{array} \quad [8]$$

Se despeja C en [8]:

$$\begin{array}{l} + .37 C = + .25 L \\ C = \frac{+ .25 L}{+ .37} \\ C = .6756 L \end{array}$$

Para despejar M:

Se multiplica [4] por (-1.7), quedando:

$$+ .17 L - .085 M - .17 C = 0 \quad [9]$$

Se multiplica [6] por (-1), resultando:

$$- .05 L - .10 M + .17 C = 0 \quad [10]$$

Se suman algebraicamente [9] y [10]:

$$\begin{array}{r} + .17 L - .085 M - .17 C = 0 \\ - .05 L - .10 M + .17 C = 0 \\ \hline + .12 L - .185 M = 0 \end{array} \quad [11]$$

Se despeja M en [11]:

$$\begin{array}{r} + .185 M = + .12 L \\ M = \frac{+ .12 L}{+ .185} \\ M = + .6486 L \end{array}$$

Se substituyen los valores encontrados de M y C en -  
la Función Objetivo:

$$L + M + C = 1$$

$$L + .6486 L + .6756 L = 1$$

$$2.3242 L = 1$$

$$L = \frac{1}{2.3242}$$

Por lo tanto:

$$L = .4302$$

Encontrando el valor de M:

$$M = .6486 L$$

$$M = .6486 (.4302)$$

$$M = .2790$$

Encontrando el valor de C:

$$C = .6756 L$$

$$C = .6756 (.4302)$$

$$C = .29064$$

Estos resultados pueden identificarse de la siguiente manera:

La marca Lafayette atenderá en el punto de equilibrio al 43.02% del mercado total; asimismo, Miramontes cubrirá el 27.9% y La Campesina, el 29.064% de dicho mer-

cado.

RESOLUCION DEL EJEMPLO POR EL METODO B

2ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{array}{l}
 L \\
 M \\
 C
 \end{array}
 \begin{pmatrix}
 L & M & C \\
 .90 & .05 & .10 \\
 .05 & .85 & .07 \\
 .05 & .10 & .83
 \end{pmatrix}
 \begin{pmatrix}
 1^{\text{a}} \text{ Período} \\
 .4013 \\
 .3537 \\
 \underline{.2450} \\
 1.0000
 \end{pmatrix}
 =
 \begin{pmatrix}
 2^{\text{a}} \text{ Período} \\
 .4033 \\
 .3379 \\
 \underline{.2588} \\
 1.0000
 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{l}
 .90 \times .4013 = .36117 \\
 .05 \times .3537 = .017685 \\
 .10 \times .2450 = \underline{.0245} \quad .403355
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 .05 \times .4013 = .020065 \\
 .85 \times .3537 = .300645 \\
 .07 \times .2450 = \underline{.01715} \quad .33786
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 .05 \times .4013 = .020065 \\
 .10 \times .3537 = .035337 \\
 .83 \times .2450 = \underline{.20335} \quad .258785
 \end{array}$$

3ª PERIODO

Matriz de Transición

2ª Período

3ª Período

$$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix} \quad \begin{pmatrix} .4033 \\ .3379 \\ .2588 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} .4057 \\ .3255 \\ \underline{.2688} \end{pmatrix}$$

1.0000

.90 X .4033 = .36297  
.05 X .3379 = .016895  
.10 X .2588 = .02588 .405745

.05 X .4033 = .020165  
.85 X .3379 = .287215  
.07 X .2588 = .018116 .325496

.05 X .4033 = .020165  
.10 X .3379 = .03379  
.83 X .2588 = .214804 .268759



4<sup>a</sup> PERIODO

Matriz de Transición

3<sup>a</sup> Período

4<sup>a</sup> Período

L M C

$$\begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} .4057 \\ .3255 \\ .2688 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} .4083 \\ .3158 \\ \underline{.2759} \\ 1.0000 \end{pmatrix}$$

.90 x .4057 = .36513

.05 x .3255 = .016275

.10 x .2688 = .02688 .408285

.05 x .4057 = .020285

.85 x .3255 = .276675

.07 x .2688 = .018816 .315776

.05 x .4057 = .020285

.10 x .3255 = .03255

.83 x .2688 = .223104 .275939

5ª PERIODO

Matriz de Transición	4ª Período	5ª Período
$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4083 \\ .3158 \\ .2759 \end{pmatrix}$	$= \begin{pmatrix} .4108 \\ .3082 \\ \underline{.2810} \end{pmatrix}$ 1.0000

6ª PERIODO

Matriz de Transición	5ª Período	6ª Período
$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4108 \\ .3082 \\ .2810 \end{pmatrix}$	$= \begin{pmatrix} .4132 \\ .3022 \\ \underline{.2846} \end{pmatrix}$ 1.0000

7ª PERIODO

Matriz de Transición	6ª Período	7ª Período
$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4132 \\ .3022 \\ .2846 \end{pmatrix}$	$= \begin{pmatrix} .4154 \\ .2975 \\ \underline{.2871} \end{pmatrix}$ 1.0000

8ª PERIODO

Matriz de Transición	7ª Período	8ª Período
$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4154 \\ .2975 \\ .2871 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4175 \\ .2937 \\ \underline{.2888} \end{pmatrix}$ 1.0000

9ª PERIODO

Matriz de Transición	8ª Período	9ª Período
$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4175 \\ .2937 \\ .2888 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4193 \\ .2907 \\ \underline{.2900} \end{pmatrix}$ 1.0000

10ª PERIODO

Matriz de Transición	9ª Período	10ª Período
$\begin{matrix} & \begin{matrix} L & M & C \end{matrix} \\ \begin{matrix} L \\ M \\ C \end{matrix} & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4193 \\ .2907 \\ .2900 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4209 \\ .2884 \\ \underline{.2907} \end{pmatrix}$ 1.0000

11ª PERIODO

Matriz de Transición	10ª Período	11ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \end{pmatrix} \\ M & \begin{pmatrix} .05 & .85 & .07 \end{pmatrix} \\ C & \begin{pmatrix} .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4209 \\ .2884 \\ .2907 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4223 \\ .2865 \\ \underline{.2912} \end{pmatrix}$ 1.0000

12ª PERIODO

Matriz de Transición	11ª Período	12ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \end{pmatrix} \\ M & \begin{pmatrix} .05 & .85 & .07 \end{pmatrix} \\ C & \begin{pmatrix} .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4223 \\ .2865 \\ .2912 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4235 \\ .2850 \\ \underline{.2915} \end{pmatrix}$ 1.0000

13ª PERIODO

Matriz de Transición	12ª Período	13ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \end{pmatrix} \\ M & \begin{pmatrix} .05 & .85 & .07 \end{pmatrix} \\ C & \begin{pmatrix} .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4235 \\ .2850 \\ .2915 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4246 \\ .2838 \\ \underline{.2916} \end{pmatrix}$ 1.0000

14ª PERIODO

Matriz de Transición	13ª Período	14ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4246 \\ .2838 \\ .2916 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4255 \\ .2829 \\ \underline{.2916} \end{pmatrix}$ 1.0000

15ª PERIODO

Matriz de Transición	14ª Período	15ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4255 \\ .2829 \\ .2916 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4263 \\ .2821 \\ \underline{.2916} \end{pmatrix}$ 1.0000

16ª PERIODO

Matriz de Transición	15ª Período	16ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4263 \\ .2821 \\ .2916 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4269 \\ .2815 \\ \underline{.2916} \end{pmatrix}$ 1.0000

17ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$$

16ª Período

$$\begin{pmatrix} .4269 \\ .2815 \\ .2916 \end{pmatrix}$$

=

17ª Período

$$\begin{pmatrix} .4275 \\ .2810 \\ \underline{.2915} \end{pmatrix}$$

1.0000

18ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$$

17ª Período

$$\begin{pmatrix} .4275 \\ .2810 \\ .2915 \end{pmatrix}$$

=

18ª Período

$$\begin{pmatrix} .4280 \\ .2806 \\ \underline{.2914} \end{pmatrix}$$

1.0000

19ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$$

18ª Período

$$\begin{pmatrix} .4280 \\ .2806 \\ .2914 \end{pmatrix}$$

=

19ª Período

$$\begin{pmatrix} .4284 \\ .2803 \\ \underline{.2913} \end{pmatrix}$$

1.0000

20ª PERIODO

Matriz de Transición	19ª Período	20ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4284 \\ .2803 \\ .2913 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4287 \\ .2801 \\ \underline{.2912} \end{pmatrix}$ 1.0006

21ª PERIODO

Matriz de Transición	20ª Período	21ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4287 \\ .2801 \\ .2912 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4290 \\ .2799 \\ \underline{.2911} \end{pmatrix}$ 1.0000

22ª PERIODO

Matriz de Transición	21ª Período	22ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4290 \\ .2799 \\ .2911 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4292 \\ .2797 \\ \underline{.2911} \end{pmatrix}$ 1.0000

23ª PERIODO

Matriz de Transición	22ª Período	23ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4292 \\ .2797 \\ .2911 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4294 \\ .2796 \\ \underline{.2910} \end{pmatrix}$ 1.0000

24ª PERIODO

Matriz de Transición	23ª Período	24ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4294 \\ .2796 \\ .2910 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4295 \\ .2795 \\ \underline{.2910} \end{pmatrix}$ 1.0000

25ª PERIODO

Matriz de Transición	24ª Período	25ª Período
$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} .4295 \\ .2795 \\ .2910 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} .4296 \\ .2794 \\ \underline{.2910} \end{pmatrix}$ 1.0000



26ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{array}{c} \text{L} \quad \text{M} \quad \text{C} \\ \text{L} \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array}$$

25ª Período

$$\begin{pmatrix} .4296 \\ .2794 \\ .2910 \end{pmatrix}$$

=

26ª Período

$$\begin{pmatrix} .4297 \\ .2793 \\ \underline{.2910} \end{pmatrix} \\ 1.0000$$

27ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{array}{c} \text{L} \quad \text{M} \quad \text{C} \\ \text{L} \begin{pmatrix} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{pmatrix} \\ \text{M} \\ \text{C} \end{array}$$

26ª Período

$$\begin{pmatrix} .4297 \\ .2793 \\ .2910 \end{pmatrix}$$

=

27ª Período

$$\begin{pmatrix} .4298 \\ .2793 \\ \underline{.2909} \end{pmatrix} \\ 1.0000$$

28ª PERIODO

Matriz de Transición

$$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \\ M \\ C \end{matrix}$$

27ª Período

$$\begin{pmatrix} .4298 \\ .2793 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

=

28ª Período

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

1.0000

.90 X .4298 = .38682

.05 X .2793 = .013965

.10 X .2909 = .02909

.429875

.05 X .4298 = .02149

.85 X .2793 = .237405

.07 X .2909 = .020363

.279258

.05 X .4298 = .02149

.10 X .2793 = .02793

.83 X .2909 = .241447

.290867

29ª PERIODO

Matriz de Transición

28ª Período

29ª Período

$$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \\ M & & & \\ C & & & \end{matrix}$$

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

=

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

1.0000

.90 X .4299 = .386910

.05 X .2792 = .01396

.10 X .2909 = .02909

.42996

.05 X .4299 = .021495

.85 X .2792 = .23732

.07 X .2909 = .020363

.279178

.05 X .4299 = .021495

.10 X .2792 = .02792

.83 X .2909 = .241447

.290862

29ª PERIODO

Matriz de Transición

28ª Período

29ª Período

$$\begin{matrix} & L & M & C \\ L & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) \\ M \\ C \end{matrix}$$

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

=

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

1.0000

.90 X .4299 = .386910

.05 X .2792 = .01396

.10 X .2909 = .02909

.42996

.05 X .4299 = .021495

.85 X .2792 = .23732

.07 X .2909 = .020363

.279178

.05 X .4299 = .021495

.10 X .2792 = .02792

.83 X .2909 = .241447

.290862

30<sup>a</sup> PERIODO

Matriz de Transición

29<sup>a</sup> Período

30<sup>a</sup> Período

$$\begin{matrix} & \text{L} & \text{M} & \text{C} \\ \text{L} & \left( \begin{array}{ccc} .90 & .05 & .10 \\ .05 & .85 & .07 \\ .05 & .10 & .83 \end{array} \right) & & \end{matrix}$$

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ .2909 \end{pmatrix}$$

=

$$\begin{pmatrix} .4299 \\ .2792 \\ \underline{.2909} \end{pmatrix}$$

1.0000

.90 X .4299 = .386910

.05 X .2792 = .01396

.10 X .2909 = .02909

.42996

.05 X .4299 = .021495

.85 X .2792 = .23732

.07 X .2909 = .020363

.279178

.05 X .4299 = .021495

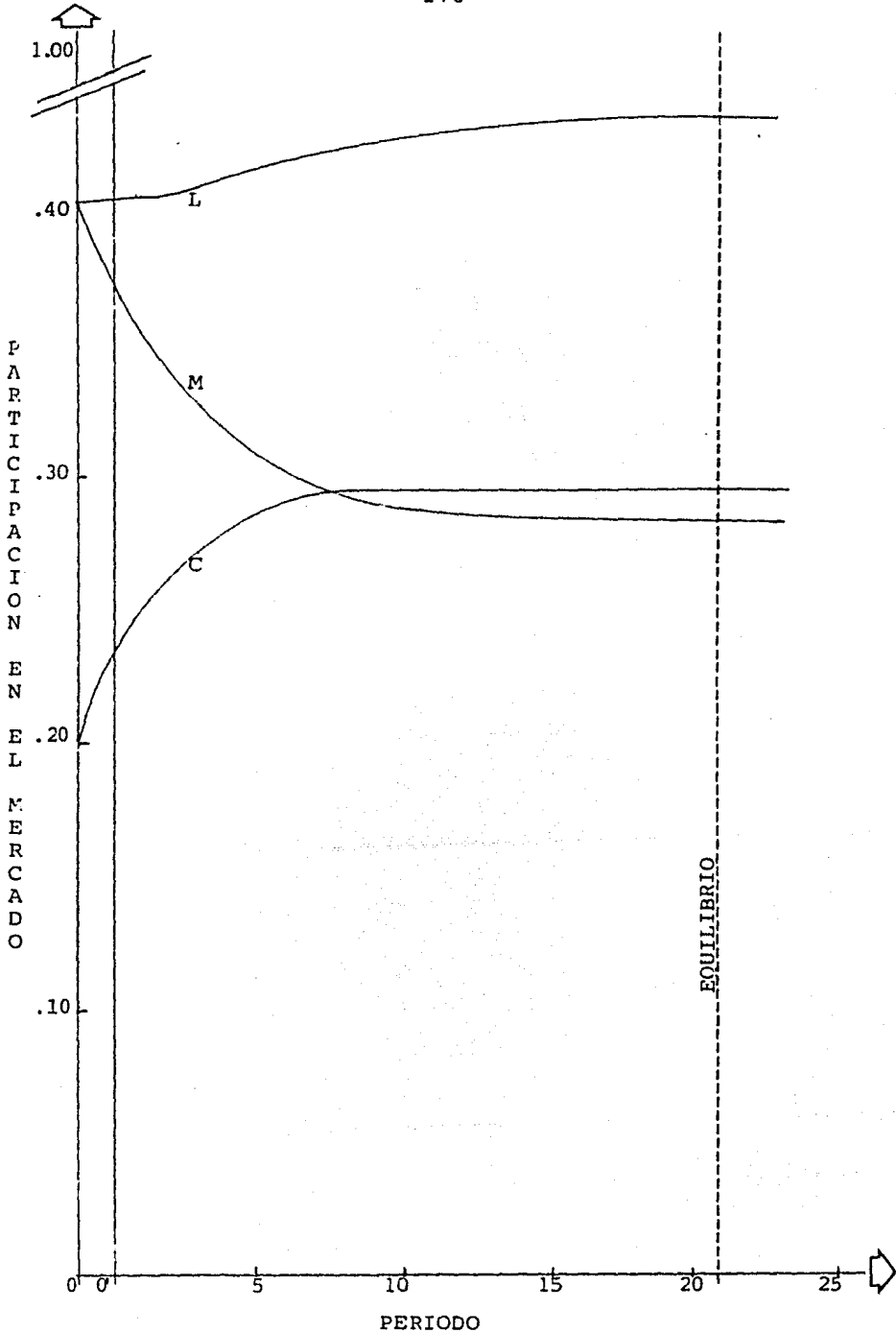
.10 X .2792 = .02792

.83 X .2909 = .241447

.290862

Las probabilidades de participación en el mercado de cada período obtenidos a lo largo del método B, se pueden apreciar en la siguiente gráfica, observándose en ella -- claramente que entre más períodos transcurren más se afirma la tendencia al equilibrio.

Como se puede observar, la situación de equilibrio para las marcas Lafayette, Miramontes y La Campesina se da en donde conjuntamente no hay variación en la participación en el mercado (aproximadamente en el período 21).



#### 4.3.4.3 Resolución del Modelo Cadenas de Markov Utilizando el Procesamiento Electrónico de Datos.

La existencia en el mercado de una infinidad de marcas - dificulta la resolución manual del modelo Procesos de Markov en la cuantificación de la fidelidad a la marca, ya que conforme va aumentando el número de marcas participantes, el manejo de las matrices de probabilidades de transición se va - haciendo cada vez más complejo hasta llegar a ser inoperable; tal situación ha traído consigo la necesidad de buscar la - ayuda de un sistema electrónico de procesamiento de datos. Con dicha herramienta, resulta fácil manejar un número am-- plio de marcas, obteniendo rápidamente y con gran precisión, las participaciones que tendrán dichas marcas en varios pe-- ríodos futuros, así como el período en el que se alcanzará la condición o estado de equilibrio.

Obedeciendo a esta necesidad, hemos decidido introducir en este estudio, el empleo de un programa de computadora elaborado con la finalidad de resolver problemas mediante el -- Proceso de Markov. Este programa fue implantado en el Centro de Informática de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM (CIFCA) gracias a la intervención del Ing. Jorge Cerecedo, del L.A. Armando Rojas Marín, de la C.P. Nardima Simón y de la Actuario Judith Zubieta.



Este programa está diseñado para resolver tres tipos de problemas: fidelidad a la marca (BRAND LOYALTY), líneas de espera (FINITE QUEUEING MODEL) y proceso de camino aleatorio (RANDOM WALK PROCESS).

Por el momento, para poder utilizar este programa en problemas de fidelidad a la marca, es menester presentar los -- problemas en términos de la marca interesada en el estudio y las marcas competidoras; es decir, por requerimientos actuales del programa, todo problema debe ser planteado en términos de una matriz de probabilidades de transición de tamaño 2x2. Sin embargo, este programa es susceptible de ser redimensionado para poder resolver problemas que presentan matrices de un tamaño mayor cuyo desarrollo manual resultaría complejo.

Otra de las características que posee este programa es que brinda información acerca de las utilidades inherentes a la ganancia o pérdida de clientes.

Por lo que respecta a los datos con los que se debe alimentar a este programa, éstos se presentan en una serie de 7 tarjetas perforadas de la siguiente manera:

En la primera, denominada Tarjeta del Nombre del Usuario, se imprimirá el nombre que recibirá esa corrida del --

programa, utilizando para ello las primeras 40 columnas de la tarjeta.

En la segunda, llamada Tarjeta Control, se indica la opción a utilizar del programa y esta opción puede ser:

- 1 Fidelidad a la Marca
- 2 Líneas de Espera
- 3 Proceso de Camino Aleatorio.

Este dato (1,2 o 3) se imprimirá en la primera columna de esta tarjeta. Enseguida, se imprimirá, de la columna 6 hasta la 8 el tamaño de la matriz del problema en cuestión y en las columnas de la 11 a la 13 deberá imprimirse el número máximo de iteraciones deseadas (este programa -- procesa como máximo 99 iteraciones).

En la tercera tarjeta o Tarjeta de Utilidad, se deberá imprimir, en las primeras 5 columnas, la utilidad que se percibe por unidad vendida.

La cuarta tarjeta, denominada Tarjeta del Vector del Estado, deberá contener la participación inicial para cada una de las marcas existentes en el mercado. Dichos datos se imprimen así: de la columna 1 a la 5 la participación de la marca interesada y de la 6 a la 10, la participación

pación de las demás marcas en su conjunto. Este dato deberá ser considerado en términos de número de clientes.

La quinta y sexta tarjetas son llamadas Tarjetas de Probabilidades de Transición. En la primera de ellas se deberá imprimir las probabilidades de la marca interesada de retener y perder a sus clientes. La probabilidad de retención ocupará las primeras 5 columnas de esta tarjeta y la probabilidad de pérdida, de la columna 6 a la 10. En la -- sexta tarjeta se imprimirán de la columna 1 a la 5, la probabilidad de pérdida de clientes de las marcas competido--ras y de la columna 6 a la 10 la probabilidad de retención de clientes de dichas marcas.

Por último, en la séptima tarjeta, o Tarjeta de Terminación, se imprimirá la palabra STOP de la columna 1 a la 4, e indica el final del total de los datos.

Para ilustrar el empleo de este programa, presentamos un ejemplo de dos marcas de una categoría de productos específica, que están compitiendo en un mercado conformado - por 500 clientes.

La Investigación de Mercados de Tendencia del Consumo realizada por la empresa de la marca "A" para alimentar el Proceso de Markov, arrojó los siguientes datos:

La marca interesada en el estudio, es decir, la marca "A", tiene una participación en el mercado de 0.4 (200 --- clientes).

La competencia está representada por la marca "B", cuya participación en el mercado es de 0.6 (300 clientes).

En cuanto a las probabilidades de transición o de cambio de marca, la marca "A" retiene al 90% de sus clientes originales y el 10% restante cambia hacia la marca "B". -- Mientras que la marca "B" retiene el 85% de sus clientes - originales y el 15% restante cambia hacia la marca "A".

La utilidad que recibe la empresa propietaria de la - marca "A" por cada unidad vendida de la misma es de \$0.50.

Una vez codificados los datos anteriores, presentamos la siguiente hoja de codificación.

HOJA PARA DATOS DE CODIFICACION FORTALEN

UNAM

NOMBRE DEL PRODUCTO	IDENTIFICACION	NOMBRE DEL FRENO	HOJA UNO DE UNO	IDENTIFICACION Y SECUENCIA
PREPARADOR	MARCOV		FECHA 6 de septiembre de 1983.	
FIDELIDAD	A LA MARCA			
1.50	2 9.9			
200	3 0.0			
.90	1 0.			
.15	8 5.			
STOP				

DATOS DE ENTRADA:

PROGRAM MARKOV

CONTROL CARD .....

1 CODE

2 MATRIX SIZE

99 ITERATIONS

BRAND SWITCHING MODEL

REVENUE CARD .....

0.5000

STATE VECTOR .....

200. 300.

TRANSITION PROBABILITIES .....

0.90000.1000

0.15000.8500

DATOS DE SALIDA:

MARKOV RESULTS

BRAND SWITCHING MODEL

PERIOD	*****STATE*****	REVENUE
0	200.000 300.000	100.00
1	225.000 275.000	112.50
2	243.750 256.250	121.87
3	257.812 242.188	128.91
4	268.359 231.641	134.18
5	276.270 223.731	138.13
6	282.202 217.798	141.10
7	286.652 213.348	143.33
8	289.989 210.011	144.99
9	292.491 207.509	146.25
10	294.369 205.631	147.18
11	295.776 204.224	147.89
12	296.832 203.168	148.42
13	297.624 202.376	148.81
14	298.218 201.782	149.11
15	298.664 201.336	149.33
16	298.998 201.002	149.50
17	299.248 200.752	149.62
18	299.436 200.564	149.72
19	299.577 200.423	149.79
20	299.683 200.317	149.84
21	299.762 200.238	149.88
22	299.822 200.178	149.91
23	299.866 200.134	149.93
24	299.900 200.100	149.95
25	299.925 200.075	149.96
26	299.944 200.056	149.97

AFTER 26 ITERATIONS

STEADY STATE APPROACHED

Los resultados que proporciona el programa deberán interpretarse de la siguiente manera:

La primera columna representa el número de períodos - pronosticados por el modelo, los cuales parten del período 0 o inicial hasta llegar al período 26 donde el mercado alcanza la condición de equilibrio.

En la segunda y tercera columnas se representa la participación en el mercado en los diferentes períodos en términos de número de clientes para las marcas "A" y "B" respectivamente.

La cuarta y última columna representa la utilidad que obtendrá la empresa propietaria de la marca "A" en los diferentes períodos.



#### 4.3.5 Otras Aplicaciones

El Proceso de Markov como modelo predictivo de acontecimientos futuros a partir de lo sucedido en el pasado, no se limita a la fidelidad a la marca, sino que se utiliza en otras áreas concernientes a la administración de una empresa. Como ejemplo de estas aplicaciones tenemos:

En el área de Mercadotecnia:

El pronóstico de la fidelidad a una marca.

Análisis de la factibilidad de lanzamiento de un nuevo producto en el mercado.

En el área de Recursos Humanos:

Análisis de las futuras necesidades de mano de obra.

En el área de Producción:

Probabilidad de que un producto apruebe todas las inspecciones en las diferentes etapas del proceso de producción.

En el área de Finanzas:

Estimación de las tolerancias de las cuentas por cobrar.

En el área de Compras:

Estimación de los niveles de inventarios.

Existen otras aplicaciones análogas en las diferentes áreas en las que el Proceso de Markov se aplica, esto depende de la capacidad del administrador para visualizar los problemas en que se puede aplicar y ajustar las características al modelo de los Procesos o Cadenas de Markov.

## CONCLUSIONES

El hecho de que un fabricante diferencie su producto - mediante el uso de una marca, le favorece en aspectos tales como la rápida identificación de su producto, además de que facilita la realización de promociones y campañas publicitarias, entre otras. También le obliga a mantener un nivel - constante de calidad en sus productos.

La fidelidad a la marca es un aspecto de suma importancia a considerar por los mercadólogos, o bien por cualquier persona que desee comercializar un producto o servicio, ya que la alta competitividad en un mercado específico, trae - como consecuencia la preferencia que los consumidores tienen por retirar ese producto del mercado mediante la compra, representando un aumento en las ventas y por ende un incremento en las utilidades.

Existe una mayor posibilidad de que el consumidor desarrolle la fidelidad a una marca en aquellos productos cuya compra es más frecuente, en comparación con los productos - de compra esporádica.

Si bien los individuos al llevar a cabo una elección - de compra se ven influidos por un gran número de factores - de diversa índole, entonces cada individuo al hacerse fiel a una marca, que en cierto modo es una serie de elecciones de compra que ofrecen el mismo resultado, está expresando -

su manera de ser, es decir, la manera en que responde a los estímulos resultantes de factores tanto internos como externos.

El hombre es un ser bio-psico-social y como tal, vive basado en un equilibrio entre esos tres aspectos. Las necesidades que todo ser humano experimenta son los agentes que pueden romper este equilibrio, una de las conductas con las cuales el hombre responde a éstas es la compra

La fidelidad a la marca se ve afectada por los diver--sos factores que intervienen en la decisión de compra, en - donde el consumidor prefiere uno u otro producto expresando mediante esta acción su fidelidad, es por esto que el encar--gado de comercializar el producto deberá conocer las razo--nes o factores por los cuales fue adquirido su producto o - el de la competencia, y de esta manera poder planear la me--jor estrategia de mercadotecnia a seguir a corto, mediano y largo plazo.

La magnitud de la influencia de cada uno de los facto--res que intervienen en la decisión de compra es diferente - de un producto a otro y afecta de singular manera a los in--dividuos siempre de acuerdo a las características de cada - consumidor.

La Investigación de Mercados es un vínculo entre la empresa y los consumidores, pues mediante ella se establece - un medio de comunicación que el mercadólogo utiliza para conocer la información de lo que está ocurriendo en el mercado.

Para conocer la fidelidad a la marca y los factores que afectan la decisión de compra, la Mercadotecnia utiliza técnicas como la Investigación de Mercados, la cual es un soporte realista para detectar las tendencias del consumidor sobre las marcas, y la participación que tiene cada una de ellas del mercado, total o muestral, por este motivo, esta - técnica es una valiosa fuente de información para la toma de decisiones.

La Investigación de Mercados de tendencias del consumo es la técnica ideal para allegarse los datos necesarios para "alimentar" el Modelo de Procesos o Cadenas de Markov, - ya que proporciona la información referente a la posición de una marca y sus competidoras en términos de participación en el mercado así como la conducta que los consumidores observan al cambiar de una marca a otra.

Para el mercadólogo es de vital importancia conocer -- los diferentes tipos de modelos, en especial los modelos matemáticos, pues como representaciones de la realidad, median

te el empleo de símbolos matemáticos, son un instrumento -- muy útil para resolver problemas de la Mercadotecnia, brindando resultados cuantitativos, confiables y fáciles de manejar.

En la actualidad, debido a la alta competitividad en la comercialización, no basta con conocer los fenómenos que ocurren en el mercado de un producto, sino tratar de predecir con bases firmes los cambios y fenómenos que en él puedan ocurrir, con el objeto de estar preparados para afrontar estos acontecimientos con la mejor solución posible, para lo cual, el modelo matemático denominado Procesos o Cadenas de Markov nos permite mediante un desarrollo probabilístico pronosticar el comportamiento de los consumidores desde el punto de vista de su fidelidad a la marca.

Disponiendo de información como la que un estudio como este puede proporcionar y basándose en ella, el mercadólogo no debe limitarse a conocer el grado de fidelidad de sus -- clientes sino que debe inferir en las razones que impulsan a una parte de ellos a cambiar de marca, para tratar de evitar la "fuga de clientes". Asimismo, deberá motivar a un mayor -- número de clientes potenciales a comprar su marca a través -- del conocimiento y desarrollo de las ventajas que según la -- opinión de los consumidores mismos el producto que ostenta -- su marca posee.

## B I B L I O G R A F I A



- AGUILAR ALVAREZ DE ALBA, Alfonso, Elementos de la Mercadotecnia. 15a. impresión. México, Compañía Editorial Continental, 1981. 112 p.p.
- ALEVIZOS, John P., Estudios de Mercados. Procedimientos, Métodos y Técnicas. 2a. edición. España, Hispano Europea, 1968.
- BARTON, Roger, Handbook of Advertising Management. E.U.A. McGraw-Hill Book Company, 1970.
- BOYD, Harper W. y WESTFALL, Ralph, Investigación de Mercados. 4a. reimpresión. España, UTEHA, 1981. 858 p.p.
- BRITT, Steuart Henderson, Cómo se Comportan los Consumidores. Psicología del Gasto. S/E Barcelona España, Editorial Hispano Europea, 362 p.p.
- BURSK, Eduard J. y CHAPMAN, John F., Modern Marketing Strategy, s.e. Estados Unidos de América, Harvard, University Press, 1964. 360 p.p.
- BUZZELL, Robert D., Modelos Matemáticos y Management del Marketing. 1a. edición. España, Oikos Tau, S.A. Ediciones, 1979. 376 p.p.
- ENGEL, James F., BLACKWELL, Roger D. y KOLLAT, David T., Consumer Behavior. E.U.A., The Dryden Press, 1978, 669 p.p.
- FERBER, Robert y WALES, Hugh G., Motivaciones del Consumo en el Mercado. s.e. Barcelona, España, Hispano Europea, 1960. 562 p.p.
- FERNANDEZ ORTEGA, Emilio, La Investigación de Mercados y su Utilidad en la Toma de Decisiones. Tesis UNAM Facultad de Contaduría y Administración. México, 1966. 122 p.p.

- FISK, George, Marketing Systems. Harper & Row, Publisher.
- FRANK, Ronald E., KUEHN, Alfred A. y MASSY, William F., Análisis de Mercados. 1a. edición, México, Trillas, 1969. 628 p.p.
- GALLEGOS BRAVO, Lydia Rocío, La Publicidad en la Conducta del Consumidor. Tesis UIA, México, 1982. 165 p.p.
- GIST, Ronald, Mercadotecnia. Introducción y Principios. 1a. edición. México, Nueva Editorial Interamericana. 1973. 488 p.p.
- HADDAD SLIM, Mario, Sicología y Aprendizaje: Una Aventura Intelectual. Pre-edición. México, McGraw-Hill, 1980. 228 p.p.
- HANSEN, Harry L., Marketing. Text and Cases. 4a. edición, Estados Unidos de América, Richard D. Irwin, Inc., 1977. 882 p.p.
- HEIDINGSFIELD, Myron S. y BLANKENSHIP, Albert B., Mercadotecnia. 2a. impresión. México, Compañía Editorial Continental, 1980. 408 p.p.
- IBARRA AISPURO, Fernando, Elementos de Matemáticas para la Administración. 1a. edición. México, Editorial Trillas, S.A., 1976. 522 p.p.
- KAUFMAN, A. y FAURE, R., Invitación a la Investigación de Operaciones. 1a. edición. México, Compañía Editorial Continental, 1963. 312 p.p.
- KENNETH, J. Albert, Manual del Administrador de Empresas. 1a. edición. McGraw-Hill, 1983. México.
- KENT KERBY, Joe, Essentials of Marketing Management. E.U. A., South-Western Publishing Company, 1970. 696 p.p.

- KINNEAR, Thomas C. y TAYLOR, James R., Investigación de Mercados. Colombia, McGraw-Hill, 1981. 740 p.p.
- KING, William, Quantitative Analysis for Marketing Management. s.e. Estados Unidos de América, McGraw-Hill Book Company, 1967. 574 p.p.
- KOLLAT, David T., BLACKWELL, Roger D. y ENGEL, James F., Research in Consumer Behavior. E.U.A., Holt, Rinchartand Winston, 1970. 768 p.p.
- KOTLER, Philip, Dirección de Mercadotecnia. Análisis, Planeación y Control. 2a. edición. México, Diana, 1977. 1102 p.p.
- Legislación Sobre Propiedad Industrial, Transferencia de Tecnología e Inversiones Extranjeras. 7a. edición. México, Porrúa, 1982. 560 p.p.
- LOPEZ ALTAMIRANO, Alfredo y OSUNA CORONADO, Manuel, Introducción a la Investigación de Mercados. 5a. impresión, México, Diana, 1981. 218 p.p.
- MARCUS, Burton, AAKER, David y otros, Modern Marketing. 1a. edición. E.U.A., Random House, 1975. 744 p.p.
- MCCARTHY, E. Jerome, Comercialización. Un Enfoque Gerencial, 4a. edición. Argentina, El Ateneo, 1978. 704 p.p.
- MOTO SALAZAR, Efraín, Elementos de Derecho. 25a. edición. México, Porrúa, 1979. 452 p.p.
- OXENFELDT, Alfred, La Gerencia Comercial. Argentina, El Ateneo.
- PEARCE, Esmond, La Dirección de Empresas en el Proceso de Comercialización. s.e. Buenos Aires, Ediciones Contabilidad Moderna, 1973. 264 p.p.
- PRIDE, William M. y FERRELL, O.C., Marketing. Decisiones y Conceptos Básicos. 2a. edición. México, Nueva Editorial Interamericana, 1982. 724 p.p.

- PULIDO SAN ROMAN, Antonio, Evolución y Revolución del Marketing. 1a. edición. México, LIMUSA, 1977. 204 p.p.
- RABASSA ASENJO, Bernardo y GARCIA TOUS, María del Rosario. Diccionario de Marketing. España, Ediciones Pirámide, 1978. 166 p.p.
- RALUY PUDEVIDA, Antonio, Diccionario Porrúa de la Lengua Española. 2a. edición. México, Porrúa, 1969. 858 p.p.
- SHAMBLIN, James E. y STEVENS, G.T. Jr. Investigación de Operaciones. Un Enfoque Fundamental. s.e. México, McGraw-Hill, 1979. 424 p.p.
- SPRINGER, Clifford y otros, Modelos Probabilísticos. 1a. edición. México, UTEHA, 1972. 346 p.p.
- STANTON, William J., Fundamentos de Marketing. 5a. edición. México, McGraw-Hill, 1981. 680 p.p.
- TAYLOR, Weldon J., SHAW, Roy T. y LOPEZ-BALLORI, Eduardo, Fundamentos de Mercado. E.U.A., South-Western Publishing, 1977. 410 p.p.
- THIERAUF, Robert J. y GROSSE, Richard A., Toma de Decisiones por Medio de Investigación de Operaciones. 6a. reimpresión. México, LIMUSA, 1980. 560 p.p.
- WENTZ, Walter B., Marketing. E.U.A., West Publishing Company, 1979. 640 p.p.
- FOX, Willard M., Investigación de Mercados. Interpretación y Aplicación. 1a. reimpresión. México, Fondo de Cultura Económica, 1974. 292 p.p.
- ZUBIZARRETA G., Armando F., La Aventura del Trabajo Intelectual. s.e. México, Fondo Educativo Interamericano, 1981. 184 p.p.