

119  
2ej

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

FACULTAD DE INGENIERIA



## METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

P R E S E N T A N

JORGE ARTURO RIVERA SANCHEZ  
LUIS FERNANDO URREA QUINTANILLA  
RAFAEL DOMINGO REVILLA MUÑOZ  
GABRIELA GOMEZ MAGAÑA  
RODOLFO CARO DEL CASTILLO  
ERIC RAMIRO RAMIREZ ALONSO

DIRECTOR DE TESIS: ING. MARIO SHILLER

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991



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 está 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.

## INDICE

### PROLOGO

#### CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1	La naturaleza del estudio de mercado	1
1.2	Sistemas de investigación de mercado	4
1.3	Secuencia y desarrollo de la metodología	5
1.4	Proceso de planeación empresarial	6

#### CAPITULO II: DEFINICION DEL PRODUCTO

2.1	Definición de necesidad	14
2.2	Proceso de intercambio	19
2.3	Características del producto	28

#### CAPITULO III: ANALISIS DE LA DEMANDA

3.1	Definición de demanda	38
3.2	Segmento de la población	39
3.3	Diseño de la encuesta	43
3.4	Premuestreo	50
3.5	Muestreo	51
3.6	Análisis de la demanda	57

#### CAPITULO IV: ANALISIS DE LA COMPETENCIA

4.1	Competencia	75
4.2	Intermediarios	77
4.3	Proveedores	81
4.4.	Esfuerzo Mercadológico	81

#### CAPITULO V: OPORTUNIDAD DEL PRODUCTO

5.1	Definición del prototipo	93
5.2	Encuesta del prototipo	94
5.3	Plano mercadológico	97
5.4	Indices mercadológicos	99

#### CAPITULO VI: CASO PRACTICO

	Lotería Instantánea	113
	Comercializadora de zapato para dama	
	Comercializadora de tenis de importación	

#### APENDICE I: METODOS DE INFERENCIA ESTADISTICA I

#### APENDICE II: METODOS DE AJUSTE ANALITICO DE SERIES VI

#### APENDICE III: TABLAS Y GRAFICAS DE REFERENCIA XII

#### BIBLIOGRAFIA

## PROLOGO

Este documento constituye la conclusión del seminario número 105 denominado: *Metodología para la Generación de Estudios de Mercado*, desarrollado en el período comprendido del mes de abril de 1990 al mes de noviembre de 1991.

Este trabajo consolida los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica, y está dirigido a conocer la demanda de productos de consumo directo y masivo.

Se integra por seis capítulos, los cuales siguen un mismo orden de elaboración e integración.

El capítulo uno presenta la justificación del trabajo, la filosofía de integración de cada uno de los temas y la descripción de la secuencia específica de desarrollo para la metodología propuesta.

El capítulo dos constituye el resumen de los conocimientos mercadológicos dirigidos a conocer la conformación de un producto en sus cuatro aspectos: precio, plaza, promoción y el producto mismo. Adicionalmente, se integran y describen los elementos que conforman el motor o generador de consumo de los productos: el objeto o satisfactor que espera el consumidor, los objetivos que desea cubrir, la organización o forma de compra y las operaciones o secuencia que se sigue para concluir una adquisición.

El capítulo tres refleja el procedimiento para la definición y cuantificación de la demanda. se analiza la integración de los elementos básicos del estudio de mercado y se dan los lineamientos generales para el desarrollo de encuestas y muestras. Presenta un

resumen de los métodos para cualificar los mercados e integrar sectores o segmentos de consumidores con características equivalentes o similares; así como los lineamientos generales para la elaboración y desarrollo de encuesta e interpretación estadística de los resultados para generar diagnósticos, determinar la probabilidad de aceptación de un producto y su consumo esperado.

El capítulo cuatro refleja la determinación de la oferta, analizando aspectos básicos tales como: producto interno bruto, y elementos básicos para cuantificar la oferta requerida para satisfacer la demanda del consumidor, así como determinar la competencia genérica y específica del producto, los principales proveedores de insumos y las características de los intermediarios y distribuidores.

El capítulo cinco es un capítulo integrador que permite sumar los resultados obtenidos en los temas anteriores y dar información general necesaria para evaluar el caso analizado. Se presenta un plano mercadológico que se desarrolla para la oferta total y el producto estudiado. Refleja el procedimiento para calcular el rendimiento, la productividad y eficiencia mercadológicos del bien o servicio analizado.

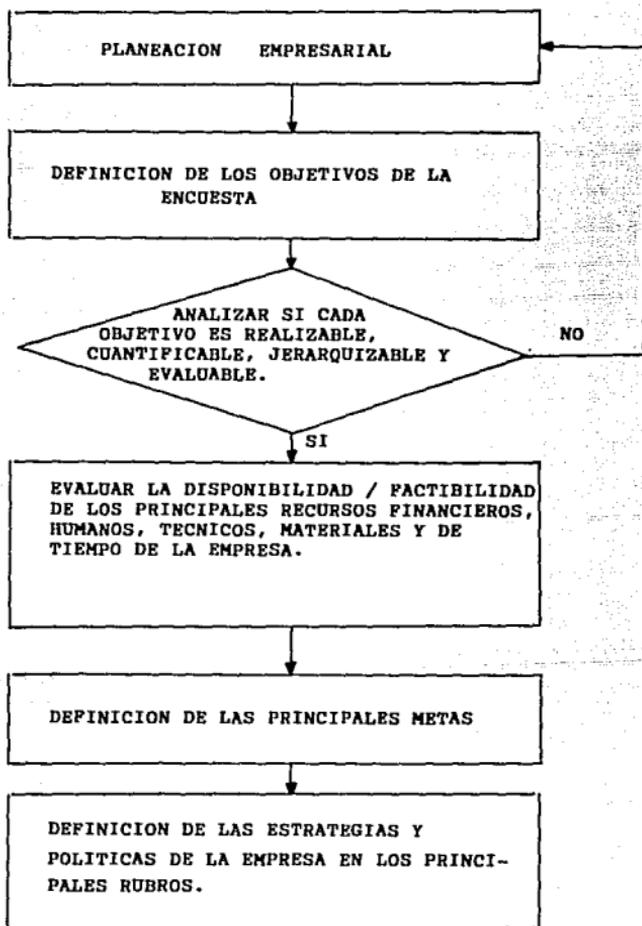
Finalmente, el capítulo seis presenta un estudio práctico del desarrollo de la metodología. Este estudio práctico se realiza en paralelo a otros ejemplos diferentes, lo cual permite concluir que la metodología desarrollada tiene un carácter general.

Este estudio contiene los conocimientos estudiados en las siguientes materias: Evaluación de Proyectos, Gestión de Empresas, Sistemas de Comercialización, Estadística Aplicada, Comportamiento

Humano en las Organizaciones, Técnicas de Evaluación Económica e Ingeniería Industrial, materias que de alguna forma contienen conocimientos necesarios para el desarrollo de esta metodología.

# CAPITULO I

## INTRODUCCION



## CAPITULO I: INTRODUCCION

### 1.1 LA NATURALEZA DEL ESTUDIO DE MERCADO

Producto de la necesidad de cambio de propietario de los bienes surgió la definición de intercambio, esta definición en términos mercadológicos se dió como el volumen compensado de bienes recibidos a cambio de otros de similar valor en determinadas condiciones de mercado.

El estudio de mercado es un conjunto de análisis que permite precisar el estado de la oferta y la demanda de un producto determinado en un período de tiempo dado.

Anteriormente, el concepto de estudio de mercado no era conocido como tal, simplemente se desarrollaban estudios aleatorios y rudimentarios para conocer la posible demanda de un producto.

El estudio de mercado surgió en 1840, como una propuesta del Gral. William T. Wolgman destinada a conocer las posibilidades de venta de armamento inglés a los estados europeos, húngaros, alemanes y españoles. Este requerimiento propició la necesidad de conocer las capacidades de compra, las condiciones y formas de pago de estos países.

Wolgman planteó la necesidad de conocer tres aspectos fundamentales que actualmente son básicos en el desarrollo de

un estudio de mercado: la capacidad de producción de una planta, las posibilidades de compra de los mercados a los cuales está dirigido el producto y la sensación ulterior del consumidor a la compra.

Las técnicas para el estudio de los mercados se mantuvieron prácticamente sin cambio durante los siguientes setenta años; sin embargo, a partir de 1910 se gestó el desarrollo mercadológico en los Estados Unidos, sobrepasando la teoría planteada por los estados europeos en las décadas anteriores.

Este desarrollo mercadológico se destaca por incorporar el análisis del comportamiento de la demanda y aspectos macroeconómicos globales que afectan la tendencia de compra de un producto.

En 1940 a este tipo de estudios se le sumaron herramientas de cálculo más sofisticadas; al desarrollarse técnicas de Investigación de Operaciones, éstas propias le permitieron simplificar la estimación de la demanda y la determinación de la oferta.

Se introdujeron al estudio de mercado el rendimiento y la productividad mercadológicos de un producto, permitiendo evaluar y comparar dos productos de diferente naturaleza.

Con el desarrollo tecnológico se instrumentaron nuevos métodos que culminaron en procesos computacionales sofisticados.

En 1983 el Dr. Phillippe P. Kurssing de la Universidad de Massachusetts integró los "Planos mercadológicos" que

constituyen la conjunción de la oferta y la demanda, vista a la luz de un esfuerzo mercadológico en el tiempo. Este concepto permite relacionar las cuatro variables más importantes en los estudios de mercado: la oferta, la demanda, los recursos disponibles y los índices poblacionales y económicos.

## 1.2 SISTEMAS DE INVESTIGACION DE MERCADO

El avance tecnológico mundial y las expectativas de crecimiento internacional, han obligado a los empresarios de todos los estados a dirigir sus esfuerzos para conocer la situación de consumo de los productos subdemandados.

En el caso de productos sobredemandados no tiene ningún objeto desarrollar un estudio de mercado, dado que es una erogación innecesaria debido a que la demanda supera de manera importante a la oferta, por lo que la oferta siempre estará impactada por niveles superiores de demanda. Ejemplo de este tipo de productos son: el petróleo, el sistema de alimentación básica y los productos de consumo directo, cuya expectativa de crecimiento está relacionada con las expectativas de crecimiento de la población, y por lo tanto su oferta se encuentra en permanente índice de crecimiento.

Por lo que se refiere a los productos sobreofertados, donde existe mayor producción que la demanda requerida o en el caso del desarrollo de nuevos productos, siempre será vital

desarrollar estudios de mercado, los cuales permitirán conocer la capacidad que se ha de instalar y la proporción de mercado que se deberá cubrir. Para este fin, se han desarrollado infinidad de métodos que varían dependiendo de su autor, la nacionalidad del mismo y los recursos tecnológicos desarrollados.

Este documento es un reflejo de la técnica más avanzada en el desarrollo de estudios de mercado, basados en los resultados del Dr. Kurssing, a fin de simplificar el análisis de mercado.

Actualmente los estudios de mercado son desarrollados con diferentes métodos, dependiendo de la capacidad y conocimientos de la persona que los ejecuta. En este documento se uniforma el criterio de desarrollo con el objeto de mantener una secuencia lógica para la aplicación de este tipo de estudios.

### **1.3 SECUENCIA Y DESARROLLO DE LA METODOLOGIA**

Cada uno de los capítulos que se desarrollan a lo largo de este trabajo tienen una misma estructura. En primer lugar aparece el diagrama de flujo de cada tema, indicando la secuencia lógica del desarrollo de la metodología.

Posteriormente se encuentra el desarrollo teórico de cada tema donde se resumen los conceptos básicos requeridos para la explotación de la metodología propuesta.

Finalmente aparecen las formas requeridas para cumplir

desarrollar estudios de mercado, los cuales permitirán conocer la capacidad que se ha de instalar y la proporción de mercado que se deberá cubrir. Para este fin, se han desarrollado infinidad de métodos que varían dependiendo de su autor, la nacionalidad del mismo y los recursos tecnológicos desarrollados.

Este documento es un reflejo de la técnica más avanzada en el desarrollo de estudios de mercado, basados en los resultados del Dr. Kurssing, a fin de simplificar el análisis de mercado.

Actualmente los estudios de mercado son desarrollados con diferentes métodos, dependiendo de la capacidad y conocimientos de la persona que los ejecuta. En este documento se uniforma el criterio de desarrollo con el objeto de mantener una secuencia lógica para la aplicación de este tipo de estudios.

### **1.3 SECUENCIA Y DESARROLLO DE LA METODOLOGIA**

Cada uno de los capítulos que se desarrollan a lo largo de este trabajo tienen una misma estructura. En primer lugar aparece el diagrama de flujo de cada tema, indicando la secuencia lógica del desarrollo de la metodología.

Posteriormente se encuentra el desarrollo teórico de cada tema donde se resumen los conceptos básicos requeridos para la explotación de la metodología propuesta.

Finalmente aparecen las formas requeridas para cumplir

esta secuencia lógica con las instrucciones de llenado a continuación de cada forma. La información contenida en dichas formas permite conocer las principales conclusiones del estudio de mercado, así como las estadísticas más importantes asociadas al caso. Las formas son generalizables, pudiéndose emplear para cualquier tipo de producto o servicio que se ofrezca.

Una vez cubiertas y llenadas las 40 formas que integran la metodología propuesta se ha conformado el estudio de mercado. Al final se presenta un caso práctico del desarrollo de la metodología, el cual se elaboró en paralelo con otros dos ejemplos particulares, lo que permite concluir el carácter generalizado de la metodología.

Es importante destacar que el diagrama de flujo, el desarrollo teórico y las formas contienen la misma información y los mismos conceptos. Así, el planteamiento teórico presenta la manera en la que deberán llenarse cada una de las formas, el diagrama de flujo representa la secuencia lógica y, por así decirlo, la secuencia temática de cada capítulo.

#### **1.4 PROCESO DE PLANEACION EMPRESARIAL**

El proceso de planeación es un conjunto de actividades que permiten configurar el futuro de una empresa, de una persona o de una sociedad.

Este proceso es una función permanente de todos los

administradores de recursos que de manera esencial, se integran por medio de cuatro acciones:

1. Definir los objetivos que se persiguen.
2. Conocer el medio ambiente que rodea al ente en estudio.
3. Establecer políticas, estrategias y metas específicas.
4. Diseñar un método de control a fin de evaluar permanentemente los resultados obtenidos en la operación.

Los objetivos son el estado esperado de un ente en una expectativa de tiempo limitado. Este estado se determina al aglutinar los deseos, las esperanzas y las necesidades de un individuo, de una sociedad o de una empresa.

Estos conceptos deben ser congruentes con la realidad, así como con los mecanismos de medición imperantes, además de han contar con elementos que permitan evaluarlos.

La situación de una empresa en un tiempo determinado se conoce a través de:

1. Recursos financieros (valores activos, capital invertido, créditos, egresos e ingresos generados).
2. Recursos humanos (personal administrativo, personal operativo y de dirección).
3. Recursos técnicos (infraestructura física e intelectual).
4. Recursos materiales (insumos)
5. Recurso tiempo, que en algunas actividades no precisa aplicarse. No obstante para proyectos de beneficio social, este factor esta limitado.

administradores de recursos que de manera esencial, se integran por medio de cuatro acciones:

1. Definir los objetivos que se persiguen.
2. Conocer el medio ambiente que rodea al ente en estudio.
3. Establecer políticas, estrategias y metas específicas.
4. Diseñar un método de control a fin de evaluar permanentemente los resultados obtenidos en la operación.

Los objetivos son el estado esperado de un ente en una expectativa de tiempo limitado. Este estado se determina al aglutinar los deseos, las esperanzas y las necesidades de un individuo, de una sociedad o de una empresa.

Estos conceptos deben ser congruentes con la realidad, así como con los mecanismos de medición imperantes, además deben contar con elementos que permitan evaluarlos.

La situación de una empresa en un tiempo determinado se conoce a través de:

1. Recursos financieros (valores activos, capital invertido, créditos, egresos e ingresos generados).
2. Recursos humanos (personal administrativo, personal operativo y de dirección).
3. Recursos técnicos (infraestructura física e intelectual).
4. Recursos materiales (insumos)
5. Recurso tiempo, que en algunas actividades no precisa aplicarse. No obstante para proyectos de beneficio social, este factor esta limitado.

Estos aspectos están plenamente relacionados con los índices nacionales que reflejan y justifican la existencia de empresas. Estos índices informan sobre el comportamiento de la población y de la economía nacional que corresponde al marco de operación de la empresa que se analiza.

Las políticas corresponden a la filosofía de trabajo que prevee desarrollar la empresa. Estas políticas permiten establecer las normas y procedimientos de operación, así como coadyuvar a la administración de la empresa.

Una vez definido el rumbo de la empresa a través de los objetivos y lineamientos de operación, se desarrollan los programas de actividades estratégicas siendo éstos la filosofía de materialización de los objetivos.

Las metas son la valorización de estas estrategias en términos de valores específicos por alcanzar.

Una vez desarrollados los objetivos y determinadas las metas se establece su proceso de evaluación mediante un estudio que incluye aspectos de mercado, financieros y técnicos.

Este documento constituye, por lo tanto, un mecanismo de evaluación de los aspectos mercadológicos incluidos en el análisis descriptivo de la empresa. Con la información obtenida, es posible ratificar las hipótesis bajo las cuales se establecieron las metas y objetivos de la empresa.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM01

### DEFINICION DE OBJETIVOS

- 1.FECHA: Anotar el día,mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.OBJETIVO(S): Desglosar el(los) objetivo(s) que busca la empresa.Anotar un objetivo por forma.
- 4.REALIZABLE: Anotar sí el objetivo se puede lograr o alcanzar.
- 5.CUANTIFICABLE: Marcar sí se puede contar o medir,y en caso afirmativo especificar en que términos o unidades se puede cuantificar.
- 6.EVALUABLE: Marcar sí el objetivo se puede calificar,y en caso afirmativo determinar las bases de evaluación o calificación.
- 7.JERARQUIZABLE: Marcar sí el objetivo se puede priorizar u ordenar en función a una escala de importancia,en caso afirmativo indicar esta escala.
- 8.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones,salvedades,situaciones particulares,anomalías,omisiones,errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma.Así mismo,el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 9.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma,y firmarla.
- 10.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM02  
ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

FECHA DIA MES AÑO HOJA DE
---------------------------------

DEFINICION DE LOS PRINCIPALES RECURSOS			
	DESCRIPCION	DISPONIBILIDAD	FACTIBILIDAD
FINANCIEROS			
HUMANOS			
TECNICOS			
MATERIALES			
TIEMPO			
OBSERVACIONES:			

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM02

### ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

- 1.FECHA: Anotar el día,mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.RECURSOS FINANCIEROS: Describir los recursos financiero de la empresa, como: valores activos ,capital invertido ,egresos e ingresos generados.
- 4.RECURSOS HUMANOS: Describir los recursos humanos de la empresa tales como: personal administrativo ,operativo y Directivo.
- 5.RECURSOS TECNICO: Describir los recursos técnicos de la empresa como: apoyo técnico e infraestructura física.
- 6.RECURSOS MATERIALES: Describir los recursos materiales, es decir todos los insumos.
- 7.TIEMPO: Anotar el tiempo con que se dispone para el horizonte de planeación.
- 8.DISPONIBILIDAD: Determinar en que medida se puede disponer o hacer uso de cada recurso: forma inmediata ,mediano plazo o largo plazo.
- 9.FACTIBILIDAD: Evaluar la factibilidad de esta disponibilidad: positiva o negativa.
- 10.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo, el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 11.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma, y firmarla.
- 12.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM03  
DEFINICION DE METAS

FECHA DIA MES AÑO
HOJA DE

META PROPUESTA	INDICE DE MEDICION	REALIZABLE (SI / NO)	CONGRUENCIA CON OBJETIVO(S)

**OBSERVACIONES:**

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM03

### DEFINICION DE METAS

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. META PROPUESTA: Indique las metas con las cuales se piensa llegar a cumplir los objetivos.
4. INDICE DE MEDICION: Anotar el parametro de medición que se observará para la cuantificación de cada una de las metas.
5. REALIZABLE: Anotar si las metas son alcanzables.
6. CONGRUENCIA CON OBJETIVO(S): Determinar si las metas conllevan al cumplimiento de los objetivos: SI o NO.
7. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo, el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
8. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma, y firmarla.
10. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADOS  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

FORMA :MGEM04

DEFINICION DE ESTRATEGIA (S) Y POLITICA (S)

RUBRO O LINEAMIENTO	POLITICA	ESTRATEGIA
1. ECONOMICO		
2. SOCIAL		
3. POLITICO		
4. PSICOLOGICO		
5. CULTURAL		
OBSERVACIONES:		

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEN04

### DEFINICION DE ESTRATEGIA(S) Y POLITICA(S)

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.

2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.

3. POLITICA: Anotar en la columnas de política para cada rubro o lineamiento (ECONOMICO, SOCIAL, POLITICO, PSICOLOGICO Y CULTURAL) las directrices bajo las cuales se va a actuar.

4. ESTRATEGIA: Anotar en la columna de estrategia, para cada rubro o lineamiento, las acciones que se van a llevar a cabo para cumplir con las metas.

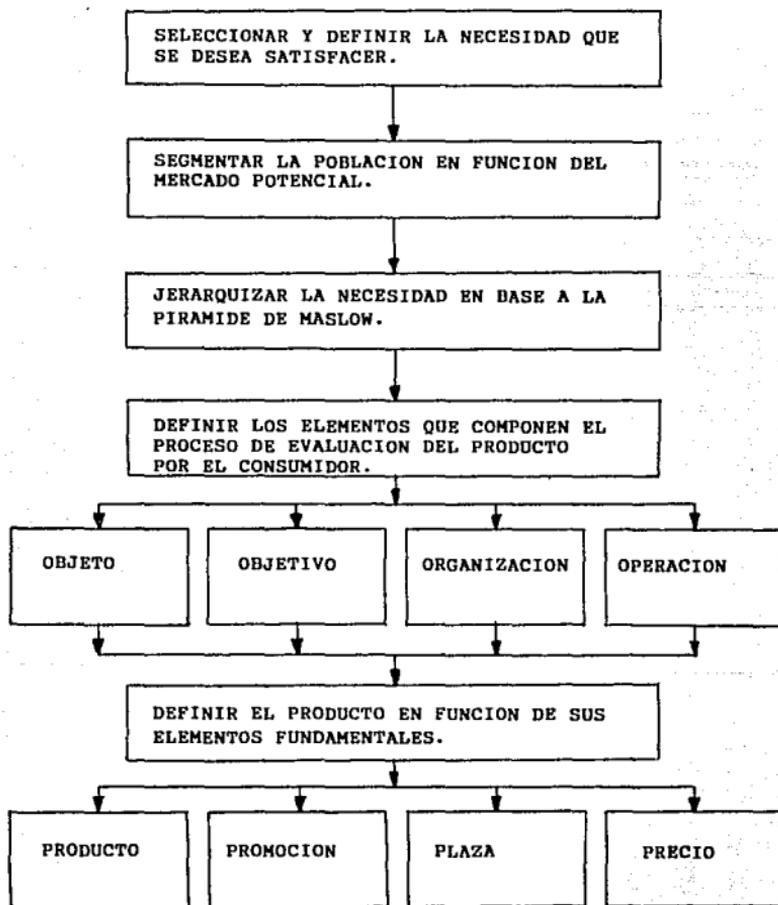
5. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo, el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.

6. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma, y firmarla.

7. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

# CAPITULO II

## DEFINICION DEL PRODUCTO



## **CAPITULO II: DEFINICION DEL PRODUCTO.**

### **2.1 DEFINICION DE NECESIDAD**

El éxito de un producto en el mercado depende del grado de satisfacción que proporciona a cierta necesidad del ser humano; cuanto ésta no se satisface, se experimenta un estado de carencia, la cual genera sentimientos de frustración en el ser humano. En tanto más importante sea la necesidad, aumenta la intensidad de dichos sentimientos, creando mayor angustia al buscar satisfacerla.

A lo largo de su vida, un individuo experimenta infinidad de necesidades entre las cuales se encuentran las de vestido, alimento, afecto, seguridad y autorrealización entre otras.

Las necesidades surgen de un proceso de imitación del ser humano inmerso en el medio ambiente en que se encuentra. Así, un antropófago del centro de Australia tiene necesidades esencialmente diferentes a las de un estudiante de Ingeniería en México, lo que demuestra que las necesidades son creadas por la sociedad a la que pertenece.

Toda sociedad se integra por aspectos económicos, sociales, religiosos, políticos y de integración familiar. Cuando un individuo experimenta una necesidad tiene dos opciones para extinguirla: buscar un elemento o conjunto de elementos físicos o intangibles que cubran su requerimiento, o sustituir dicha necesidad por una nueva necesidad.

Todo comportamiento humano esta motivado por necesidades no satisfechas. Las necesidades básicas o prioritarias tienden a sustituir a las restantes; y a medida que las primeras se satisfacen, el ser humano crea necesidades superiores.

El sociólogo Abraham Maslow, afirma que el sistema de necesidades humanas funciona como una jerarquía o escala ascendente de prioridades, las cuales dividió en cinco niveles:

1. Necesidades Fisiológicas (hambre, sed)
2. Necesidades de Seguridad (protección)
3. Necesidades Sociales
4. Necesidades de Estimación (status)
5. Necesidades de Autorrealización

Gráficamente se integran estas necesidades en forma triangular, por lo que se bautizó a este concepto como "Piramide de Maslow":

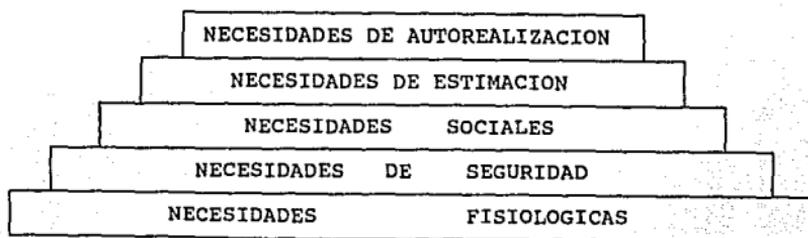


Fig. 2.1 Pirámide de Maslow

Maslow integró la base de esta pirámide con las necesidades biológicas o físicas, representadas por hambre, sed, y frío; las cuales son satisfechas con alimento, bebida y abrigo, respectivamente.

Las necesidades de seguridad y protección las situó Maslow en el segundo nivel, dado que el individuo requiera asegurar la conservación de su vida, salud y bienes.

En el tercer nivel están las necesidades sociales que aparecen una vez cubiertas las necesidades físicas y de seguridad, éstas se manifiestan cuando la atención del individuo se enfoca hacia la participación en un grupo social y el reconocimiento de pertenencia e importancia dentro del mismo.

Las necesidades de estima corresponden al cuarto nivel y se relacionan con la reputación, el reconocimiento de los propios merecimientos y el deseo del individuo por destacar como persona única y especial.

Por último, en la cúspide de la pirámide, se ubican las necesidades de autorrealización, también llamadas del "yo", dedicadas a la expresión de todos los talentos que el ser humano sea capaz de ejercer; las cuales suelen tomar la forma de autodesarrollo hacia la realización del potencial pleno.

En 1910, el doctor en psicología William Watson planteó que la "Pirámide de Necesidades de Maslow" se mantiene en todos los estratos sociales, sin embargo puede desfasarse dependiendo del estrato y del medio ambiente en el que se ve involucrado el

individuo. Lo anterior se resume en la "Teoría de las Pirámides Móviles de Necesidades", la cual plantea que las necesidades se dan de manera relativa dependiendo de la situación económica, social y cultural de cada individuo.

Un ejemplo que permite ilustrar el concepto anterior, es la necesidad de usar el calzado de una marca determinada. Para el nivel socioeconómico bajo cuyo ingreso familiar es menor al salario mínimo, esta necesidad simplemente no existe; en tanto que para el nivel socioeconómico medio (entre uno y quince salarios mínimos) el uso de éste tipo de calzado corresponde a un nivel de autorrealización; mientras que para el nivel socioeconómico alto, corresponde a la imagen de un nivel de vida determinado. Esto implica que de acuerdo a las características específicas del mercado, las pirámides de los consumidores se transforman o cambian de posición dependiendo de los sectores del mercado analizados:

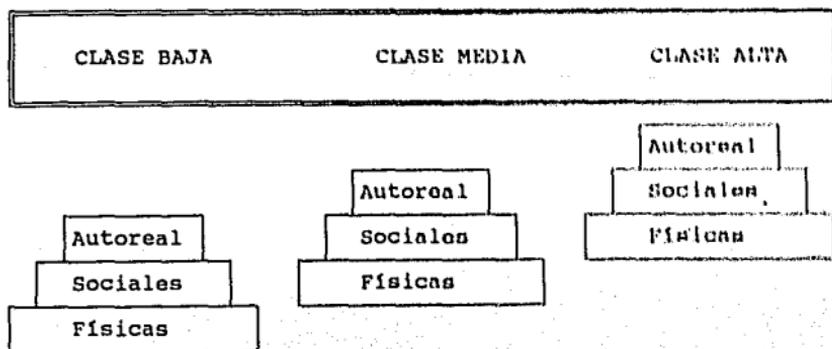


Fig 2.2 Transformación de Pirámides de Maslow por sector socioeconómico

Esta teoría permite concluir que existen bloques de población con necesidades similares. A cada uno de estos bloques se les denomina segmento de mercado; corresponden a conjuntos de personas perfectamente diferenciados por el medio ambiente. Los elementos típicos que se consideran al segmentar un mercado son:

- Económicos : Ingreso familiar, Producto Nacional, Inflación, tasas de interés bancarias.
- Geográficas : Lugar de residencia (rural, urbano).
- Sociales : Grupo de referencia, Tipo de familia, Clase social.
- Culturales : Costumbres, Nivel educacional particular, Medio ambiente.
- Religiosos : Costumbres asociadas a la religión, Folklore.
- Políticos : Lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, Conflictos Internacionales.
- Demográficos: Edad, Ocupación, Estilo de Vida, Aspectos Psicológicos particulares.

La influencia de dichos factores en la segmentación de necesidades del individuo, puede describirse de la siguiente manera:

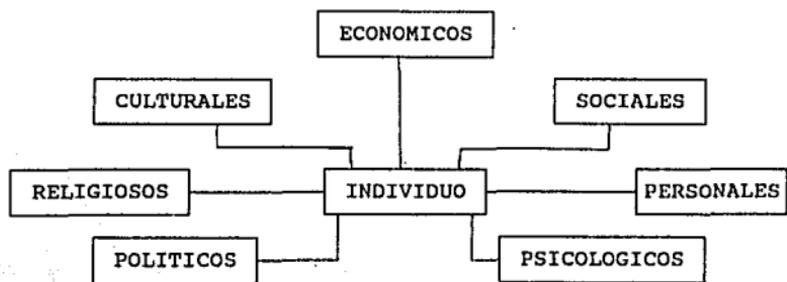


Fig. 2.3 Factores que influyen en la segmentación de necesidades

Los economistas afirman que los bienes y servicios proporcionan un conjunto de beneficios. Al pagar por un producto determinado, se espera adquirir una serie de satisfactores no necesariamente relacionados con el objetivo por el cual se elaboró el producto. Así, al adquirir un automóvil de lujo, la satisfacción que se espera, consiste en ocasiones en obtener un artículo que proporcione un "status" elevado, independientemente de su función como medio de transporte. Otro elemento de satisfacción consiste en adquirir un producto beneficiándose con el tiempo y ubicación de compra (en un momento determinado y en un lugar accesible).

## 2.2 PROCESO DE INTERCAMBIO

El intercambio es el proceso por medio del cual un individuo consigue un objeto o servicio sin producirlo.

Un proceso de intercambio es el mecanismo mediante el cual se satisfacen las necesidades dentro de una sociedad de consumo.

Esto sugiere que el individuo no necesita producir todos los bienes y servicios que consume; si así lo hiciera, se elaborarían a un costo muy elevado, por lo que es preferible especializarse en producir un conjunto de bienes o servicios para intercambiarlos por los que produzcan otros individuos.

Un intercambio se lleva a cabo bajo las siguientes condiciones:

1. El intercambio se realiza entre dos partes como mínimo, aunque no tiene límite máximo.

2. Cada parte posee algo de valor para la otra parte.
3. Ambas partes son capaces de intercambiar el bien o servicio que poseen.
4. Cada parte puede aceptar o rechazar la oferta de la otra parte.
5. Ambas partes piensan que es conveniente o correcto realizar el intercambio.

El intercambio se puede realizar entre productos, servicios o entre productos y servicios. Así, al presentarse un individuo a laborar en una empresa, realiza un intercambio de su mano de obra por dinero; de la misma forma al utilizar dicho dinero para adquirir un bien se realiza un intercambio entre ambos productos.

Como condición para realizar un intercambio se mencionó que las partes participan en él deben estar de acuerdo en llevarlo a cabo, para lo cual, cada parte debe buscar un equilibrio entre lo que se va a entregar y lo que se va a recibir.

En el sistema de mercado el proceso de intercambio se inicia cuando el consumidor descubre una necesidad, es decir, percibe una diferencia entre su estado real y el estado de satisfacción.

La necesidad puede desencadenarse por estímulos internos. Cuando esta necesidad (hambre, sed, sexo) alcanza un nivel de "umbral", se convierte en "impulsor". La experiencia de un individuo ha enseñado a los otros a afrontar el impulso, motivándolos a obtener la clase de objetos que satisfacen el impulso.

La necesidad puede provenir también de estímulos externos. Estos estímulos tienen la virtud de hacer que un individuo descubra dentro de sí una necesidad. Ejemplo: la imagen de un pan recién horneado que despierta el apetito, un comercial de televisión que despierta el deseo de viajar a Acapulco.

En la etapa de evaluación, el consumidor clasifica los objetos en un conjunto de opciones, integrando así la intención de compra. Varios factores intervienen entre la intención de compra y decisión.

De un conjunto de opciones, el consumidor forma sus expectativas para cada opción, partiendo de mensajes que recibe de vendedores, amistades y otras fuentes de información. Es a partir de estas expectativas que se define el bien o servicio que se ha de adquirir.

La satisfacción que pueda dar un producto a determinada necesidad depende de lo que el consumidor esperaba del mismo, esto puede variar para un mismo producto dependiendo de cada consumidor, por lo que cada consumidor puede tener una diferente respuesta al producto y volver a adquirirlo o no.

Para cubrir sus necesidades a través de la adquisición de bienes o servicios, los consumidores siguen un proceso de evaluación en forma consciente o inconsciente. Este proceso de evaluación está dado por el concepto denominado "Las 4 O's", y se refiere a identificar: los productos (1. Objetivos de compra); los motivos de compra (2. Objetivos); la forma de adquisición e influencia (3. Operaciones); y la forma en que se realiza el

proceso de intercambio (4. Organización).

### 1. OBJETOS

Los objetos de compra corresponden al elemento o actividad que espera el consumidor para cubrir planamente su necesidad, este concepto se define como producto.

Los productos se pueden clasificar en base a varios criterios como pueden ser su duración o los hábitos de compra del consumidor.

Así, por su duración los objetos de compra se clasifican en duraderos (aquellos que sobreviven a muchos usos), no duraderos (aquellos que se consumen en uno o unos cuantos usos), y servicios (beneficios o satisfacciones intangibles que se ofrecen en venta). En base a los hábitos de compra del consumidor, los productos se pueden subdividir en artículos de conveniencia, que el cliente compra con frecuencia tras un mínimo esfuerzo de comparación; en artículos de elección, en los cuales el cliente compara durante el proceso de selección: marcas, colores, sabores, etc. y las especialidades que tienen características únicas y son empleadas para cubrir necesidades o requerimientos específicos.

Derivada de las clasificaciones anteriores, se puede conformar una matriz de los tipos de productos atendiendo a las dos clasificaciones anteriores:

TIPO DE CLASIFICACION		POR SU DURACION		
		Duradero	No duradero	Servicios
POR LOS HABITOS DE COMPRA	Conveniencia	radio	dulce	cuidador de autos
	Elección	pluma	lotería	peluquero
	Especialidad	sistema de computo	pastel	atención médica

Fig. 2.3 Matriz de Productos

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos de compra son los satisfactores de los consumidores vistos a la luz del porqué y el para qué se adquiere un producto determinado.

Para conocer el objetivo de compra se emplea la Pirámide de Maslow, la cual establece que los consumidores cubren sus necesidades de manera paulatina y ascendente (no se puede pensar en la autorrealización si no se han cubierto las necesidades fisiológicas y sociales). Esto implica que de acuerdo a las características específicas del mercado, las pirámides de los consumidores se transforman o cambian de posición dependiendo de los sectores del mercado que se analizan. Un ejemplo que ilustra el concepto anterior sería la asistencia a un restaurante; para la clase baja correspondería a un efecto de autorrealización, en tanto que para la clase medio representaría un evento social, mientras que para la clase alta sería un simple consumo de alimentos sin

importancia.

Así, para clasificar los objetivos de compra, es necesario segmentar el mercado, ya que ésta permite analizar conjuntos uniformes de consumidores lo cual nos permite comparar un comportamiento equivalente.

### 3. OPERACIONES

Las operaciones de compra constituyen los mecanismos para acercar el producto al consumidor, estos mecanismos cuentan con cinco etapas:

1. Despertar la necesidad.
2. Buscar la información.
3. Evaluar la información.
4. Decidir la compra.
5. Presentar sentimientos posteriores a la adquisición.

La necesidad se despierta al hacer evidente al consumidor la importancia de adquirir un producto determinado mediante publicidad, ubicación en expendio o distribución masiva de información.

La búsqueda de información se da una vez despierta la necesidad, por lo que la información debe colocarse en algún medio o sitio al cual el consumidor tenga acceso. Este medio o sitio depende del sector de mercado con el que se esté tratando.

La evaluación de la información acerca de los productos se realiza a un nivel cualitativo y cuantitativo. Los consumidores ordenan la preferencia de los objetos por medio de diferentes

modelos configurados por factores sociales y situacionales imprevisibles.

La decisión de compra se presenta antes de la adquisición real del producto y genera sentimientos posteriores a la compra.

La conducta de compra es función de la intención de compra y de los diversos factores que intervienen en ella; el modelo de conducta del comprador identifica la variable exógena que lo afecta, la importancia de la compra, los rasgos de personalidad, la posición económica, la presión de tiempo, el marco social y organizacional, la clase social y la cultura del consumidor.

Los sentimientos posteriores a la compra se reflejan en el momento en que el producto cubre o no la necesidad despertada. Una evaluación del producto como satisfactor se presenta cuando es analizado el nivel de satisfacción real contra el esperado, esta evaluación se realiza a través de un muestreo.

En la siguiente figura se presentan las operaciones de compra que se efectúan por segmento de mercado aplicadas al ejemplo del restaurante. Se puede visualizar que estas operaciones coinciden con la organización de compra, por lo que es importante conocer el comportamiento de consumo de cada uno de los segmentos por analizar:

SEGMENTO			
OPERACION	BAJO	MEDIO	ALTO
DESPERTAR DE LA NECESIDAD	RADIO	AMISTAD	AMISTAD
BUSCAR INFORMACION	RADIO	AMISTAD	PUBLICIDAD
EVALUAR LA INFORMACION	RADIO	INDIVIDUO	
DECIDIR LA COMPRA	FAMILIA	INDIVIDUO	

Fig. 2.4 Operaciones de compra efectuadas por segmento de mercado

#### 4. ORGANIZACION

La organización de compra es la manera en la que dispone una familia, sociedad o individuo, la adquisición de bienes o servicios.

Para propósitos de esta metodología, la unidad que toma decisiones se considera como un individuo o grupo de individuos que comparten una meta o metas comunes; la forma en que tomen estas decisiones les permitirá compartir y minimizar los riesgos.

Una persona funciona en la decisión de compra como iniciador, influenciador, comprador o usuario. La compra es una actividad de solución de problemas, presentándose tres situaciones de compra diferentes. La primer situación que puede presentarse, es la conducta de reacción rutinaria que ocurre en la adquisición de artículos de compra frecuente; la situación limitada de problemas se presenta cuando el comprador se enfrenta a una marca no familiar de productos que le obliga a recabar información acerca de ella antes de elegir; y la solución extensa de problemas que se presenta cuando el consumidor se enfrenta a productos no familiares y desconoce sus criterios de su uso.

La organización de compra puede integrarse en un cuadro, cuyas

columnas correspondan a los n segmentos poblacionales detectados en la etapa de definición de objetivos de compra y cuyos renglones corresponden, por una parte, a los miembros que integran la organización de compra (iniciador, influenciador, comprador y usuario), y por otra al tipo de adquisición que se realice en términos de conducta rutinaria, solución limitada o extensa de problemas.

En el siguiente cuadro se analizan estos conceptos para un ejemplo del consumo en un restaurante:

	BAJA	MEDIA	ALTA
INICIADOR	RADIO	AMISTAD	AMISTAD
INFLUENCIADOR	RADIO	AMISTAD	PUBLICIDAD
COMPRADOR	PADRE DE FAM.	INDIVIDUO	INDIVIDUO
USUARIO	FAMILIA	INDIVIDUO	INDIVIDUO
CONDUCTA RUT.			+
SOLUCION LIM.		+	
SOLUCION EXT.	+		

Fig. 2.4 Integración de la organización de compra

En la tabla anterior se puede observar que un mismo producto tiene diferentes matrices de consumo y de compra, dependiendo del segmento de mercado que se trate; es por ésto, que la forma de

dirigir el esfuerzo de venta a cada sector se realiza en diferente forma.

### 2.3 CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

La gestión de cualquier producto, se inicia con la imaginación del ser humano, como consecuencia de la observación, la cual comprende cuatro elementos fundamentales:

- I. Qué vender (Producto)
- II. Dónde vender (Plaza)
- III. Cómo venderlo (Promoción)
- IV. Valor real y relativo del bien o servicio (Precio)

Estos conceptos se denominan como las 4 P's, a consecuencia de las iniciales de los conceptos anteriores.

#### I. PRODUCTO

Producto es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo, y que además puede satisfacer un deseo o necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personas, sitios, organizaciones e ideas.

Para el estudio del producto se toman en cuenta cuatro elementos importantes:

## 1. Funciones

De acuerdo a sus funciones, un producto se estudia en tres niveles. El primer nivel corresponde al producto físico que determina la composición física del producto, es decir, los materiales de los que está hecho, sus dimensiones, color, textura, sabor, etc. El segundo nivel, es el producto esencial, esto es, el propósito o fin para el que fué creado, la aplicación directa del producto y la necesidad que va a satisfacer. El último nivel es el producto ampliado, que son los usos alternos y diversas aplicaciones satisfactorias que puede tener además de aquellas para las que fué diseñado. Así, por ejemplo, un par de zapatos físicamente es una integración de euscaria, suela, carnazas, hilo y adhesivos; esencialmente, es un producto destinado a proteger, cubrir y estilizar el pie; sin embargo, a nivel ampliado, otorga status o pertenencia a un grupo social.

## 2. Empaque

El empaque es otro elemento característico del producto, es un conjunto de actividades realizadas en la planeación del producto que incluyen el diseño de la caja o envoltura que lo contendrá.

El empaque de un producto tiene tres objetivos principalmente: El primero, es protegerlo en su ruta del fabricante al consumidor, así como facilitar su manejo y almacenamiento. El segundo, es el de auxiliar su identificación (el empaque puede ser la única forma de diferenciar un producto de otro). El tercero, es el de aumentar su posibilidad de utilidad, de tal forma que pueda convertirse en el objetivo de la adquisición del producto.

### 3. Marca

La marca puede consistir en un nombre, término, símbolo, diseño especial, o alguna combinación de éstos elementos. La finalidad de la marca es identificar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores; he ahí su importancia, pues un nombre acertado puede dar por sí solo un aumento considerable en la venta del producto.

La asignación del nombre debe ser cuidadosa, conviene que el nombre elegido sugiera o indique por sí mismo los beneficios, características y usos del producto.

El nombre debe ser fácil de pronunciar, escribir y recordar, conviene que sea adaptable a los productos que se agreguen posteriormente a la línea original. Es muy importante que el nombre cumpla con los requisitos legales para ser registrado y protegido por las leyes.

### 4. Atributos

Los atributos del producto son componentes no menos importantes que los anteriores, y sin los cuales no se tendría completo el estudio de mercado, y que en sí mismos integran el paquete que el consumidor obtiene al adquirir el producto.

Asimismo, los atributos (color, calidad, garantía y servicio del producto) son características que en un momento dado inclinan al consumidor a elegir un determinado bien o servicio.

Además, un color atractivo, gran calidad, una garantía amplia, servicio adecuado y oportuno, pueden restarle importancia al precio.

## II. PLAZA

Después de haber fijado el producto, se debe determinar el camino o ruta más adecuada para hacer llegar el producto al consumidor; esta ruta se denomina plaza.

Un canal de distribución, es el conjunto de compañías e individuos que adquieren derechos sobre determinado producto, al pasar éste del fabricante al consumidor. Las principales funciones de un canal de distribución son:

- Reunir la información necesaria para planear y facilitar el intercambio.
- Crear y difundir mensajes persuasivos sobre el producto.
- Encontrar compradores potenciales y establecer comunicación con ellos.
- Transportar y guardar los bienes.
- Correr el riesgo que supone elegir determinado canal de distribución.

La selección del medio o canal de distribución, así como los elementos físicos para llevar a cabo la distribución, son las decisiones más importantes que se toman en el proceso de mercadotecnia de un producto.

## III. PROMOCION

La promoción se refiere a la forma de ser a conocer el producto. Es el acto de estimular o despertar al consumidor de adquirir el producto.

Existen dos formas de llevar a cabo esta promoción: la primera, es la exposición verbal y personalizada que involucra al vendedor con uno o más compradores mediante una conversación en la cual el vendedor resalta las aplicaciones, características y beneficios que se obtienen al adquirir el bien o servicio ofrecido.

En segundo término, se encuentra la publicidad, que es un medio de difusión masivo usado frecuentemente, que permite dar a conocer el producto a un mayor número de posibles compradores en un tiempo más reducido. La publicidad permite incrementar las ventas al dar información sobre las cualidades y características del producto o servicio, lo cual permite familiarizar al consumidor con el producto, creando restricciones a la competencia al formar el hábito de consumo y por ende, la lealtad del producto.

## IV. PRSCIO

La cuarta P' a analizar en un estudio de mercado, es el precio. El precio es la cantidad de dinero o productos que se necesitan para adquirir cierto producto o combinación de productos así como los servicios correspondientes.

La determinación del precio es un paso importante en el trazo de las estrategias de un sistema de comercialización. El precio de un producto debe determinarse partiendo del costo total más la

utilidad deseada; o bien, realizando un balance entre costo total, demanda del mercado y la competencia existente.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM05

### DEFINICION DE NECESIDADES

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. ESPECIFICACION DE LA NECESIDAD DETECTADA: Enunciar la necesidad detectada.
4. VARIABLE EDAD: Determinar los rangos de edades a analizar, o especificar si es indiferente (I).
5. VARIABLE SEXO: A cada rango de edad, relacionar el género masculino o femenino, o bien indicar si es indiferente a la necesidad detectada.
6. VARIABLE NIVEL DE EDUCACION: Escribir el nivel educativo primaria, secundaria, preparatoria o estudios superiores, o bien especificar si es indiferente.
7. OTRA: Especificar alguna otra variable que influya con la necesidad detectada.
8. SI/NO EXISTE: Para cada subdivisión terminal, determinar si existe o no la necesidad detectada.
9. NIVEL DE NECESIDAD: Si para el punto 8 se detecto la existencia de la necesidad, anotar con una X el nivel de necesidad que se esta satisfaciendo (FISICA, SEGURIDAD, SOCIAL, ESTIMACION, AUTOREALIZACION).
10. % DE POB.: Anotar el porcentaje de la población que comprende cada subdivisión terminal.
11. % TOTAL DEL SEGMENTO: Sumar los porcentajes de población de las subdivisiones terminales en que se haya detectado la necesidad.
12. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
13. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma, y firmarla.
14. REVISO: Anotar el nombre de la persona encarga de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA : MGEM06  
CARACTERISTICAS DE LA COMPRA (40'S)

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

VARIABLE ( ):

OBJETO:

OBJETIVO:

OPERACION:

ORGANIZACION:

VARIABLE ( ):

OBJETO:

OBJETIVO:

OPERACION:

ORGANIZACION:

OBSERVACIONES:

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM06

CARACTERISTICAS DE LA COMPRA (40's)

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.VARIABLE: Anotar cada variable NO indiferente.
- 4.OBJETO: Anotar el elemento o actividad que espera el consumidor, para cubrir su necesidad.
- 5.OBJETIVO: Anotar por qué y para que se adquiere el producto.
- 6.OPERACION: Anotar la manera en que se acerca el producto al consumidor.
- 7.ORGANIZACION: Anotar la manera en que se planea la compra del producto.
- 8.OBSERVACIONES: Anotar todas las obsevaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 9.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 10.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM07  
DEFINICION DEL PRODUCTO PRELIMINAR

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

<b>PRODUCTO</b> ESENCIAL  AMPLIADO  FISICO  MARCA  EMPAQUE  ATRIBUTOS
<b>PLAZA</b>
<b>PRECIO</b>
<b>PROMOCION</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

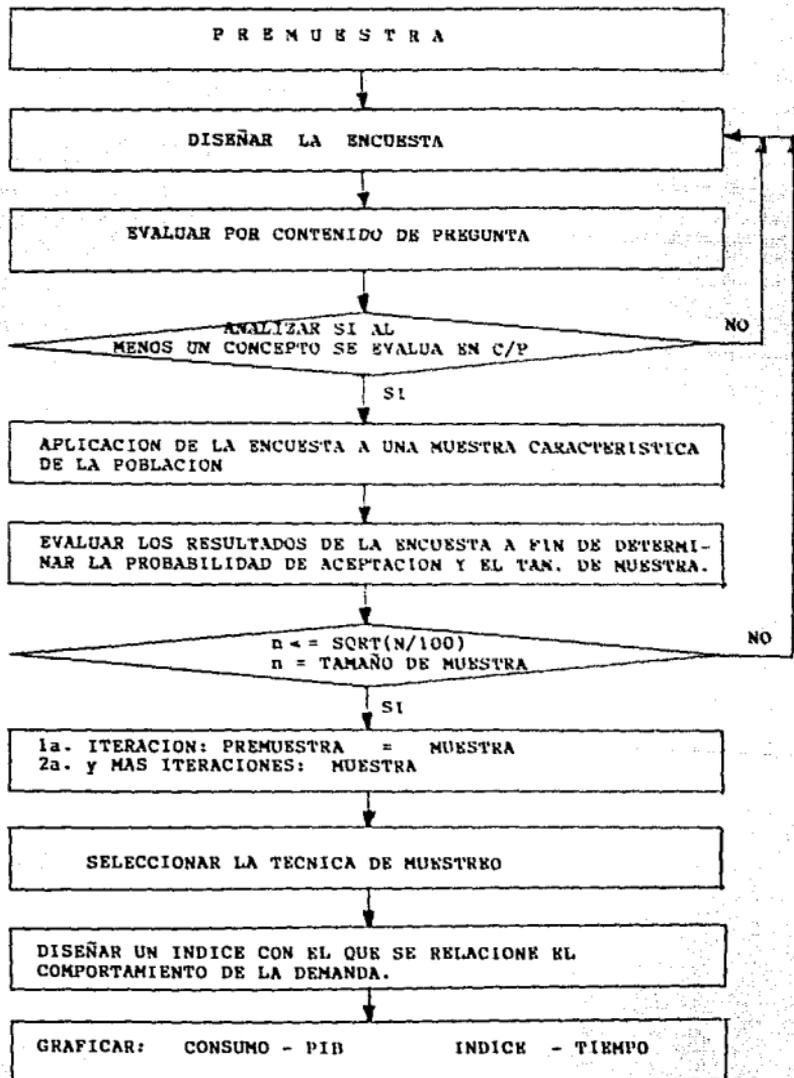
FORMA: MGEM07

### DEFINICION DEL PRODUCTO PRELIMINAR

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. DEFIR EL PRODUCTO DE ACUERDO A SUS FUNCIONES:
  - ESENCIAL: Determinar el fin para el que fue creado, es decir la aplicación directa del producto y la necesidad que va a satisfacer.
  - AMPLIADO: Indicar los usos alternos y las diversas aplicaciones extras, que puede tener para lo que fue diseñado.
  - FISICO: Indicar los materiales, dimensiones, colores, textura, etc.
4. MARCA: Anotar la marca por la cual se identifica el bien o servicio.
5. EMPAQUE: Describir la envoltura en cuanto a sus funciones: protección, identificación o motivo de adquisición.
6. ATRIBUTOS: Describir el conjunto de características y ventajas que se obtienen al adquirir el producto, como calidad de servicio, garantía, color, etc.
7. PLAZA: Determinar el lugar o la forma en que se hace llegar el producto al consumidor.
8. PRECIO: Anotar el valor real y relativo del bien o servicio.
9. PROMOCION: Describir la forma en que se da a conocer el producto.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

# CAPITULO III

## ANALISIS DE LA DEMANDA



## CAPITULO III: ANALISIS DE LA DEMANDA.

### 3.1 DEFINICION DE LA DEMANDA

La demanda de un producto representa la cantidad de unidades que puedan ser vendidas a diferentes precios en una unidad de tiempo.

Existen una serie de condiciones que determinan los gustos y preferencias del consumidor, así como su nivel de compra o poder adquisitivo. El análisis de la demanda se puede dividir en dos rubros: demanda actual y demanda futura (ambos pueden ser determinados en forma local, regional, nacional y exterior).

El proceso de medición de la demanda actual tiene por objetivo identificar las áreas geográficas de compra, las características de los consumidores, el proceso de adquisición y penetración del producto en un mercado determinado.

La demanda futura es el pronóstico de estos conceptos en el tiempo, dentro de un marco de planeación determinado, analizado en el marco del producto estudiado y del mercado total.

Como parte del proceso de determinar la demanda, es importante la especificación de la población total. La población total son todos aquellos individuos que comparten una o un conjunto de características, ya sean geográficas, físicas, económicas, sociales, culturales y otras, que nos den la pauta para seleccionar a una muestra considerada como representativa para ser la base de nuestro estudio.

### 3.2 SEGMENTACION DE LA POBLACION

Es a través de la segmentación que se reconoce al mercado total como compuesto por varios submercados, cuyos consumidores tienen entre sí ciertas características demográficas, geográficas, económicas, culturales o psicológicas comunes.

El propósito de la segmentación es conocer la posible demanda con el mayor grado de certeza, a fin de determinar qué tipo de esfuerzo se debe realizar para satisfacer las necesidades en cada una de las partes que componen la demanda total.

Al segmentar el mercado es posible clasificar la demanda conforme a las siguientes características:

- Número actual de compradores
- Número potencial de compradores
- Lugar en el que compran los consumidores
- Ubicación geográfica de compradores y usuarios
- Volumen de compras
- Frecuencia de compra
- Motivos de compra
- Elementos que afectan la decisión
- Modificaciones en los hábitos de compra
- Características generales de los compradores (edad, sexo, color, raza, tamaño de familia, etc.)

El proceso de segmentación del mercado se distingue por tres elementos principales, que son:

## 1. ESTRATEGIAS PARA LA SEGMENTACION DEL MERCADO

Al realizar la segmentación del mercado se pueden seguir diferentes estrategias: La mercadotecnia concentrada consiste en dar un bien o servicio a un solo segmento de la población.

La atomización del mercado es un estrategia que trata a cada consumidor en forma individual; es decir, en este tipo de transacciones cada cliente tiene sus propias necesidades y preferencias que el negociante debe satisfacer. Otra estrategia consiste en atraer a varios segmentos del mercado, lo que implica realizar una selección con mas de un segmento, recurriendo a varios productos, precios distintos, etc.

## 2. BASES PARA LA SEGMENTACION DEL MERCADO

Para realizar la segmentación del mercado, se pueden emplear diferentes sistemas dependiendo de las características que sean de interés, dado el producto que se analiza, éstas son:

- Segmentación demográfica: comprende el análisis de las características que proporcionan un perfil ó imagen de los consumidores respecto a variables tales como la edad, ingresos, estado civil, sexo, tamaño de la familia y educación.
- Segmentación geográfica: consiste en dividir al mercado de acuerdo a la localidad del consumidor.
- Segmentación por uso del producto: analiza a los usuarios frecuentes de un producto o marca, desarrollando mezclas de mercadotecnia dirigidas específicamente a tales segmentos.

- Segmentación por beneficios: analiza la información sobre las preferencias y necesidades de los consumidores traduciéndolas en programas de mercadotecnia que hacen hincapié en la satisfacción de tales preferencias. Este método supone que los beneficios esperados son las razones básicas por las cuales existen los segmentos de mercado.

- Segmentación por estilo de vida o psicográfico: divide al mercado en segmentos configurados por el modo de vida de los consumidores, como reflejo de sus valores, actitudes e intereses. Para realizar este tipo de segmentación, se deben investigar tres puntos principalmente:

(1) Las actividades o acciones generalmente observables, como cierta preferencia por una tienda; las principales categorías a analizar son descanso, trabajo e ilusiones o deseos;

(2) El interés por algún evento, objeto o tópico (se refiere al grado de atención especial y continua que se le presta); y

(3) La opinión que es la respuesta verbal o escrita que da una persona en función del estímulo, al proponerse una pregunta y que se subdivide en: creencias, actitudes o valores.

### 3. ESPECIFICACION DE VARIABLES

Para segmentar en forma eficiente los mercados, es esencial conocer sobre los consumidores, este proceso de aprendizaje se desarrolla en tres etapas:

#### a) Descripción

Se debe describir el mercado para elaborar un esquema de las características del consumidor.

#### b) Comprensión

Debe analizarse el comportamiento del consumidor para tener una idea más completa acerca de las necesidades que se han de satisfacer.

#### c) Predicción

Teniendo una descripción precisa y una comprensión bien fundada del consumidor, se podrá hacer una proyección de sus reacciones en el mercado.

Las variables que se deben considerar durante la segmentación del mercado son, entre otras:

- Tamaño y crecimiento de la población
- Estructura de edades
- Porcentaje económicamente activo
- Número de hogares y estructura familiar
- Educación
- Ocupación
- Sexo
- Ingreso per cápita

### **3.3 DISEÑO DE LA ENCUESTA**

Una encuesta es una lista de preguntas que se hacen a un determinado grupo de personas esperando posean la información solicitada. Cabe hacer mención de que en su mayoría lo que conocemos acerca de la formulación de encuestas es el resultado de la experiencia general.

Las funciones de la encuesta son:

- Traducir los fines de la investigación a preguntas específicas que el entrevistado pueda contestar.
- Motivar al entrevistado a cooperar con la encuesta brindar información correcta.

Al diseñar una encuesta hay siete puntos a determinar, que en sí forman la estructura de la encuesta:

#### **1. Información que se requiere**

Antes de que una encuesta pueda ser formulada, es necesario tener claro el problema fundamental a resolver, además de decidir si es necesario o no realizar la encuesta; posteriormente, se debe determinar el contenido, la amplitud y el grado de exactitud deseado.

teniendo en cuenta lo anterior, es posible determinar la información que se desea obtener a fin de contar con los elementos suficientes para la elaboración de la encuesta.

#### **2. Tipo de encuesta**

El tipo de encuesta a emplear está determinado muchas veces por el presupuesto disponible, el tiempo requerido para efectuar el

estudio y la extensión del área geográfica que comprende el estudio. Los tres tipos básicos de encuestas son:

a) Encuestas por entrevista personal:

Son aquellas que se aplican en presencia del encuestador.

Ventajas:

- Trato directo con los entrevistados
- Menor resistencia a colaborar
- Gran eliminación de abstenciones,
- Además de que las dudas del entrevistado pueden ser aclaradas en el momento de la entrevista.

Desventajas:

- Se requieren mayores recursos y tiempo
- El encuestador puede llegar a influir en las respuestas
- Se pueden tener problemas al momento de conseguir y adiestrar al personal encargado de efectuar las entrevistas

b) Encuestas por teléfono:

Son aquéllas en las que la comunicación es vía telefónica. Este tipo de encuestas se deben aplicar en forma breve.

Ventajas:

- Comunicación rápida y directa
- Resultados inmediatos

Desventajas:

- Resistencia a contestar (desconfianza, poco interés)

- Límite de tiempo

c) Encuestas por correo:

Este tipo de encuesta se desarrolla en ausencia del encuestador. Se emplea normalmente cuando las personas a entrevistar se encuentran dispersas. El costo de hacer llegar la encuesta es más bajo que por entrevista personal.

Ventajas:

- Cobertura amplia
- Envíos económicos

Desventajas:

- Lentitud en la recuperación de las encuestas
- Puede existir poco interés del entrevistado para llevar el cuestionario, o bien, enviarlo.

### 3. Contenido de las preguntas

Es importante que cada pregunta mida un solo concepto; éstas deben ser breves, claras y de contestaciones simples. Para cada pregunta se debe verificar el valor que tendrá, procurando mantener un mínimo de preguntas.

Casi todas las preguntas de "Porqué" sobre el uso de un producto y las influencias que conducen a utilizarlo, por lo que en ocasiones es conveniente manejar más de una pregunta.

Se debe hacer solo preguntas en las cuales el entrevistado tenga la información necesaria para responder, y evitar aquéllas en las que se tenga que realizar mucho trabajo para contestarlas.

Si la pregunta es acerca de la opinión sobre algún producto, es necesario determinar por anticipado si el producto es conocido o usado por el entrevistado con preguntas "filtro". Por otro lado, es necesario que la información que se pide pueda ser recordada, esto se logra controlando la cantidad de tiempo transcurrido entre un acontecimiento y la aplicación de la encuesta, limitando las preguntas a sucesos que hayan ocurrido recientemente.

#### 4. Tipo de preguntas

Las preguntas en sí, forman lo que es el cuerpo de la entrevista y pueden clasificarse por la forma de la pregunta y por su alcance.

Existen tres formas de preguntas:

- Cerradas
- Abiertas
- Mixtas

Las preguntas cerradas, se clasifican en binarias - sí o no; sexo: masculino o femenino; etc.- y de opción múltiple, con más de dos opciones para contestar, (Ej.: diferentes marcas de cigarros, grupos de ingreso, etc.). En las preguntas de opción múltiple, se debe advertir al entrevistado si es posible o no elegir más de una opción, así como la posibilidad de elegir otra que pudo haber sido omitida.

Las preguntas abiertas son aquellas en las que el encuestado describe su punto de vista sobre un tema cualquiera, pueden ser dirigidas (aquéllas en las que se enmarca una respuesta sobre un

tema específico) o concensuales (aquéllas en las que se solicita la opinión sobre un concepto genérico).

Las preguntas mixtas, son en parte cerradas y en parte abiertas. Un ejemplo de lo anterior es: ¿Fuma usted?, si la respuesta es "sí", se debe continuar la encuesta, pero si la respuesta es "no", es necesario describir las razones por las que no fuma.

El alcance de las preguntas se relaciona con la opinión únicamente o con el conocimiento de causa. Las encuestas de opinión tienen como objetivo el conocer la variación del mercado sobre un hecho determinado (Cuál es su opinión sobre determinada marca de cigarros?). Las encuestas de conocimiento de causa, reflejan los motores generadores del comportamiento (Cuáles son las razones por las que consume cierta marca de cigarros?).

##### *5. Redacción de las preguntas*

En las preguntas de tipo subjetivo, se expresa la pregunta en función del individuo, y se pretende recibir una respuesta en función a las creencias o sentimientos del mismo. Las preguntas de tipo objetivo tienden a hacer pensar al entrevistado en función de las creencias generales de la gente. Las preguntas subjetivas son más confiables que las objetivas.

Las palabras empleadas en las preguntas, deben ser conocidas por el entrevistado. Deben evitarse preguntas con términos ambiguos o que tengan diversos significados para diferentes personas.

No se deben elaborar preguntas capciosas. Diferentes redacciones pueden obtener distintas respuestas, es importante

tema específico) o concensuales (aquéllas en las que se solicita la opinión sobre un concepto genérico).

Las preguntas mixtas, son en parte cerradas y en parte abiertas. Un ejemplo de lo anterior es: ¿Fuma usted?, si la respuesta es "sí", se debe continuar la encuesta, pero si la respuesta es "no", es necesario describir las razones por las que no fuma.

El alcance de las preguntas se relaciona con la opinión únicamente o con el conocimiento de causa. Las encuestas de opinión tienen como objetivo el conocer la variación del mercado sobre un hecho determinado (Cuál es su opinión sobre determinada marca de cigarros?). Las encuestas de conocimiento de causa, reflejan los motores generadores del comportamiento (Cuáles son las razones por las que consume cierta marca de cigarros?).

##### *5. Redacción de las preguntas*

En las preguntas de tipo subjetivo, se expresa la pregunta en función del individuo, y se pretende recibir una respuesta en función a las creencias o sentimientos del mismo. Las preguntas de tipo objetivo tienden a hacer pensar al entrevistado en función de las creencias generales de la gente. Las preguntas subjetivas son más confiables que las objetivas.

Las palabras empleadas en las preguntas, deben ser conocidas por el entrevistado. Deben evitarse preguntas con términos ambiguos o que tengan diversos significados para diferentes personas.

No se deben elaborar preguntas capciosas. Diferentes redacciones pueden obtener distintas respuestas, es importante

entender el efecto que puede tener una redacción específica sobre los resultados.

#### **6. Objetivo de las preguntas**

El objetivo perseguido por cada una de las preguntas, puede ser de: clasificación, medición y control.

Las preguntas de clasificación son las formuladas para definir el perfil del entrevistado, es decir, sus datos personales. Las preguntas de medición son aquellas que nos dan la información básica buscada; y por último, las preguntas de control o cruzadas, están hechas para evaluar la veracidad de la encuesta, y por lo tanto, de las respuestas contenidas en la encuesta.

Las primeras preguntas, deben despertar el interés del entrevistado, éstas deben ser sencillas para inspirar confianza. Debe considerarse la influencia de cada pregunta sobre la siguiente. Las preguntas deben seguir en sí un orden lógico, dado que los cambios bruscos en el tema confunden al entrevistado.

Las preguntas pueden ser de orden deductivo o de "embudo", cuando se va de lo general a lo particular, o bien de orden inductivo a las que se les denomina preguntas piramidales.

#### **7. Disposición y redacción**

La apariencia física de una encuesta, influye en la actitud del entrevistado; así, una impresión en papel de buena calidad, crea una buena actitud por parte del entrevistado para responder a las preguntas.

Los espacios a llenar, deben ser lo suficientemente grandes para evitar respuestas abreviadas. cuando un cuestionario tiene

varias páginas, debe hacerse como folleto.

Las preguntas deben estar numeradas y dispuestas de modo que sea sencillo seguir su secuencia.

Una vez definidos los puntos anteriores, es importante revisar que se hayan considerado los aspectos que deben construir parte de la integración mínima de una encuesta:

- Datos de referencia suficientes para distinguirla de cualquier otra encuesta.
- Saludo de cortesía.
- Breve introducción.
- Agradecimiento anticipado por la colaboración prestada.
- Instrucciones claras acerca de cómo contestar las preguntas.
- Numeración consecutiva de cada página del cuestionario.
- Perfil completo del entrevistado.
- Nombre del encuestador.

Es indispensable el efectuar una prueba previa a la encuesta, durante la cual deberá registrarse cualquier petición de explicación, comentarios, así como las palabras que no sean comprendidas. Como consecuencia de dicha prueba, la encuesta debe ser revisada y algunas preguntas pueden ser eliminadas, modificadas o añadidas.

### 3.4 PREMUESTREO

Dado que en la realidad es difícil encontrar la información, los datos del comportamiento y las actitudes de los consumidores, es necesario practicar un método que los estime.

El método propuesto es una herramienta universalmente empleada que nos permite cuantificar el nivel de aceptación de los productos en dos etapas, premuestreo y muestreo.

En la primera etapa: el premuestreo se detecta a nivel general, la aceptación del mercado y la variación del mismo a través de una muestra relativamente pequeña ( $P_M$ ):

$$P_M = ( N / 100 )^{1/2}$$

Para cada pregunta de la premuestra, las respuestas se deben clasificar como:

Favorables

No Favorables

Indiferentes

Esta clasificación se realiza de acuerdo a los intereses del estudio, que habrán de describir claramente la forma de clasificar cada respuesta.

Con la información obtenida al aplicar la encuesta, los datos obtenidos son empleados para determinar la probabilidad de aceptación y dispersión de los datos. A partir de los datos anteriores se calcula el tamaño de la muestra.

### 3.5 MUESTREO

#### 1. Determinación del tamaño mínimo de muestra (n)

Es de gran importancia el emplear el tamaño adecuado de muestra. Con un tamaño de muestra grande, la inversión de dinero y tiempo es muy alta, no por esto se obtiene un resultado más exacto que el obtenido a partir de una muestra de menor tamaño. Por otro lado, una muestra muy pequeña, puede invalidar las conclusiones del estudio.

La relación entre la media de la población  $\mu$  y la distribución en el muestreo de la media  $X$ , se comporta como una curva normal de acuerdo a la "Teoría de los Grandes Números" (la media de las medias muestrales, tiende a una distribución normal, sin importar las distribuciones de las muestras):

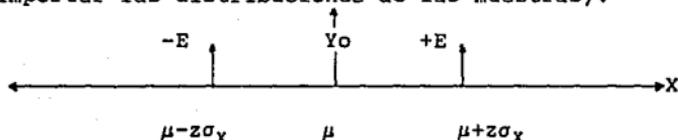


Fig. 3.1 Curva Normal, mostrando la relación entre  $\mu$  y  $X$

La curva normal muestra el intervalo de confianza:

$$\mu \pm z\sigma_X = \mu \pm E \quad \text{siendo: } E = z\sigma_X$$

donde  $E$  = el error muestral, o diferencia entre una media muestral  $X$  y la media de la población  $\mu$ ; es decir,  $E = X - \mu$ .

También muestra que el recorrido del intervalo de confianza es  $2(E)$ .

Cuando  $\sigma_X$  es reemplazada por  $\sigma/(n)^{1/2}$ , la ecuación anterior se vuelve:

$$E = z\sigma/(n)^{1/2} \quad \text{y} \quad (n)^{1/2} = z\sigma/E$$

Elevarlo al cuadrado sobre  $10000$ .

$$n = \left( \frac{z \cdot \sigma}{E} \right)^2 \quad \text{donde } z = 1.96, 2.58, \dots$$

Resolviendo para  $n$ ,

$$n = \frac{z^2 \cdot \sigma^2}{E^2}$$

donde  $z$  es establecida mediante el nivel de confianza del intervalo.

$\sigma$  es el valor de la desviación estándar de la población, puede ser real o estimado de experiencias pasadas, o estimado mediante  $s$ , el cual es la desviación estándar de una muestra previa o pretesteo.

Este valor de muestra ( $n$ ) es el mínimo a realizar, siendo recomendable realizar un 5% más, previendo errores. En el caso de que el tamaño de la muestra sea menor o igual al tamaño de la pre muestra, no será necesario aplicar la encuesta nuevamente.

Una vez tomada la muestra del tamaño calculado, su resultado deberá ser evaluado.

#### Evaluación de los resultados de la muestra.

La relación entre la proporción poblacional ( $P$ ) y la distribución en el muestreo de la proporción ( $p$ ), puede ser vista nuevamente mediante una curva normal:

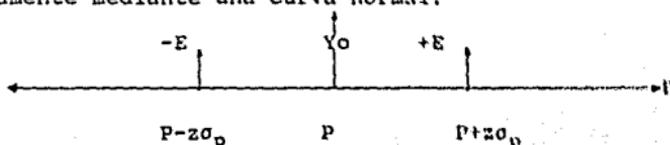


Fig. 3.2 Curva Normal, mostrando la relación entre  $P$  y  $p$

La curva normal muestra el intervalo de confianza:

$$p \pm z\sigma_p = P \pm E \text{ siendo } E = z\sigma_p$$

donde  $E$  = el error muestral o la diferencia entre una proporción ( $p$ ) y la proporción ( $P$ ); es decir,  $E = p - P$ .

Cuando  $\sigma_p$  es sustituida por  $(PQ/N)_{1/2}$ , la ecuación anterior se vuelve:

$$E = z\sigma_p = (PQ/N)_{1/2} \quad \text{ó} \quad (PQ/N)_{1/2} = E/z$$

Elevando al cuadrado ambos lados:

$$PQ/N = (E/z)_2 = E_2/z_2$$

Resolviendo para  $N$ ,

$$N = z_2^2 PQ/E_2$$

donde  $P$  es la proporción poblacional y puede ser estimada en el premuestreo.

$$Q = 1 - P$$

Cuando el valor de  $N$  es menor o igual al valor de  $n$  se concluye que los resultados de la muestra son representativos, en caso contrario, deberá realizarse una nueva muestra de tamaño  $N$  (ésto último, suele representar un error al aplicar la encuesta a los diferentes segmentos).

## 2. Aplicación de la encuesta

El diseño de la encuesta está sustentado por dos principios básicos:

A. Evitar errores en la cuantificación de parámetros de la población.

B. Lograr los máximos beneficios de información, dada una cierta cantidad de recursos.

Los errores suelen darse por un mal manejo de la entrevista e incorrecto diseño, tanto del cuestionario, como del proceso de selección de la muestra y de su medio ambiente.

Los errores típicos en la entrevista pueden subdividirse como:

- Errores de comisión
- Errores de omisión

Los errores de comisión, se efectúan al realizar preguntas indebidas que impactan a la naturaleza humana ó hieren la susceptibilidad del entrevistado. Los errores de omisión, se realizan al no efectuar las preguntas necesarias para obtener la información o para identificar, segmentar y calificar al encuestado (requerimiento básico para cubrir el objetivo de la encuesta).

El riesgo en el proceso de selección de lamuestra puede darse por los siguientes aspectos:

- Si el marco muestral (listado, índice, o cualquier otro registro) que sirve como base para la selección, no abarca adecuada, completa y precisamente a la población.

- Si algunas secciones o componentes de la población son imposibles de localizar o rehusan cooperar.

- Si el muestreo se realiza a través de un método sesgado o no probabilístico, lo que indica que la selección de la muestra se hace consciente o inconsciente por decisiones humanas.

Cualquiera de estos tres factores, pueden introducir errores sistemáticos, no compensables en la muestra. Estos errores no

pueden ser reducidos o eliminados mediante incrementos en el tamaño de la muestra.

### 3. Técnicas de muestreo

Existen diferentes técnicas empleadas en el manejo de las muestras:

#### A. Muestreo Aleatorio

El método aleatorio de selección de muestras, identifica cada uno de los "N" miembros de la población asignándoles una probabilidad (diferente de cero) de ser seleccionado. Ante esta situación, se tiene un muestreo aleatorio simple. Si la probabilidad de ser seleccionado, es igual para cada elemento, permitiendo el reemplazo de las unidades previamente seleccionadas, es un muestreo aleatorio irrestricto.

#### B. Muestreo Sistemático

Un proceso alternativo, consiste en calcular la fracción deseada de muestreo (sea  $K = N/n$ , donde N es el tamaño de la población y n el tamaño de la muestra) seleccionando cada k-ésimo para trabajar a lo largo de la lista, partiendo de un número escogido al azar entre 1, n y k. Sin embargo, este proceso no es equivalente al anterior, ya que al determinar la fracción de muestreo, la selección aleatoria del número inicial determina la totalidad de la muestra.

#### C. Muestreo Estratificado

En esta técnica, se divide a la población en un número determinado de segmentos o estratos (grupos de edad, nivel de ingreso, sexo, etc.) seleccionando una muestra aleatoria de cada

La selección de las unidades de muestra se realiza de forma aleatoria y sistemática en cada segmento y sector de los segmentos de muestra.  
El muestreo de conglomerados

La selección de conglomerados se realiza de forma aleatoria y sistemática en el muestreo sistemático de segmentos y sectores de los segmentos de muestra, lo que representa un alto grado de aleatoriedad y simplicidad con inconvenientes administrativos mínimos.

Alternativamente se puede decir que el muestreo de conglomerados se concentra en la muestra sobre conglomerados que son homogéneos y perfectamente diferenciables del resto de la población. Estas diferencias corresponden al sector socioeconómico cultural al que pertenece este conglomerado, haciendo que la muestra que se concentra a un área de mayor tamaño durante la selección total de selección ha cambiado, se ha logrado reducir el tamaño de campo y simplificar la muestra.

La aplicación práctica de estos métodos depende del tamaño de la muestra y del tamaño de la población.

El muestreo sistemático es la selección sistemática de unidades de muestra de una población. Como resultado de este muestreo se obtiene una muestra que es representativa y homogénea.

La selección de unidades de muestra se realiza de forma aleatoria y sistemática en el muestreo sistemático de segmentos y sectores de los segmentos de muestra.

El muestreo de conglomerados se realiza de forma aleatoria y sistemática en el muestreo sistemático de segmentos y sectores de los segmentos de muestra.

segmento. El número de encuestas a realizar se dá de acuerdo al porcentaje de cada segmento o estrato con respecto al total.

#### D. Muestreo de Conglomerado

La selección de conglomerado tiene sus ventajas prácticas. Con el muestreo aleatorio, se consigue una dispersión muy grande de la muestra, lo que representa un alto costo del trabajo de enumeración con inconvenientes administrativos y técnicos.

Alternativamente se puede decir por tener una mayor concentración de la muestra cuyas características sean homogéneas y perfectamente diferenciables del resto de la población. Estas diferencias corresponden al sector socioeconómico-cultural al que pertenece este conglomerado, haciendo que la muestra quede concentrada a un área de menor tamaño. Aunque la probabilidad total de selección ha cambiado, se ha logrado reducir el trabajo de campo y simplificar la encuesta.

La aplicación práctica de todos estos métodos, depende del tamaño de la muestra y del tamaño de la población.

El medio ambiente de la encuesta permite garantizar la fidelidad de los resultados. Debe evitarse la falta de tiempo destinado al llenado de la encuesta y presiones exógenas (mal clima).

La presentación y personalidad del encustador debe ser similar a la del encuestado, con el objeto de que exista congruencia y comunicación entre las partes.

Al considerar todos los puntos anteriores, se minimizan los

errores en el diseño, elaboración, distribución, llenado, codificación y resumen de las entrevistas. Todo esto simplifica el procedimiento de encuesta, así como maximiza los beneficios que se pudieran generar.

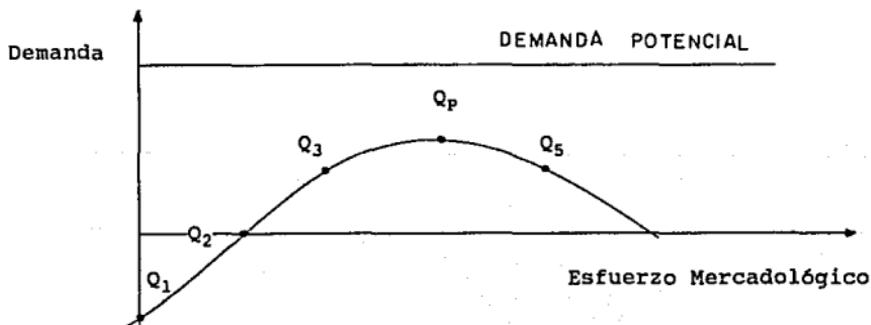
### 3.6 ANALISIS DE LA DEMANDA

#### 1. Relación DEMANDA VS. ESFUERZO MERCADOLÓGICO

Al analizar la demanda, es importante comprender su concepto e identificar la información que puede proporcionarnos.

La demanda se grafica en una "Curva de Demanda", por producto, en esta curva se relacionan la demanda y el esfuerzo mercadológico. Esta gráfica de la demanda es una curva asintótica a un valor de demanda potencial ( $Q_p$ ).

Para el estudio de un producto, se debe identificar la demanda potencial; que es la mayor demanda que puede obtenerse en un mercado en relación al tamaño del mercado o sector en estudio.



La curva de demanda de un producto contiene cinco principales puntos:

- $Q_1$  : Indica un rechazo total hacia un producto que es nuevo en el mercado, llamada demanda de conversión.
- $Q_2$  : Demanda de estímulo, indica el punto en el cual el el producto empieza a ser interesante para el consumidor. Este punto, señala la magnitud del esfuerzo mercadológico que se tiene que hacer para realizar la primer venta.
- $Q_3$  : Demanda de fomento, entre  $Q_2$  y  $Q_3$ , se observa que crece rápidamente la demanda con poco esfuerzo mercadológico.
- $Q_p$  : Demanda plena, entre  $Q_3$  y  $Q_p$ , se pede observar que la demanda crece más lentamente, para un mismo esfuerzo mercadológico.
- $Q_5$  : Demanda flaqueante, cuando la demanda comienza a bajar notoriamente.

#### *Metodología para el Cálculo de la Demanda Potencial*

Todas las compañías tienen que seleccionar los mercados en los que van a vender, además de repartir lo más acertadamente posible su presupuesto entre todos los mercados seleccionados, y valorar su rendimiento en los diversos mercados. La base de estas decisiones, es el cálculo del potencial de mercado en los distintos territorios.

Para ésto, es indispensable partir del conocimiento de la demanda potencial. Para su cálculo, se presentan dos métodos

del gasto familiar, Índice de precios, etc.

Esta relación se determina con dicho índice con respecto al tiempo. Debe realizarse una proyección con variaciones que pueda tener este indicador respecto al tiempo.

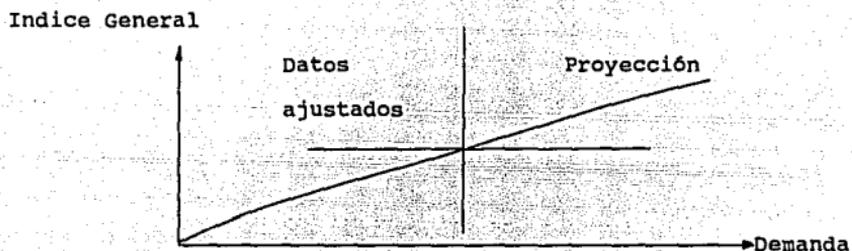


Fig. 3.4: Curva de Demanda de un producto.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM08

### DISEÑO DE ENCUESTA PREMUESTRA

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. SALUDO: Enunciar el saludo en forma breve y sencilla.
4. INTRODUCCION: Exponer los objetivos y alcances de la encuesta.
5. AGRADECIMIENTO: Agradecer por adelantado la atención prestada.
6. PERFIL DEL ENCUESTADO: Anotar datos generales del encuestado como la edad y el sexo.
7. INSTRUCTIVO DE LLENADO: Describir la forma de llenar la encuesta.
8. NUMERO: Enumerar cada pregunta.
9. NOMBRE DEL ENCUESTADOR: Anotar el nombre de la persona, que aplicó la encuesta.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA DIA MES AÑO
HOJA DE

FORMA :MGEM09  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

69

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA						TOTAL
PRODUCTO						
PLAZA						
PRECIO						
PROMOCION						
OBJETO						
OBJETIVO						
OPERACION						
ORGANIZACION						
F. DE COMPRA						
TOTALES						
ALGORITMO						
FAVORABLE						
NO FAVORABLE						
INDIFERENTE						
NOTAS: 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
OBSERVACIONES:						

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM09

### EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.PREGUNTA: Anotar el número de cada pregunta.
- 4.RUBRO: Marcar con una CRUZ las columnas de las preguntas, que respondan a cada rubro (PRODUCTO, PLAZA, PRECIO, PROMOCION, OBJETO, OBJETIVO, OPERACION, ORGANIZACION Y F. DE COMPRA)
- 5.TOTALES: Sumar el número de cruces detectadas en cada pregunta.
- 6.ALGORITMO: Definir el algoritmo de calificación de cada pregunta, para determinar si la respuesta es: FAVORABLE, NO FAVORABLE, O INDIFERENTE.
- 7.TOTAL: Sumar el total de cruces detectadas por rubro.
- 8.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 9.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 10.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM10

### RESULTADOS DE LA PREMUESTRA

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. POBLACION TOTAL: Anotar la población total.
4. TAMAÑO DEL SEGMENTO DE LA POBLACION: Multiplicar el porcentaje de población obtenido en la forma MGEM05, por la población total.
5. TAMAÑO DE LA PREMUESTRA  $SQR(N/100)$ : Calcular el tamaño de la muestra obteniendo la raíz cuadrada de la división del tamaño del segmento de la población entre cien.
6. PREGUNTA: Anotar el número de la pregunta.
7. FAVORABLES (número y porcentaje): Contar el número de respuestas favorables y obtener sus porcentajes dividiendo cada uno de estos números entre el número total de respuestas de cada pregunta y multiplicar por cien.
8. NO FAVORABLES E INDIFERENTES: Anotar el número de respuestas NO FAVORABLES e INDIFERENTES en la columna respectiva.
9. TOTALES: Sumar el número de respuestas favorables, no favorables e indiferentes para cada pregunta.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM11

NIVEL DE ACEPTACION Y DISPERSION DE LA PREMUESTRA

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. No. PREGUNTA: Anotar el número de pregunta.
4. d: Obtener el promedio de los porcentajes de las preguntas favorables y restárselo al porcentaje de cada pregunta favorable.
5.  $d^2$ : Obtener el cuadrado de d para cada pregunta.
6. S: Calcular S mediante la fórmula:  $S = \sqrt{\text{SUMA}(d^2)/Np}$
7. SIGMA: Dividir el valor absoluto de d entre S
8. TOTAL: Obtener la suma de cada columna ( $d, d^2, \text{sigma}$ )
9. P: Sumar el número total de repuestas favorables, y dividir entre la suma total de respuesta y multiplicar por cien.
10. n: Calcular el tamaño de la muestra seleccionando el coeficiente de confianza que se desee, y obtener los valores de Z y de E correspondientes.
11. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
12. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
13. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.



~~SECRET~~

~~TOP SECRET~~

~~SECRET~~

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA DIA MES AÑO
HOJA DE

FORMA :MGEM13  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA MUESTRA

65

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA						TOTAL
PRODUCTO						
PLAZA						
PRECIO						
PROMOCION						
OBJETO						
OBJETIVO						
OPERACION						
ORGANIZACION						
F. DE COMPRA						
TOTALES						
ALGORITMO						
FAVORABLE						
NO FAVORABLE						
INDIFERENTE						
<b>NOTAS:</b> 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
OBSERVACIONES:						

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM13

### EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA MUESTRA

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.PREGUNTA: Anotar el número de cada pregunta.
- 4.RUBRO: Marcar con una CRUZ las columnas de las preguntas, que respondan a cada rubro (PRODUCTO, PLAZA, PRECIO, PROMOCION, OBJETO, OBJETIVO, OPERACION, ORGANIZACION Y F. DE COMPRA)
- 5.TOTALES: Sumar el número de cruces detectadas en cada pregunta.
- 6.ALGORITMO: Definir el algoritmo de calificación de cada pregunta, para determinar si la respuesta es: FAVORABLE, NO FAVORABLE, O INDIFERENTE.
- 7.TOTAL: Sumar el total de cruces detectadas por rubro.
- 8.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 9.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 10.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
FOLIA DE

FORMA: MGEW14  
TECNICAS DE MUESTREO I

TAMAÑO DE LA POBLACION (N) <input type="text"/> TAMAÑO DE LA MUESTRA (n) <input type="text"/> TECNICA DE MUESTREO A UTILIZAR: ALEATORIO SIMPLE <input type="checkbox"/> SISTEMATICO <input type="checkbox"/>					
MUESTREO ALEATORIO SIMPLE NUMEROS ALEATORIOS			MUESTREO SISTEMATICO NUMERO ALEATORIO (N) $X=N/n$ <input type="text"/>		
OBSERVACIONES:					

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM14

### TECNICAS DE MUESTREO I

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.TAMAÑO DE LA POBLACION: Especificar el tamaño de la población.
- 4.TAMAÑO DE LA MUESTRA: Anotar el tamaño de la muestra.
- 5.TECNICA DE MUESTREO A UTILIZAR: Marcar con una cruz la técnica de muestreo que se va a utilizar (aleatorio simple o sistemático).
- 6.MUESTREO ALEATORIO SIMPLE: Generar una cantidad de números aleatorios igual al tamaño de la muestra.
- 7.MUESTREO SISTEMATICO: Dividir la población total entre el tamaño de la muestra ( $X=N/n$ ). Generar un número aleatorio entre 1, n y X inclusive.
- 8.LISTADO: Calcular el listado incrementando X veces el número aleatorio hasta completar el tamaño de la muestra.
- 9.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 10.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 11.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA:MGEM15  
TECNICAS DE MUESTREO II

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

TAMAÑO DE LA POBLACION (N)				<input style="width: 80px; height: 15px;" type="text"/>			
TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)				<input style="width: 80px; height: 15px;" type="text"/>			
TECNICA DE MUESTREO A UTILIZAR:				<input style="width: 80px; height: 15px;" type="text"/>			
ESTRATIFICADO				<input style="width: 80px; height: 15px;" type="text"/>			
CONGLOMERADO				<input style="width: 80px; height: 15px;" type="text"/>			
MUESTREO ESTRATIFICADO				MUESTREO CONGLOMERADO			
ESTRATO O SEGMENTO	NUMERO ELEM.	% DEL TOTAL	NE •	SECTOR	NUMERO ELEM.	ACUMU- LADO	NE •
* NE: NUMERO DE ENCUESTAS A REALIZAR.							
OBSERVACIONES:							

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM15

### TECNICAS DE MUESTREO II

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.TAMAÑO DE LA POBLACION: Especificar el tamaño de la población.
- 4.TAMAÑO DE LA MUESTRA: Anotar el tamaño de la muestra.
- 5.TECNICA DE MUESTREO A UTILIZAR: Marcar con una cruz la técnica de muestreo que se va a utilizar(ESTRATIFICADO, CONGLOMERADO).

### MUESTREO ESTRATIFICADO

- 6.ESTRATO O SEGMENTO: Especificar y describir cada estrato o segmento de la población.
- 7.NUMERO ELEM.: Describa el número de elementos contenidos en cada estrato.
- 8.% DEL TOTAL: Dividir el número de elementos entre el tamaño de la población.
9. NE \*: Obtener el número de encuestas a realizar, multiplicando el porcentaje del último total, por el tamaño de la muestra.

### MUESTREO CONGLOMERADO

- 10.SECTOR: Especificar cada sector de la población (colonias, delegaciones, municipios, pueblos, ciudades, estados, etc.)
- 11.NUMERO ELEM.: Describa el número de elementos contenidos en cada sector.
- 12.ACUMULADO: Obtener el valor acumulado del número de elementos.
- 13.NE \*: Señalar el número de encuestas a realizar en cada sector.
- 14.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 15.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 16.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM16  
RESULTADOS DE LA MUESTRA

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA		DE

POBLACION TOTAL (POB TOTAL) \_\_\_\_\_

TAMAÑO DEL SEGMENTO DE POBLACION (N) \_\_\_\_\_

TAMAÑO DE LA PREMUESTRA SQR ( N/100 ) \_\_\_\_\_

PREGUNTA NUMERO	FAVORABLES		NO FAVORABLES NUMERO	INDIFERENTES NUMERO	TOTALES NUMERO
	NUMERO	%			
<b>TOTALES</b>					

OBSERVACIONES:

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM16

### RESULTADOS DE LA MUESTRA

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. POBLACION TOTAL: Anotar la población total.
4. TAMAÑO DEL SEGMENTO DE LA POBLACION: Multiplicar el porcentaje de población obtenido en la forma MGEM05, por la población total.
5. TAMAÑO DE LA PREMUESTRA  $\sqrt{N/100}$ : Calcular el tamaño de la muestra obteniendo la raíz cuadrada de la división del tamaño del segmento de la población entre cien.
6. PREGUNTA: Anotar el número de la pregunta.
7. FAVORABLES (número y porcentaje): Contar el número de respuestas favorables y obtener sus porcentajes dividiendo cada uno de estos números entre el número total de respuestas de cada pregunta y multiplicar por cien.
8. NO FAVORABLES E INDIFERENTES: Anotar el número de respuestas NO FAVORABLES e INDIFERENTES en la columna respectiva.
9. TOTALES: Sumar el número de respuestas favorables, no favorables, e indiferentes para cada pregunta.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

FORMA :MGEM17  
EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

**EVALUACION DE LOS RESULTADOS**

PROBABILIDAD DE ACEPTACION:

$$P = \frac{\text{SUMA FAVORABLES}}{\text{TOTAL RESPUESTAS}} \times 100$$

P =

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

n : TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = (Z^2 \cdot P \cdot Q) / E^2$$

n =

f(x) Z	ERROR E	COEF. DE CONFIANZA
1.00	0.317	68.27%
1.44	0.150	85.00%
1.64	0.100	90.00%
1.96	0.050	95.00%
2.00	0.045	95.45%

P = Probabilidad de aceptación  
Q = (1 - P)

OBSERVACIONES:

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM17

### EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.PROBABILIDAD DE ACEPTACION: Dividir el total de preguntas favorables entre el número total de preguntas y multiplicar por cien.
- 4.TAMAÑO DE LA MUESTRA: Elegir el coeficiente de confianza con el que se desea trabajar y asignar los valores respectivos de E y Z. Calcular la probabilidad de rechazo con la formula,  $Q=(1-P)$ . Sustituir los valores obtenidos en la formula:  $n=(Z^2 * P * Q) / E^2$  para obtener el tamaño de la muestra.
- 5.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 6.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 7.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM18

MATRIZ DE DATOS FUENTE

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.PERIODO: Señalar la secuencia de tiempo en que se desea trabajar.
- 4.POBLACION: Indicar el número de habitantes en cada período.
- 5.PIB: Indicar el producto interno bruto para cada período.
- 6.INDICE PEA: Indicar el porcentaje de la población económicamente activa, para cada período.
- 7.SALARIOS MINIMOS: Indicar el salario mínimo anual para cada período.
- 8.CONSUMO: Obtener los ingresos para el producto en estudio en cada período, y en caso de no contar con datos históricos, ponderarlos.
- 9.INDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR: Indicar el índice de aumento de precios al consumidor, para cada período.

NOTA: Los índices se seleccionan de acuerdo a las necesidades del estudio, pudiéndose agregar cualquier otro índice económico o social. Los datos se pueden obtener de estudios gubernamentales o en las cámaras de comercio respectivas.

Revisar que las unidades de los índices y del consumo tengan la misma escala de tiempo (anualmente, semestralmente, mensualmente, etc..)

10.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.

11.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.

12.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM19

### MATRIZ DE DATOS ESTIMADOS

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.PERIODO: Señalar la secuencia de tiempo en que se desea trabajar.
- 4.POBLACION: Indicar el número de habitantes en cada período.
- 5.PIB: Trasladar los datos del PIB provenientes de la matriz fuente a valores actuales.
- 6.INDICE PEA: Indicar el porcentaje de la población económicamente activa, para cada período.
- 7.SALARIOS MINIMOS: Trasladar los datos de los salarios mínimos, provenientes de la matriz de datos fuente, a valores actuales.
- 8.CONSUMO: Trasladar los consumos de la matriz de datos fuente, a valores actuales.
- 9.INDICE GENERAL: El índice general es una combinación de los otros índices, que se realiza de acuerdo a las necesidades de estudio.
- 10.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 11.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 12.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

NOTA: Se recomienda realizar el estudio con una proyección de por lo menos 10 años.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM20  
RELACION CONSUMO VS. PRODUCTO INTERNO BRUTO

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

CONSUMO	
	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)
OBSERVACIONES:	

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA 72

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM20

RELACION CONSUMO VS. PRODUCTO INTERNO BRUTO

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.GRAFICAR: Ajustar los datos de la matriz estimada(consumo vs PIB) a una curva logaritmica, y graficar.
- 4.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 6.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM21  
RELACION INDICE VS. TIEMPO

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

INDICE	
TIEMPO	
OBSERVACIONES:	

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

73

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

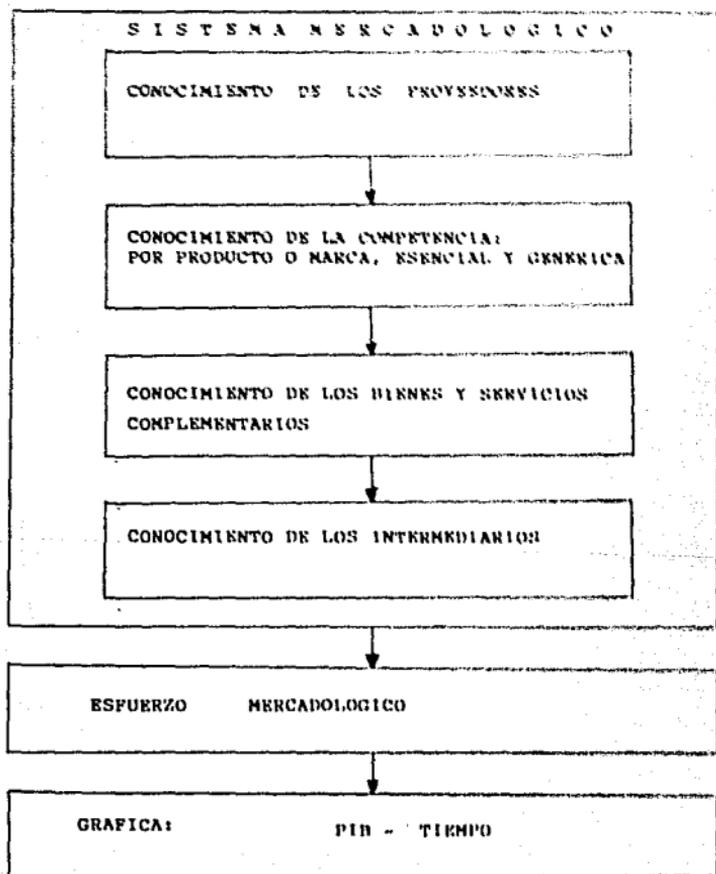
FORMA: MGEM21

RELACION INDICE VS. TIEMPO

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.GRAFICAR: Ajustar los datos de la matriz de datos estimados a la curva que más convenga (índice vs tiempo).
- 4.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 6.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

## CAPITULO IV

### ANALISIS DE LA COMPETENCIA



## CAPITULO IV: ANALISIS DE LA COMPETENCIA

### 4.1 COMPETENCIA

La competencia es una situación en que diversos agentes participan activamente por obtener recursos, poder, negocio, lealtad o algún otro valor. Así se tiene que la oferta es la cantidad de un bien o servicio que se dispone a llevar al mercado.

En el campo de los negocios, el objeto de la competencia, es adquirir importancia y beneficios al satisfacer los deseos y necesidades de los mercados elegidos.

En la competencia se distinguen cuatro tipos de adversarios:

- Competencia, los que producen artículos semejantes.
- Rivales, los que producen artículos diferentes pero compiten por el dinero, tiempo o necesidades de los mismos compradores.
- Oponentes, los que tratan de impedir u obstaculizar las operaciones de la compañía.
- Enemigos, los que tratan de perjudicar o destruir a la compañía.

Pueden presentarse diferentes tipos de competencia, atendiendo a la situación que se presente entre las compañías, de ésta forma, la competencia puede clasificarse de tres maneras:

1. Competencia por producto o marca: Es la que se establece entre compañías que trabajan productos similares.

2. **Competencia Genérica:** Es la que se establece entre productos y marcas comerciales que tienen funciones o formas análogas, es decir, este tipo de competencia procede de los productos sustitutos.
3. **Competencia Esencial:** Es la que existe entre los diversos productos capaces de satisfacer la misma necesidad básica.

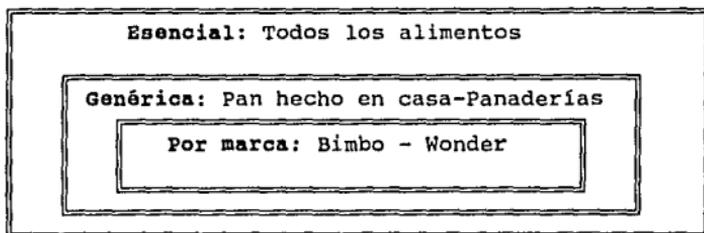


Fig. 4.1 Clasificación de la competencia

Otros factores que deben tomarse en cuenta en el análisis de la competencia, son los subproductos, es decir, productos recuperados del material descartado del proceso principal o de la fabricación de un producto principal.

Los productos complementarios forman parte de la competencia y son aquellos que satisfacen necesidades alternas de otros productos. Los productos complementarios pueden clasificarse en: bienes complementarios, aquellos productos que satisfacen alguna necesidad alterna de otros productos; y en servicios complementarios, es decir todos aquellos servicios ofrecidos que satisfacen alguna necesidad de un producto.

## 4.2 INTERMEDIARIOS

Partiendo de la diferencia entre tener o no la propiedad del producto, los intermediarios se clasifican en dos grupos principales: agentes y comerciantes. Los agentes negocian compras o ventas sin adquirir el título de propiedad, mientras que los comerciantes adquieren o asumen el título de propiedad de los bienes con los cuales comercia para después poderlos revender.

Los comerciantes y agentes a su vez, se clasifican en mayoristas y detallistas.

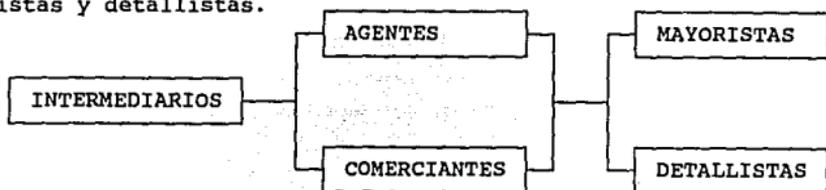


Fig. 4.2 Clasificación de los intermediarios

### 1. DETALLISTA.

Los detallistas son intermediarios que venden principalmente los productos a los consumidores finales, y se clasifican atendiendo a diferentes criterios:

#### A. Por volumen de ventas:

- pequeña escala
- gran escala

#### B. Por líneas de productos ofrecidos:

- tiendas de mercancia
- tiendas de líneas limitadas
- tiendas de especialidades

#### C. Por la forma de propiedad:

- cadena corporativa
- comerciantes independientes

D. Por método de operación:

- venta al detalle de servicio completo
- venta al menudeo en supermercados
- venta al menudeo con descuento
- venta al menudeo fuera de la tienda

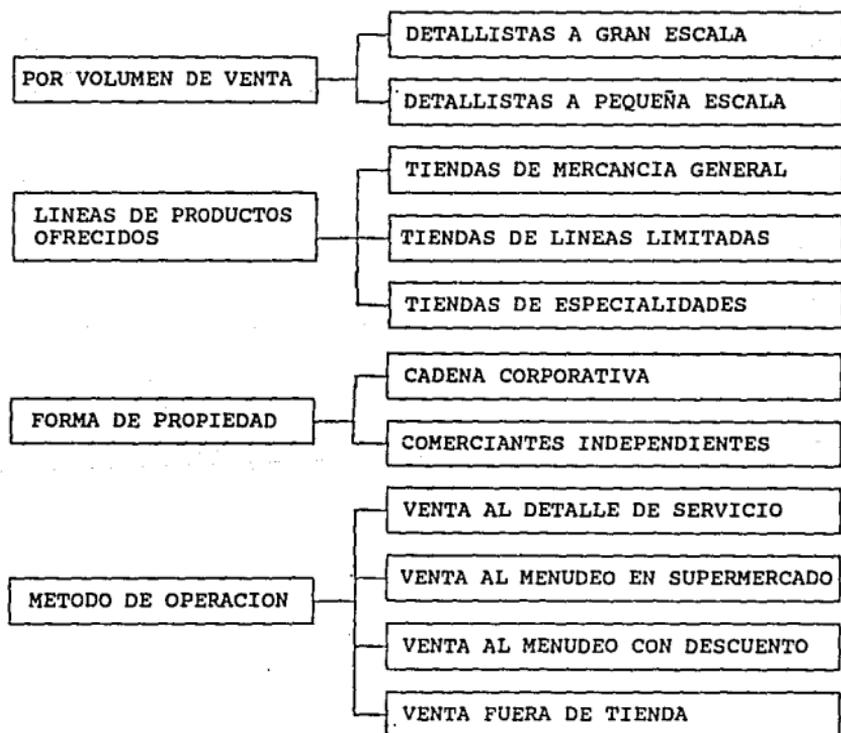


Fig. 4.3 Clasificación de los detallistas

## 2. MAYORISTAS

Los mayorista son intermediarios que distribuyen principalmente los productos a usuarios comerciales o profesionales como a minoristas fabricantes, al gobierno y a instituciones importantes que realizan compras en volúmenes grandes. Estos se pueden subdividir en tres grupos principales:

1. Comerciantes mayoristas que pueden ser de servicio completo, que cumplen con todas las vunciones de venta, de tipo especial o de distribuidor en estante y de servicio limitado (corredor de escritorio, distribuidor ambulante).
2. Ventas de los fabricantes, sucursales (con mercancía) u oficinas (sin mercancía).
3. Agentes y corredores, los corredores carecen de autoridad para fijar los precios y no trabajan en forma constante con quienes utilizan sus servicios. En este grupo se encuentran los agentes de los fabricantes, los comerciantes comisionistas, corredores y compañías subastadoras entre otros.

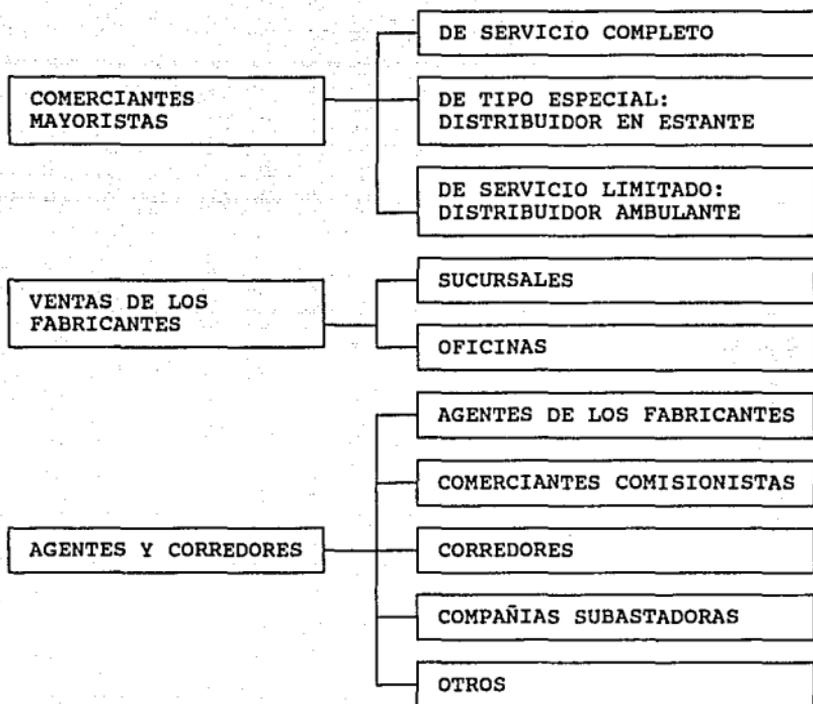


Fig. 4.4 Clasificación de los mayoristas

#### 4.3 PROVEEDORES

Un proveedor es cualquier ente que introduzca un bien o servicio a una empresa. Para conocer el sistema mercadotécnico global, es necesario identificar todos los proveedores del mercado, tanto de la empresa en estudio, como de la competencia.

Los proveedores se clasifican en:

- Proveedores de personal
- Proveedores de insumos
- Proveedores de mantenimiento
- Proveedores de servicios generales

Los proveedores de personal son aquellos que abastecen a una empresa de obreros y personal administrativo. Los proveedores de insumos son aquellos que introducen bienes y servicios al producto. Los proveedores de mantenimiento son quienes introducen bienes y servicios para proporcionar mantenimiento a todo tipo de activos de la empresa.

Para el análisis mercadotécnico global solo se requieren conocer los principales proveedores, de los cuales es importante investigar: razón social, marca, teléfono y precio unitario de sus productos.

#### 4.4 ESFUERZO MERCADOLÓGICO

El esfuerzo mercadológico es la inversión que se realiza para ofertar o vender un bien o un servicio.

El producto interno bruto (PIB) constituye el total de bienes o servicios producidos en el territorio de un país, que se expresa de la siguiente forma:

$PIB = CONSUMO + INVERSIÓN + EXPORTACIONES - IMPORTACIONES$

$SALDO BALANZA COMERCIAL = EXPORTACIONES - IMPORTACIONES$

$PIB = CONSUMO + INVERSIÓN + SALDO BALANZA COMERCIAL$

Se puede considerar al PIB como el total de bienes o servicios ofrecidos, lo cual significa que el PIB es el universo mercadológico de un sector económico determinado.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MOEM22  
RELACION DE PROVEEDORES

FECHA
DÍA MES AÑO
HOJA DE

NUMERO	RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
OBSERVACIONES:			

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

83

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM22

### RELACION DE PROVEEDORES

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.NUMERO: Numerar en forma consecutiva a cada proveedor.
- 4.RAZON SOCIAL: Anotar el nombre de la empresa.
- 5.TELEFONO: Anotar el número telefónico del proveedor.
- 6.DIRECCION: Indicar la ubicación del proveedor.
- 7.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 8.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 9.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM23  
RELACION DE COMPETENCIA POR PRODUCTO O MARCA

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA	DE	

MARCA	DESCRIPCION	SERVICIOS OFRECIDOS	INTERMEDIARIOS	SUBPRODUCTO	CALIDAD	INFLUENCIA EN EL MERCADO	PRECIO UNIT.

**OBSERVACIONES:**

84

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM23

### RELACION DE COMPETENCIA POR PRODUCTO O MARCA

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. MARCA: Anotar el nombre distintivo de los productos de la competencia.
4. DESCRIPCION: Describir brevemente sus características distintivas.
5. SERVICIOS OFRECIDOS: Anotar aquellos servicios que se adquieren con la compra, como garantía, servicio, entrega domicilio, etc.
6. INTERMEDIARIOS: Anotar los tipos de intermediarios que maneja la competencia (agente detallista, agente mayorista, comerciante detallista, comerciante mayorista).
7. SUBPRODUCTOS: Anotar los posibles subproductos que se pueden obtener.
8. CALIDAD: Calificar la calidad del producto en alta (A), media (M), o baja (B).
9. INFLUENCIA EN EL MERCADO: Ponderar la aceptación de este producto en el mercado como: alta (A), media (M), baja (B).
10. PRECIO: Anotar el precio al que se compra este producto.
11. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
12. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
13. REVISOR: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM24  
RELACION DE COMPETENCIA GENERICA

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA	DE	

85

MARCA	DESCRIPCION	SERVICIOS OFRECIDOS	INTERMEDIARIOS	CALIDAD	INFLUENCIA EN EL MERCADO	PRECIO UNIT.

**OBSERVACIONES:**

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM24

### RELACION DE COMPETENCIA GENERICA

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.MARCA: Anotar el nombre distintivo de los productos de la competencia.
- 4.DESCRIPCION: Describir brevemente sus características distintivas.
- 5.SERVICIOS OFRECIDOS: Anotar aquellos servicios que se adquieren con la compra, como garantía, servicio, entrega a domicilio, etc.
- 6.INTERMEDIARIOS: A notar los tipos de intermediarios que maneja la competencia (agente detallista, agente mayorista, comerciante detallista, comerciante mayorista).
- 7.CALIDAD: Calificar la calidad del producto en alta (A), media (M), o baja (B).
- 8.INFLUENCIA EN EL MERCADO: Ponderar la aceptación de este producto en el mercado como alta (A), media (M), o baja (B).
- 9.PRECIO: Anotar el precio al que se compra este producto.
- 10.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 11.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 12.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
NOVA DE

FORMA: MGENES  
RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

MARCA	INTERMEDIARIO	CALIDAD

**OBSERVACIONES:**

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM25

RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. MARCA: Anotar el nombre distintivo del producto de la competencia.
4. INTERMEDIARIOS: Anotar los tipos de intermediarios que maneja la competencia (agente detallista, agente mayorista, comerciante detallista, comerciante mayorista).
5. CALIDAD: Calificar la calidad del producto en alta (A), media (M), o baja (B).
6. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
7. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
8. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

**FORMA :MGEM26  
BIENES COMPLEMENTARIOS**

<b>FECHA</b>
<b>DÍA MES AÑO</b>
<b>HOJA DE</b>

<b>MARCA</b>	<b>BIENES COMPLEMENTARIOS</b>	<b>INTERMEDIARIO</b>	<b>CALIDAD</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>			

**ELABORO**

**REVISO Y APROBO**

**NOMBRE Y FIRMA**

**NOMBRE Y FIRMA**

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM26

### BIENES COMPLEMENTARIOS

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.MARCA: Anotar el nombre distintivo del producto de la competencia.
- 4.BIENES COMPLEMENTARIOS: Describir el bien complementario que ofrece cada producto(en caso de tener).
- 5.INTERMEDIARIOS: Anotar los tipos de intermediarios que maneja la competencia (agente detallista, agente mayorista, comerciante detallista, comerciante mayorista).
- 6.CALIDAD: Calificar la calidad de los bienes complementarios en alta (A), media (M), baja (B).
- 7.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor la notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 8.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 9.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

**FORMA :MGEM27  
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

FECHA
DÍA MES AÑO
HOJA DE

MARCA	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CALIDAD	GARANTIA
<b>OBSERVACIONES:</b>			

**ELABORO**

**REVISO Y APROBO**

**NOMBRE Y FIRMA**

**88**

**NOMBRE Y FIRMA**

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM27

### SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.MARCA: Anotar el nombre distintivo del producto de la competencia.
- 4.SERVICIO COMPLEMENTARIO: Describir el servicio complementario que ofrece cada producto(en caso de tener).
- 5.CALIDAD: Calificar la calidad de los servicios complementarios en alta (A), media (M), o baja (B).
- 6.GARANTIA: Especificar las garantías brindadas por el servicio complementario.
- 7.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 8.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 9.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM28  
RELACION DE INTERMEDIARIOS

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

CONCEPTO	TIPO INTER.	TIPO DIST.	MEDIOS TRANS.	CALIDAD SERVS.	PUBLICIDAD DESC.	VOL.

**OBSERVACIONES:**

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

89

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM28

### RELACION DE INTERMEDIARIOS

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. CONCEPTO: Anotar al intermediario.
4. TIPO DE INTERMEDIARIO: Determinar si el intermediario es: agente detallista, agente mayorista, comerciante detallista, comerciante mayorista.
5. TIPO DE DISTRIBUCION: Determinar el tipo de distribución de la siguiente manera:  
Para detallistas: por volumen de ventas  
líneas de productos ofrecidos  
por forma de propiedad  
por método de operación  
Para mayoristas: comerciantes mayoristas  
ventas de los fabricantes  
agentes y corredores
6. MEDIOS DE TRANSPORTE: Especificar los medios con los que cuenta el intermediario para hacer llegar los productos al consumidor.
7. CALIDAD DE SERVICIO: Calificar la calidad de servicio en alta (A), media (M), o baja (B).
8. PUBLICIDAD: Describir los medios de comunicación, mediante los cuales se da a conocer.
9. VOLUMEN: Ponderar el volumen de mercancía que puede manejar en un período de tiempo determinado.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FECHA
DIA MES AÑO
HOJA DE

FORMA :MGEMCS  
RELACION PRODUCTO INTERNO BRUTO VS. TIEMPO

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)	
TIEMPO	
OBSERVACIONES:	

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA 90

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM29

RELACION PRODUCTO INTERNO BRUTO VS. TIEMPO

1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.

2,HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.

3.GRAFICAR: Ajustar los datos de la matriz estimada (PIB VS. TIEMPO) a la curva que mas convenga, y graficar.

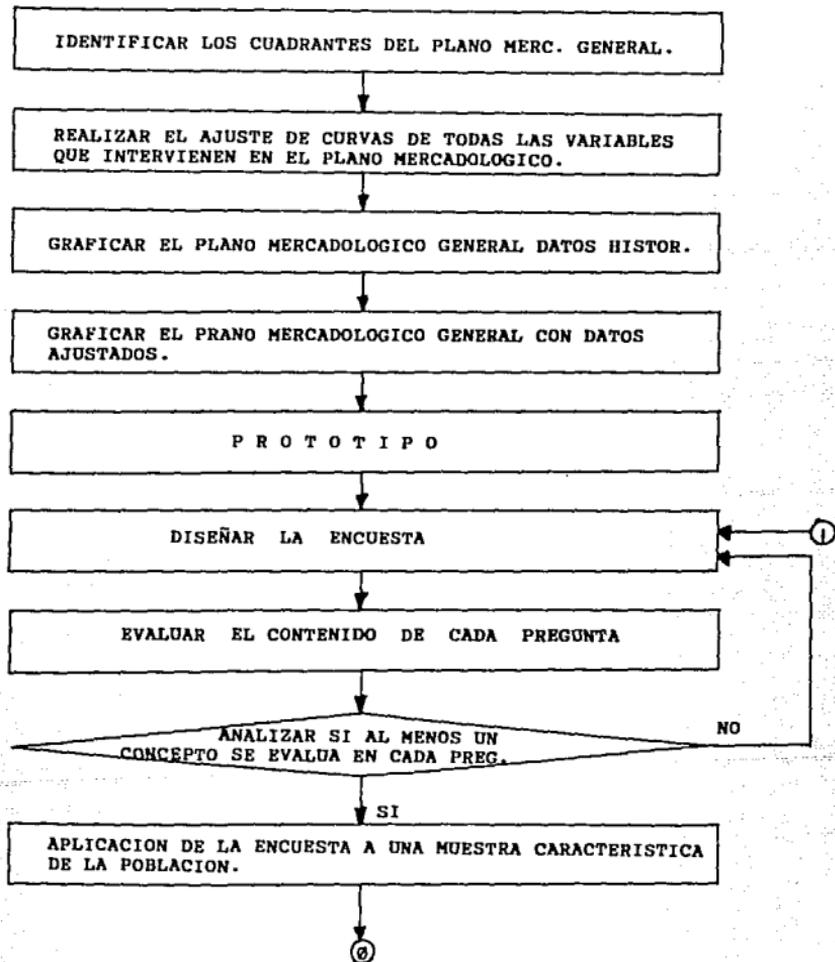
4.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al ravisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.

5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma.

6.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

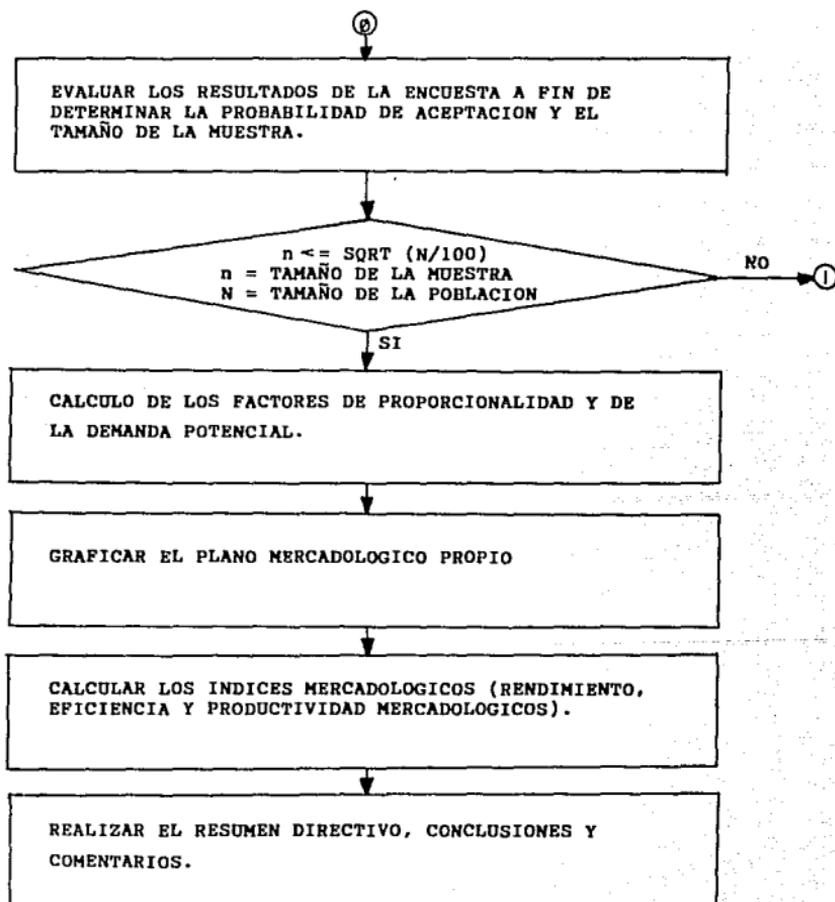
# CAPITULO V

## OPORTUNIDAD DEL PRODUCTO



# CAPITULO V

## OPORTUNIDAD DEL PRODUCTO



## CAPITULO V: OPORTUNIDAD DEL PRODUCTO

### 5.1 PLANO MERCADOLÓGICO GENERAL.

Una vez estudiadas en forma aislada las variables que influyen en la respuesta del mercado a un producto, se establece una relación entre todas ellas con el Plano Mercadológico.

El Plano Mercadológico es un instrumento que se emplea para visualizar en forma global la variación de la demanda de un producto en función de las variables que lo rodean, representándose de la siguiente manera:

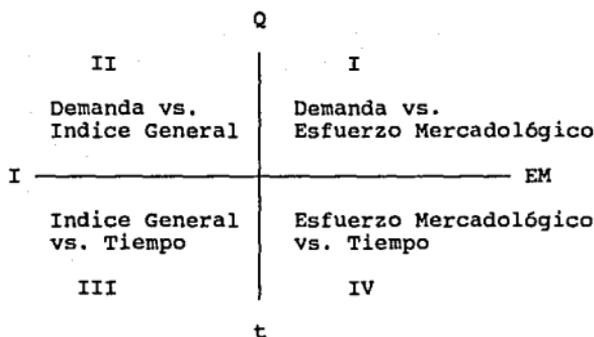


Fig. 5.1 Plano Mercadológico

Las variables empleadas tienen las siguientes unidades:

Demanda(Q): (unidades/tiempo)

Esfuerzo mercadológico(EM): (Unidades monetarias)

Tiempo(t): (meses, años, etc.)

Índice General(I): (variable de acuerdo al producto).

#### **Cuadrante I:**

En el primer cuadrante se representa la gráfica de la Demanda-Esfuerzo mercadológico. Esta relación nos indica como varía el consumo de un producto con respecto a la inversión y la producción de un sector determinado.

#### **Cuadrante II:**

Presenta la relación Demanda - Índice General, esta relación permite vincular el consumo de un producto con el índice diseñado de acuerdo a las características especiales del producto ( capítulo III).

#### **Cuadrante III:**

La gráfica Índice General - Tiempo brinda la posibilidad de visualizar el comportamiento del índice diseñado, cuyas variables socioeconómicas influyen en la compra del producto en el tiempo.

#### **Cuadrante IV:**

En este cuadrante se presenta la relación entre el Esfuerzo Mercadológico y el tiempo, permitiendo observar la inversión y la producción del mercado en función del tiempo.

### **5.2 PROTOTIPO**

Se entiende como Prototipo, al modelo o versión preliminar funcional del producto, elaborado con las partes, métodos y herramientas que se pretenden emplear en la producción del producto, apegándose a las especificaciones establecidas para el mismo.

Para la creación del Prototipo, es importante fundamentarse en las características del Producto (4 P's).

La metodología propuesta para llevar a cabo la prueba de aceptación del prototipo, es mediante técnicas de probabilidad y ponderación.

Una vez determinada la mezcla mercadológica (4 P's y 4 O's), se procede a aplicar una nueva encuesta elaborada con la misma metodología empleada durante el proceso de muestreo del capítulo III. Dado que esta encuesta se formula a partir de un producto completamente definido en cada uno de sus aspectos, se puede esperar que los resultados reflejados en ella dan una idea más certera del comportamiento real del mercado con respecto al producto específico.

El resultado de esta encuesta, es la Probabilidad de Aceptación, elemento clave para poder decidir de manera acertada el lanzamiento, modificación o abandono del producto planeado.

Con esta probabilidad de aceptación obtenida de una muestra representativa, se procede a extrapolar los resultados al total del segmento consumidor a fin de obtener la Demanda Potencial. Las ventajas, estrategias y bases para realizar la segmentación de mercado se define en el capítulo III.

De esta encuesta se determina la tasa de frecuencia de uso. Esta tasa permite diferenciar a los consumidores como: no usuario, usuario ligero o gran usuario, en base a rangos pre-establecidos, considerando el tipo de producto al que se refiere.

El procedimiento a fin de obtener la demanda potencial es el siguiente:

1. Se definen las variables a tomar en consideración para segmentar el mercado.
2. Una vez enlistadas las variables, se restringe el rango de interés de cada una de ellas.
3. Se obtiene el valor de cada variable restringida (en número de personas) y, al dividirse entre la población total, se obtiene el factor de segmentación de dicha variable. Este factor de segmentación representa el porcentaje de la población total a la que corresponde dicha variable.
4. Una vez obtenidos todos los factores de segmentación, éstos se multiplican entre sí (en su forma decimal) resultando en el factor total del segmento de mercado (Porcentaje de la población total a la que corresponde el segmento consumidor del producto).
5. Se multiplica el factor total por la población total, a fin de obtener la población del segmento deseado.

Este último resultado es un buen indicador del potencial de consumidores del segmento analizado, sin embargo es importante tener presente que no todos los consumidores potencial comprarían el producto, por ello es necesario afectar esta cantidad por la probabilidad de aceptación obtenida de la evaluación de los resultados de la encuesta del prototipo. Esto nos da como resultado un potencial de consumidores más aproximado al comportamiento real del segmento.

6. Se multiplica la población del segmento por la probabilidad de aceptación (en forma decimal), obteniendo así la población consumidora potencial.

De este procedimiento se obtiene el número de consumidores potenciales a los cuales está dirigido el producto o servicio. Sin embargo, el resultado final del estudio es importante obtenerlo en unidades no solo de personas, sino de tiempo.

La conversión a unidades de tiempo es dada por la frecuencia de consumo obtenida en la encuesta del prototipo.

7. Se multiplica la población del segmento (número de personas) por la frecuencia de consumo por persona (unidades/tiempo), obteniendo así unidades/tiempo por el total de personas consumidoras. Cabe resaltar que dicha frecuencia de consumo es resultado de la frecuencia de consumo de cada una de encuestas realizadas.

### **5.3 PLANO MERCADOLÓGICO PROPIO**

El Plano Mercadológico propio representa las condiciones del mercado ante el segmento de población que se ha elegido como mercado. Es importante partir de la información obtenida por el prototipo, lo cual le da el carácter de propio.

La elaboración de éste plano sigue los siguientes pasos:

1. Se estiman las variaciones del Índice General, formando así una tabla de factores a multiplicar para cada período.
2. Se determina el factor de proporcionalidad fuente de la siguiente manera:

$$\text{factor de proporcionalidad} = \frac{\text{Demanda Potencial}}{\text{Consumo Total}}$$

donde el consumo total está representado por el PIB del sector.

3. Se aplica el factor a multiplicar de cada período, al factor de proporcionalidad fuente, con el fin de obtener el factor de proporcionalidad de cada período pronosticado.
4. Por último, se completan cada uno de los cuadrantes del plano mercadológico propio, con los nuevos datos, debidamente ajustados.

En el plano mercadológico propio se observa el comportamiento presente y futuro del mercado donde se desea competir.

Este plano permite visualizar, por la pendiente de la curva de demanda, si se está incursionando en un mercado en crecimiento o, si por el contrario, el mercado comienza a saturarse. Este comportamiento de la demanda es lo que determina la oportunidad de mercado (con menores esfuerzos mercadológicos mayor consumo del mercado).

Para su uso, se traza en el cuadrante de Demanda - Esfuerzo Mercadológico una recta horizontal en el valor de la demanda potencial. Posteriormente este plano será de utilidad a medida que se tengan resultados reales de operación, con los cuales se evalúa el desempeño del producto-empresa con respecto a lo pronosticado.

#### 5.4 INDICES MERCADOLOGICOS.

##### RENDIMIENTO MERCADOLOGICO:

Es la relación de las ventas obtenidas por un producto con respecto a la inversión y gastos realizados para la obtención del mismo.

$$\text{RENDIMIENTO MERCADOLOGICO} = \frac{\text{SALIDA = VENTAS}}{\text{ENTRADA INVERSION+GASTOS}} = \frac{\text{DEMANDA DEL PRODUCTO}}{\text{PIB(SECTOR PTOPIO)}}$$

##### EFICIENCIA MERCADOLOGICA:

Es el porcentaje de cambio del rendimiento del producto con respecto al rendimiento de la competencia (general)

$$\text{EFICIENCIA MERCADOLOGICA} = \frac{\text{Rend. Prod.} - \text{Rend. general}}{\text{REND. GENERAL}} \times 100$$

##### PRODUCTIVIDAD MERCADOLOGICA:

Es el porcentaje que se ocupa dentro del mercado.

$$\text{Productividad MERCADOLOGICA} = \frac{\text{Esfuerzo mercadológico propio}}{\text{Esfuerzo mercadológico general}} = \frac{\text{Demanda propia}}{\text{Demanda general}} \times 100$$

$$= \text{FACTOR DE PROPORCIONALIDAD}$$

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM30  
PLANO MERCADOLOGICO GENERAL (DATOS HISTORICOS)

FECHA  
DIA MES AÑO  
HOJA DE

DEMANDA	
INDICE GENERAL	ESFUERZO MERCADOLOGICO
TIEMPO	
OBSERVACIONES:	

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

100

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM30

PLANO MERCADOLÓGICO GENERAL ( DATOS HISTÓRICOS )

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.GRAFICAR: Graficar los datos de la matriz de datos fuente.
- 4.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarlo.
- 6.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FECHA  
DIA MES AÑO  
HOJA DE

FORMA :MGEM30  
PLANO MERCADOLOGICO GENERAL

DEMANDA

INDICE GENERAL

ESFUERZO MERCADOLOGICO

TIEMPO

OBSERVACIONES:

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

101

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM30

PLANO MERCADOLOGICO GENERAL

1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma

2.HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.

3.GRAFICAR: Ajustar los datos de la matriz estimada, para cada cuadrante, y ajustar a la curva que más convenga. En el cuadrante de demanda vs. esfuerzo mercadológico se ajusta a una curva logarítmica. Proyectar el plano mercadológico al período deseado, de acuerdo al ajuste que se elaboró en cada cuadrante.

4.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.

5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarlo.

6.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM31

### DISEÑO DE ENCUESTA DEL PROTOTIPO

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. SALUDO: Enunciar el saludo en forma breve y sencilla.
4. INTRODUCCION: Exponer los objetivos y alcances de la encuesta.
5. AGRADECIMIENTO: Agradecer por adelantado la atención prestada.
6. PERFIL DEL ENCUESTADO: Anotar datos generales del encuestado como la edad y el sexo.
7. INSTRUCTIVO DE LLENADO: Describir la forma de llenar la encuesta.
8. NUMERO: Enumerar cada pregunta.
9. NOMBRE DEL ENCUESTADOR: Anotar el nombre de la persona que aplicó la encuesta.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM32  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA	DE	

103

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA						TOTAL
PRODUCTO						
PLAZA						
PRECIO						
PROMOCION						
OBJETO						
OBJETIVO						
OPERACION						
ORGANIZACION						
F. DE COMPRA						
TOTALES						
ALGORITMO						
FAVORABLE						
NO FAVORABLE						
INDIFERENTE						
NOTAS: 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
OBSERVACIONES:						

ELABORO

NOMBRE Y FIRMA

REVISÓ Y APROBÓ

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM32

### EVALUACION DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.PREGUNTA: Anotar el número de cada pregunta.
- 4.RUBRO: Marcar con una CRUZ las columnas de las preguntas, que respondan a cada rubro (PRODUCTO, PLAZA, PRECIO, PROMOCION, OBJETO, OBJETIVO, OPERACION, ORGANIZACION Y F. DE COMPRA).
- 5.TOTALES: Sumar el número de cruces detectadas en cada pregunta.
- 6.ALGORITMO: Definir el algoritmo de calificación de cada pregunta, para determinar si la respuesta es: FAVORABLE, NO FAVORABLE, O INDIFERENTE.
- 7.TOTAL: Sumar el total de cruces detectadas por rubro.
- 8.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 9.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 10.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM33  
RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA DE		

POBLACION TOTAL (POB TOTAL) \_\_\_\_\_

TAMAÑO DEL SEGMENTO DE POBLACION (N) \_\_\_\_\_

TAMAÑO DE LA PREMUESTRA SQR( N/100 ) \_\_\_\_\_

PREGUNTA NUMERO	FAVORABLES		NO FAVORABLES NUMERO	INDIFERENTES NUMERO	TOTALES NUMERO
	NUMERO	%			
<b>TOTALES</b>					

OBSERVACIONES:

ELABORO

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM33

### RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. POBLACION TOTAL: Anotar la población total.
4. TAMAÑO DEL SEGMENTO DE LA POBLACION: Multiplicar el porcentaje de población obtenido en la forma MGEM05, por la población total.
5. TAMAÑO DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO  $\sqrt{N/100}$ : Calcular el tamaño de la muestra del prototipo obteniendo la raíz cuadrada de la división del tamaño del segmento de la población entre cien.
6. PREGUNTA: Anotar el número de pregunta.
7. FAVORABLES (número y porcentaje): Contar el número de respuestas favorables y obtener sus porcentajes dividiendo cada uno de estos números entre el número total de respuesta de cada pregunta y multiplicar por cien.
8. NO FAVORABLES E INDIFERENTES: Anotar el número de respuestas NO FAVORABLES e INDIFERENTES en la columna respectiva.
9. TOTALES: Sumar el número de respuestas favorables, no favorables, e indiferentes en la columna respectiva.
10. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
11. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
12. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar al forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA	
DIA	MES AÑO
HOJA	DE

FORMA :MGEM34  
 EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO

**EVALUACION DE LOS RESULTADOS**

PROBABILIDAD DE ACEPTACION:

$$P = \frac{\text{SUMA FAVORABLES}}{\text{TOTAL RESPUESTAS}} \times 100$$

P =

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

n : TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = (Z^2 \cdot P \cdot Q) / E^2$$

n =

f(x)	ERROR	COEF. DE
Z	E	CONFIANZA
1.00	0.317	68.27%
1.44	0.150	85.00%
1.64	0.100	90.00%
1.96	0.050	95.00%
2.00	0.045	95.45%

P = Probabilidad de aceptación

Q = (1 - P)

OBSERVACIONES:

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FROM:MGEM34

### EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO.

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.POBABILIDAD DE ACEPTACION: Dividir el total de preguntas favorables entre el número total de preguntas y multiplicar por cien.
- 4.TAMAÑO DE LA MUESTRA: Elegir el coeficiente de confianza con el que se desea trabajar y asignar los valores respectivos de E y Z. Calcular la probabilidad de rechazo con la formula:  $Q=(1-P)$ . Sustituir los valores obtenidos en la formula:

$$n=(Z^2 \times P \times Q / E^2)$$

con la cual se obtiene el tamaño de la muestra.

- 5.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor la notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 6.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 7.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA:MGEM35  
CALCULO DE LA DEMANDA POTENCIAL

FECHA
DIA · MES · AÑO
HOJA DE

DATOS FUENTE: POBLACION TOTAL _____ CONSUMO TOTAL _____			
<b>TAMAÑO DEL SEGMENTO</b>			
<b>VARIABLES DE SEGMENTACION</b>	<b>RESTRICCION DEL SEGMENTO</b>	<b>NO. DE PERSONAS EN EL SEGMENTO</b>	<b>FACTOR DE SEGMENTACION</b>
PROBABILIDAD DE ACEPTACION: _____ FRECUENCIA DE CONSUMO: _____ DEMANDA POTENCIAL: _____			<b>FACTOR TOTAL DE SEGMENTACION</b>
NOTA: LAS UNIDADES DEL CONSUMO TOTAL DEBEN SER LAS MISMAS QUE LAS DE LA DEMANDA POTENCIAL.			
OBSERVACIONES:			

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM35

### CALCULO DE LA DEMANDA POTENCIAL

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. POBLACION TOTAL: Anotar el número total de habitantes.
4. CONSUMO TOTAL: Anotar el PIB correspondiente.
5. VARIABLES DE SEGMENTACION: Anotar las variables que se van a utilizar para segmentar el mercado.
6. RESTRICCION DEL SEGMENTO: Anotar las posibles restricciones que segmentan a la población.
7. No. DE PERSONAS EN EL SEGMENTO: Anotar el número de personas que pertenecen a cada segmento, en función a su factor de segmentación.
8. FACTOR DE SEGMENTACION: Anotar los factores de segmentación
9. PROBABILIDAD DE ACEPTACION: Anotar la probabilidad de aceptación obtenida en la forma MGEM34.
10. FRECUENCIA DE CONSUMO: Se obtiene de las encuestas del prototipo.
11. DEMANDA POTENCIAL: Multiplicar la frecuencia de consumo por el precio unitario, por la probabilidad de aceptación, por el factor total de segmentación y por la población total.
12. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
13. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma, y firmarla.
14. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.



## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM36

### CALCULO DE LOS FACTORES DE PROPORCIONALIDAD

1. FECHA: Anotar el día , mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. PERIODO: Anotar la secuencia de tiempo que se va a analizar.
4. INDICE ESTIMADO: Anotar el índice estimado con anterioridad, para cada período que se desea analizar.
5. FACTOR POR MULTIPLICAR: Factor a multiplicar = X  
$$X = I_i / I_1$$
6. FACTOR DE PROPORCIONALIDAD FUENTE: Anotar el factor de proporcionalidad, el cual se obtiene de dividir a la DEMANDA POTENCIAL ENTRE el CONSUMO TOTAL.
7. FACTOR DE PROPORCIONALIDAD: Multiplicar el factor de proporcionalidad fuente por cada factor por multiplicar.
8. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
9. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma, y firmarla.
10. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM37  
PLANO MERCADOLOGICO PROPIO

FECHA  
DIA MES AÑO  
HOJA DE

DEMANDA	
INDICE GENERAL	ESFUERZO MERCADOLOGICO
TIEMPO	
OBSERVACIONES:	

ELABORO

REVISO O APROBO

NOMBRE Y FIRMA

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM37

### PLANO MERCADOLOGICO PROPIO

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de la hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.GRAFICAR: Multiplicar los factores de proporcionalidad con la demanda y con el esfuerzo mercadológico, de las proyecciones del plano mercadológico general, y ajustar cada cuadrante a la curva que más convenga.
- 4.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe de informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarlo.
- 6.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA	DE	

FORMA :MGEM38  
CALCULO DE LOS INDICES MERCADOLOGICOS

109

<b>PERIODO</b>									
<b>POBACION TOTAL</b>									
<b>PIB DEL SECTOR</b>									
<b>INDICE GENERAL</b>									
<b>DEMANDA PROPIA</b>									
<b>DEMANDA POTENCIAL PROPIA</b>									
<b>RECURSOS DISPONIBLES</b>									
<b>INDICES MERCADOLOGICOS:</b>									
<b>RENDIMIENTO</b>									
<b>EFICIENCIA</b>									
<b>PRODUCTIVIDAD</b>									
<b>OBSERVACIONES:</b>									

**ELABORO**

**REVISO O APROBO**

**NOMBRE Y FIRMA**

**NOMBRE Y FIRMA**

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM 38

CALCULO DE INDICES MERCADOLOGICOS.

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
3. PERIODO: Anotar los periodos a calcular, se recomienda se consideren 4 periodos antes y 10 periodos a proyectar.
4. POBLACION TOTAL: Anotar el número total de habitantes, para cada periodo.
5. DEMANDA PROPIA: Anotar la demanda del producto, para cada periodo. Esta demanda se calculó para la elaboración de la forma MGEM 37.
6. PIB SECTOR: Anotar el valor de producto interno bruto del sector. Estos datos se calcularon previamente en la forma MGEM 37.
7. INDICE GENERAL: Anotar el valor del índice general para cada periodo. Estos valores se calcularon para la elaboración de la forma MGEM 30.
8. DEMANDA POTENCIAL PROPIA: La demanda potencial se calcula a partir de la siguiente fórmula:  $DP = \text{Factor de proporcionalidad} \times \text{Consumo Total}$ .
9. RECURSOS DISPONIBLES: Los recursos disponibles se proyectan a partir de los datos obtenidos en la forma MGEM 02.
10. RENDIMIENTO MERCADOLOGICO: Se calcula de la siguiente forma:  
 $RM = \text{ventas} / (\text{inversión} + \text{gastos}) = \text{demanda propia} / (\text{PIB sector propio})$ .
11. EFICIENCIA MERCADOLOGICA: Se calcula de la siguiente forma:  
 $EFIC = (\text{rendimiento propio} - \text{rendimiento general}) / \text{rendimiento general} \times 100$
12. PRODUCTIVIDAD MERCADOLOGICA: La productividad mercadológica, se obtiene con la siguiente fórmula:  
 $\text{Productividad merc.} = (\text{Esfuerzo mercadológico propio}) / (\text{Esf. merc. general})$   
 $= (\text{Demanda propia}) / (\text{Demanda general}) \times 100$   
 $= \text{Factor de proporcionalidad}$ .
12. OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido.
14. ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
15. REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM39  
RESUMEN DIRECTIVO

FECHA
DIA    MES    AÑO
HOJA   DE

<b>EMPRESA</b>
OBJETIVO:
ESTRATEGIA:
POLITICAS:
<b>CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO:</b>
PRODUCTO:
ESENCIAL:
AMPLIADO:
FISICO:
MARCA:
EMPAQUE:
ATRIBUTOS:
PRECIO:
PLAZA:
PROMOCION:
OBSERVACIONES:

ELABORO  
  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM39 (CONT.)  
RESUMEN DIRECTIVO

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA		DE

**CARACTERISICAS DE LA COMPRA:**

OBJETO:

OBJETIVO:

OPERACION:

ORGANIZACION:

OBSERVACIONES:

ELABORO

NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEN03

### RESUMEN DIRECTIVO

1. FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribió la forma.

2. HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente respecto al grupo de hojas que integran la forma.

### EMPRESA

3. OBJETIVO: Desglosar el (los) objetivos que busca la empresa, éstos se definieron en la forma MGEN01.

4. ESTRATEGIA: Anotar las estrategias que se detienen en la forma MGEN04.

5. POLITICA: Anotar las políticas que se definieron en la forma MGEN04.

### CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

6. PRODUCTO: Definir el producto de acuerdo a sus funciones, así como la marca, empaque y sus atributos. Lo anterior fue definido en la forma MGEN07.

7. PRECIO: Anotar el precio unitario, el cual se determinó en la forma MGEN07.

8. PLAZA: Determinar el lugar o la forma en que se hará llegar el producto al consumidor. Lo anterior se determinó en la forma MGEN07.

9. PROMOCION: Describir la forma en la que se dará a conocer el producto. Lo anterior se determinó en la forma MGEN07.

### CARACTERISTICAS DE LA COMPRA

10. OBJETO: Anotar el elemento o actividad que espera el consumidor, para cubrir su necesidad. El objeto se determinó en la forma MGEN06.

11. OBJETIVO: Anotar por qué y para qué se adquiere el producto. El objetivo se determinó en la forma MGEN06.

12. OPERACION: Anotar la manera en que se acerca el producto al consumidor. La operación se determinó en la forma MGEN06.

13. ORGANIZACION: Anotar la manera en que se planea la compra del producto. La organización se determinó en la forma MGEN06.

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM39

### RESUMEN DIRECTIVO

14.OBSERVACIONES: Anotar todas las observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.

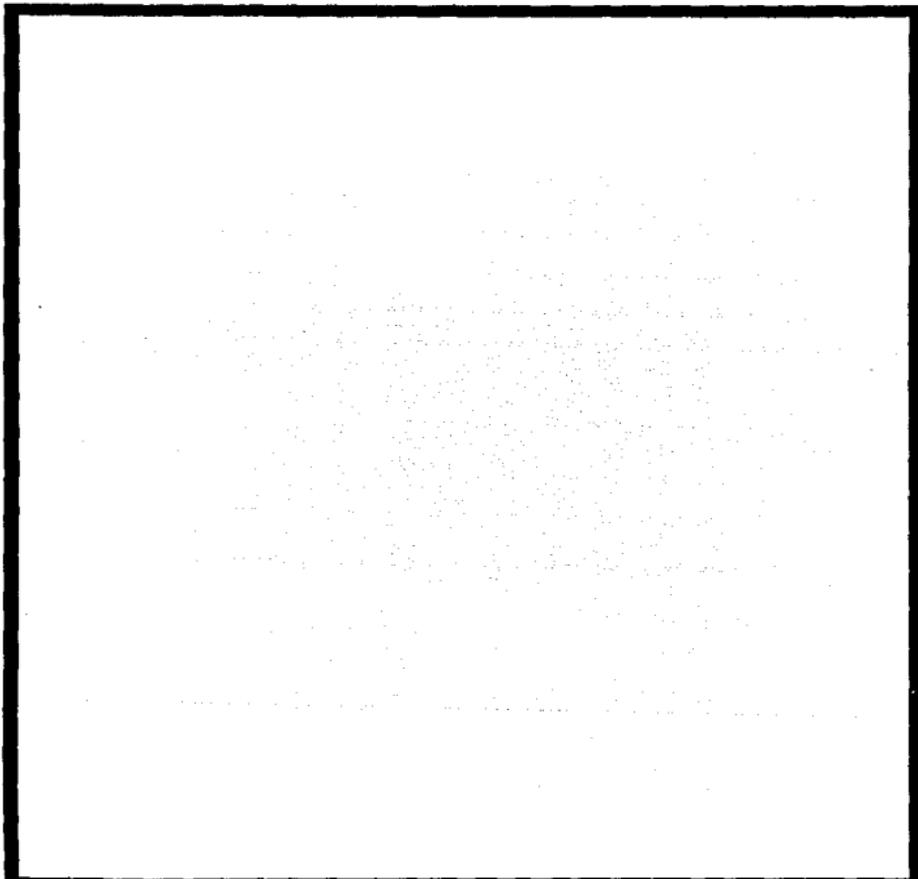
15.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.

16.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM40  
COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

FECHA		
DIA	MES	AÑO
HOJA		DE



OBSERVACIONES:

ELABORO

NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

NOMBRE Y FIRMA

## INSTRUCTIVO

FORMA: MGEM40

### COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

- 1.FECHA: Anotar el día, mes y año en que se suscribe la forma.
- 2.HOJA: Anotar el número de hoja correspondiente, respecto al grupo de hojas que integran la forma.
- 3.COMENTARIOS Y CONCLUSIONES: Anotar todos los comentarios y conclusiones, que justifiquen la factibilidad o no factibilidad del proyecto.
- 4.OBSERVACIONES: Anotar todas la observaciones, salvedades, situaciones particulares, anomalías, omisiones, errores o posibles estimaciones que enriquezcan o mejoren el contenido de la forma. Así mismo el encargado de elaborar la forma debe informar al revisor las notas aclaratorias o comentarios necesarios para esclarecer el contenido de la forma.
- 5.ELABORO: Anotar el nombre de la persona que realizó la forma y firmarla.
- 10.REVISO: Anotar el nombre de la persona encargada de revisar la forma y firmarla.

## CAPITULO VI

# CASO PRACTICO

## LOTERIA INSTANTANEA



**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b>
DIA MES AÑO 30 06 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM02  
ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

DEFINICION DE LOS PRINCIPALES RECURSOS			
	DESCRIPCION	DISPONIBILIDAD	FACTIBILIDAD
<b>FINANCIEROS</b>			
- V.A.	2500'000,000 \$/año	Inmediata	Positiva
- C.I.	4000'000,000 \$/año	Inmediata	Positiva
- Intereses	11000'000,000 \$/año	Inmediata	Positiva
- E.G.	82000'000,000 \$/año	Inmediata	Positiva
- I.G.	195000'000,000 \$/año	Inmediata	Positiva
<b>HUMANOS</b>			
- P.A.	112'000,000 \$/15d.	Inmediata	Positiva
- P.O.	1255'000,000 \$/15d.	Inmediata	Positiva
- P.D.	1055'000,000 \$/15d.	Inmediata	Positiva
<b>TECNICOS</b>			
- A.T.	82'000,000 \$/mes	Inmediata	Positiva
- I.F.	120000'000,000 \$	Inmediata	Positiva
<b>MATERIALES</b>			
- Insumos	4500'000,000 \$/año	Inmediata	Positiva
<b>TIEMPO</b>			
	Puesta en marcha	1 año	

**OBSERVACIONES:**  
V.A.=Valores Activos      I.G.=Ingresos Generados      P.D.=Personal Directivo  
C.I.=Capital Invertido    P.A.=Personal de Admon.    A.T.=Apoyo Técnico  
P.O.=Personal Operativo    I.F.=Infraest. Física

ELABORO

REVISO O APROBO

Luis Fernando Freya Q.  
NOMBRE Y FIRMA

Jorge Arturo Rivera S.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM03  
DEFINICION DE METAS

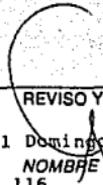
FECHA
DIA MES AÑO
30 06 1991
HOJA 1 DE 1

META PROPUESTA	INDICE DE MEDICION	REALIZABLE (SI/NO)	CONGRUENCIA CON OBJETIVO(S)
Incrementar a 12 series la venta de billetes al público.	Porcentaje de venta.	SI	SI
Lograr la distribución de billetes de Lotería a todo el territorio nacional.	Billetes Repartidos vs. Billetes Vendidos	SI	SI
Descentralizar la Lotería Nacional	No. de oficinas descentralizadas	SI	SI
Generar nuevos empleos	No. de empleos generados	SI	SI
Satisfacer las necesidades de juego en Iberoamérica	No. de Países afiliados	SI	SI
<b>OBSERVACIONES:</b>			

**ELABORO**

Gabriela Gómez Magaña  
  
**NOMBRE Y FIRMA**

**REVISO Y APROBO**

Rafael Domingo Revilla Muñoz  
  
**NOMBRE Y FIRMA**

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADOS  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b>
DIA MES AÑO
30 06 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM04

DEFINICION DE ESTRATEGIA (S) Y POLITICA (S)

RUBRO O LINEAMIENTO	POLITICA	ESTRATEGIA
1. ECONOMICO	Inversión continua de las utilidades, por sorteo.	Destinar el 65% de venta a premios; 20% a la asistencia pública; 10% a servicios propios de la Lotería y 5% a gastos administrativos.
2. SOCIAL	Destinar fondos económicos a la asistencia pública.	De los premios no vendidos, destinarlos a donaciones y servicios.
3. POLITICO	No tener ingerencia en el ambiente político.	No desviar fondos para algún partido político.
4. PSICOLOGICO	Satisfacer necesidades a personas de escasos recursos y con ésto, elevar la moral nacional.	Enfocando la publicidad en función de las obras públicas que se han realizado.
5. CULTURAL	Promover y resguardar el aservo cultural de la nación.	Participación económica en la organización de todo tipo de eventos.
OBSERVACIONES:		

ELABORO

Rafael D. Revilla Muñoz  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Gabriela Gómez Magaña  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEMOS  
DEFINICION DE NECESIDADES

FECHA
DIA MES AÑO
30 06 1991
HOJA 1 DE 1

**ESPECIFICACION DE LA NECESIDAD DETECTADA:**

Un nuevo concepto de juego de Lotería en el que se gane al instante.

VARIABLES					NO EXISTE	FISICA	SEGU- RIDAD	SOCIAL	ESTI- MA	AUTOREA- LIZACION	% DE POB
EDAD	SEXO	NIVEL EDUCAC.	NIVEL DE INGRESOS	OTRA							
0 -14	I	I	I	P.U.	NO	-	-	-	-	-	25.6
				P.R.	NO	-	-	-	-	-	10.3
15y+	I	I	I	P.U.	SI	-	-	-	-	X	45.8
				P.R.	NO	-	-	-	-	-	18.4

**% TOTAL DEL SEGMENTO:**

45.75

**OBSERVACIONES:** P.U.= Población Urbana; P.R.= Población Rural; I=Indiferente  
Para el llenado de este formato, se toma como referencia a las pirámides y proyecciones de la población nacional por grupos quinquenales de edad y sexo, 1990, así como las proyecciones de la población rural y urbana (P.U. para 1990: 71.3%; P.R. para 1990: 28.7%).

ELABORO

Rodolfo Caro del C.

NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Eric Ramírez Alonso

NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM06  
CARACTERISTICAS DE LA COMPRA (40'S)

FECHA  
DIA MES AÑO  
30 06 1991  
HOJA 1 DE 1

VARIABLE (1): E D A D . .

OBJETO: Posibilidad de ganar algún premio.

OBJETIVO: Adquirir ilusiones para poder solventar ampliamente las necesidades del consumidor.

OPERACION: Se identifica la necesidad de autorrealización a través de publicidad en los medios de comunicación masivos, despertando interés por la compra del producto

ORGANIZACION: Por encuentro no planeado con el producto, o bien, por su compra en un lugar determinado.

VARIABLE (2): ZONA DE RESIDENCIA.

OBJETO: Probar la suerte del consumidor.

OBJETIVO: Ilusión de ganar algún premio principal.

OPERACION: Se identifica la necesidad de autorrealización a través de publicidad en los medios de comunicación masivos, despertando interés por la compra del producto.

ORGANIZACION: Por encuentro no planeado con el producto, o bien, por su compra en un lugar determinado.

OBSERVACIONES:

ELABORO

*Eric*  
Eric Ramirez Alonso  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

*Rodolfo*  
Rodolfo Caro del C.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
30 06 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM07  
DEFINICION DEL PRODUCTO PRELIMINAR

<b>PRODUCTO</b>	<p><b>ESENCIAL</b> Posibilidad de la adquisición de un premio inmediato.</p> <p><b>AMPLIADO</b> Posibilidad de realizar ilusiones.</p> <p><b>FISICO</b> Cartón impreso por ambos lados de 8.6 x 5.1 cms</p> <p><b>MARCA</b> " LOTERIA INSTANTANEA."</p> <p><b>EMPAQUE</b> Frente: Logotipo impreso de Lotería Instantánea sección cubierta, No. de folio, Código de barras, Precio.</p> <p><b>ATRIBUTOS</b> Contra: Reglas del juego. Cartón de color plateado, sección cubierta.</p>
<b>PLAZA</b>	<p>Por medio de Agentes Mayoristas. (Expendios Autorizados)</p> <p>Por medio de Agentes Detallistas. (Vendedores Ambulantes)</p>
<b>PRECIO</b>	\$ 2,000.00 MN por boleto
<b>PROMOCION</b>	Todos los medios de comunicación masiva, además de la comunicación verbal de los propios agentes.
<b>OBSERVACIONES:</b>	

ELABORO  
Luis Fernando Urrea Q.  
*[Firma]*  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
Jorge Arturo Rivera S.  
*[Firma]*  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b> DIA MES AÑO 30 06 1991 HOJA 1 DE 2
--

FORMA: MGEM08  
DISEÑO DE ENCUESTA PREMUESTRA

<b>SALUDO DE CORTESIA:</b> Buenos días/tardes.	
<b>INTRODUCCION:</b> Se está realizando una encuesta para conocer la preferencia de la gente referente a los juegos de azar.	
<b>AGRADECIMIENTO:</b> Agradezco de antemano me permita tomar algunos minutos de su tiempo.	
<b>PERFIL DEL ENCUESTADO:</b> EDAD: _____ años. SEXO: ( ) MASCULINO ( ) FEMENINO	
<b>INSTRUCTIVO DE LLENADO:</b> En las preguntas que a continuación se enlistan, trate de anotar una sola respuesta en caso de ser de opción múltiple y, por el contrario, haga que el encuestado se exprese libremente.	
<b>CUERPO DE LA ENCUESTA:</b>	
NUM.	PREGUNTA
1.	¿Con qué frecuencia compra Lotería?  <input type="checkbox"/> No compro, de ser así ir a la pregunta No. 8
2.	¿Dónde ha escuchado la palabra "Lotería Nacional para la asistencia pública?
3.	Cuando compra Lotería, ¿Cómo lo hace? <input type="checkbox"/> Fracciones <input type="checkbox"/> Enteros <input type="checkbox"/> Series
4.	¿Cómo se entera de los premios de la Lotería?
5.	¿Dónde acostumbra comprar su billete de Lotería? <input type="checkbox"/> Expendios <input type="checkbox"/> Ambulantes <input type="checkbox"/> Ambos
<b>NOMBRE DEL ENCUESTADOR:</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

ELABORO

Jorge Arturo Rivera Sánchez  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Luis Fernando Urrea Quintanilla.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM08  
DISEÑO DE ENCUESTA PREMUESTRA

FECHA
DIA MES AÑO
30 06 1991
HOJA 2 DE 2

CUERPO DE LA ENCUESTA:	
NUM.	PREGUNTA
6.	¿Cuánto destina usted aproximadamente para la compra de Lotería, cada vez que compra?
7.	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por participar en un sorteo de \$500,000.00? ( ) Menos de \$2,000.00 ( ) \$2,000.00 o más.
8.	¿Qué juegos de azar le gustan?  ( ) Ninguno, de ser así ir a la pregunta No. 10
9.	¿Qué es lo que más le atrae de ellos?
10.	¿Le gustaría enterarse de forma inmediata del resultado de la Lotería? ( ) SI ( ) NO
11.	¿Cómo le gustaría que fuese este juego?.
NOMBRE DEL ENCUESTADOR:	
OBSERVACIONES:	

ELABORO

  
 Jorge Arturo Rivera Sánchez.  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

  
 Luis Fernando Quintanilla.  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA DIA MES AÑO 13 06 1991 HOJA 1 DE 3
---

FORMA :MGEM09  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA	1	2	3	4	5	TOTAL
PRODUCTO		X				
PLAZA					X	
PRECIO						
PROMOCION		X		X		
OBJETO				X		
OBJETIVO		X		X		
OPERACION			X	X	X	
ORGANIZACION					X	
F. DE COMPRA	X		X			
<b>TOTALES</b>	1	3	2	4	3	
<b>ALGORITMO</b>						
<b>FAVORABLE</b>	Con cualquier frecuencia.	Cualquier medio publicitario.	Cualquier opción.	Periódico, T.V Radio, Presente en el sorteo.	Cualquier opción existente.	
<b>NO FAVORABLE</b>	No compro	No en 1	No en 1	No en 1	No en 1	
<b>INDIFERENTE</b>	Casi nunca.	No se	No se	Alguna forma no existente.	Cualquier opción no existente.	
NOTAS: 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
OBSERVACIONES:						

123

ELABORO  
  
 Gabriela Gomez Magaña  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
  
 Rafael Revilla  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DÍA MES AÑO
13 06 1991
HOJA 2 DE 3

FORMA : MGEM09  
 EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

124

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA	6	7	8	9	10	TOTAL
PRODUCTO					X	
PLAZA						
PRECIO	X	X				
PROMOCION						
OBJETO			X		X	
OBJETIVO			X	X	X	
OPERACION				X		
ORGANIZACION					X	
F. DE COMPRA						
<b>TOTALES</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>ALGORITMO</b>						
<b>FAVORABLE</b>	Cantidad superior a \$2,000	\$2,000 en adelante	Cualquier juego de azar	Emoción, para ganar dinero, velocidad.	Si	
<b>NO FAVORABLE</b>	Cantidad inferior a \$2,000	Menos de \$2,000	Ninguno	Esperar resultado, otro.	No. No se	
<b>INDIFERENTE</b>	No se	No se	Cualquier juego que no sea de azar.	Ninguno en 8	Es lo mismo	
<b>NOTAS:</b>						
1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO.						
2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
<b>OBSERVACIONES:</b>						

ELABORO  
 Gabriela Gómez Magaña  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
 Rafael D. Revilla Muñoz.  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA		
DIA	MES	AÑO
13	06	1991
HOJA 3 DE 3		

FORMA :MGEM09  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA	11					TOTAL
PRODUCTO	X					3
PLAZA						1
PRECIO						2
PROMOCION						2
OBJETO	X					4
OBJETIVO						5
OPERACION						4
ORGANIZACION	x					3
F. DE COMPRA						2
TOTALES	3					
ALGORITMO						
FAVORABLE	Descripción similar al producto.					
NO FAVORABLE	Algo muy diferente al producto					
INDIFERENTE	No se					
<b>NOTAS:</b> 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
OBSERVACIONES:						

125

ELABORO  
Gabriela Gomez Magaña  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
Rafael D. Revilla Muñoz  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA		
DIA	MES	AÑO
13	07	1991
HOJA 1 DE		1

FORMA :MGEM10  
RESULTADOS DE LA PREMUESTRA

POBLACION TOTAL (POB TOTAL)			86'214,924		
TAMAÑO DEL SEGMENTO DE POBLACION (N)			39'443,328		
TAMAÑO DE LA PREMUESTRA SQR(N/100)			628		
PREGUNTA NUMERO	FAVORABLES		NO FAVORABLES NUMERO	INDIFERENTES NUMERO	TOTALES NUMERO
	NUMERO	%			
1	29	4.46	621	0	650
2	29	4.46	621	0	650
3	29	4.46	621	0	650
4	29	4.46	621	0	650
5	29	4.46	621	0	650
6	29	4.46	621	0	650
7	35	5.38	119	496	650
8	31	4.77	606	13	650
9	26	4.00	18	606	650
10	30	4.62	537	83	650
11	24	3.69	609	17	650
<b>TOTALES</b>	<b>320</b>	<b>49.22</b>	<b>5,615</b>	<b>1,215</b>	<b>7,150</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>					
La población que se considera, fue la obtenida en la matriz de datos de ajuste lineal para 1990, ya que el oficial no es confiable.					

ELABORO

Rafael D. Revilla Muñoz

NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Gabriela Góñez Magaña.

NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA  
DÍA MES AÑO  
13 07 1991  
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM11  
NIVEL DE ACEPTACION Y DISPERSION DE LA PREMUESTRA

127

No. Preg.	d 10 <sup>-2</sup>	d <sup>2</sup> 10 <sup>-4</sup>	SIGMA
1	-0.01	0.0001	0.025
2	-0.01	0.0001	0.025
3	-0.01	0.0001	0.025
4	-0.01	0.0001	0.025
5	-0.01	0.0001	0.025
6	-0.01	0.0001	0.025
7	0.91	0.8280	2.275
8	0.30	0.0900	0.750
9	-0.47	0.2200	1.175
10	0.15	0.0230	0.375
11	-0.78	0.6080	1.950
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1.7700</b>	<b>6.675</b>

f(x) Z	ERROR E	COEF. DE CONFIANZA
1.00	0.317	68.27%
1.28	0.200	80.00%
1.44	0.150	85.00%
1.64	0.100	90.00%
1.96	0.050	95.00%
2.00	0.045	95.45%

SIGMA<sub>m</sub> = SUMA(SIGMA) / N<sub>p</sub>  
 SIGMA<sub>m</sub> = 0.6068  
 S = SQR ( SUMA(d<sup>2</sup>)/N<sub>p</sub> )  
 S = 0.004  
 P = SUMA FAVORABLES X 100 / TOTAL RESPUESTAS  
 P = 4.476%

**VERIFICACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

n : TAMAÑO DE LA MUESTRA  
 n = (SIGMA<sub>m</sub><sup>2</sup> \* Z<sup>2</sup>) / E<sup>2</sup>  
 n = 566

SIGMA = | d | / S  
 N<sub>p</sub> = No. de preguntas  
 P = Probabilidad de aceptación

**OBSERVACIONES:** Como la premuestra es mayor al tamaño de la muestra, se considera PREMUESTRA = MUESTRA.

EDABORO  
Rodolfo Caro del c.  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
Erik Ramirez Alonso  
NOMBRE Y FIRMA



**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
13 07 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM13  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DE LA MUESTRA

129

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA						TOTAL
PRODUCTO						
PLAZA						
PRECIO						
PROMOCION						
OBJETO						
OBJETIVO						
OPERACION						
ORGANIZACION						
F. DE COMPRA						
TOTALES						
ALGORITMO						
FAVORABLE						
NO FAVORABLE						
INDIFERENTE						
NOTAS: 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
OBSERVACIONES: Es la misma evaluación que en la premuestra, ya que los resultados fueron satisfactorios.						

ELABORO  
  
 Jorge Arturo Rivera Sánchez.  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
  
 Luis Fernando Urrea Quintanilla  
 NOMBRE Y FIRMA



**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA: MGE15  
TECNICAS DE MUESTREO II

FECHA
DIA MES AÑO
13 02 1991
HOJA 1 DE 1

TAMAÑO DE LA POBLACION (N)				36.21M			
TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)				566			
TECNICA DE MUESTREO A UTILIZAR:				XXXXX			
ESTRATIFICADO				XXXXX			
CONGLOMERADO				XXXXX			
MUESTREO ESTRATIFICADO				MUESTREO CONGLOMERADO			
ESTRATO O SEGMENTO	NUMERO ELEM.	% DEL TOTAL	NE *	SECTOR	NUMERO ELEM.	ACUMU- LADO	NE *
EDAD 15 y -	55.31M	64.16					
POBLACION URBANA	39.44M	45.75	259				
* NE: NUMERO DE ENCUESTAS A REALIZAR.							
<p><b>OBSERVACIONES:</b> M = Millones Se usa el método de muestreo ESTRATIFICADO, ya que se evita que se consideren personas menores de 15 años. La población es la obtenida en la matriz de datos de ajuste lineal.</p>							

ELABORO  
Gabriela Gomez Magaña

NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
Rafael D. Revilla Muñoz.

NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM16  
RESULTADOS DE LA MUESTRA

FECHA		
DIA	MES	AÑO
13	07	1991
HOJA 1 DE		1

POBLACION TOTAL (POB TOTAL)	86'214,924
TAMAÑO DEL SEGMENTO DE POBLACION (N)	39'443,328
TAMAÑO DE LA PREMUESTRA SQR ( N/100)	628

PREGUNTA NUMERO	FAVORABLES		NO FAVORABLES NUMERO	INDIFERENTES NUMERO	TOTALES NUMERO
	NUMERO	%			
1	29	4.46	621	0	650
2	29	4.46	621	0	650
3	29	4.46	621	0	650
4	29	4.46	621	0	650
5	29	4.46	621	0	650
6	29	4.46	621	0	650
7	35	5.38	119	496	650
8	31	4.77	606	13	650
9	26	4.00	18	606	650
10	30	4.62	537	83	650
11	24	3.69	609	17	650
<b>TOTALES</b>	<b>320</b>	<b>49.22</b>	<b>5,615</b>	<b>1,215</b>	<b>7,150</b>

**OBSERVACIONES:** Se ocupan los mismos resultados que en la premuestra por ser éstos satisfactorios.

ELABORO  
Rafael D. Revilla Muñoz

REVISO Y APROBO  
Gabriela Gómez Magaña.

NOMBRE Y FIRMA  
132

NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
 FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FECHA  
 DIA MES AÑO  
 13 07 1991  
 HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM17  
 EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

PROBABILIDAD DE ACEPTACION:

$$P = \frac{\text{SUMA FAVORABLES}}{\text{TOTAL RESPUESTAS}} \times 100$$

P = 4.476 %

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

n : TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = (Z^2 \cdot P \cdot Q) / E^2$$

n = 66

f(x) Z	ERROR E	COEF. DE CONFIANZA
1.00	0,317	68,27%
1.44	0,150	85,00%
1.64	0,100	90,00%
1.96	0,050	95,00%
2.00	0,045	95,45%

P = Probabilidad de aceptación  
 Q = (1 - P)

133

OBSERVACIONES:

Se elige un coeficiente de confianza del 95%

ELABORO  
  
 Rodolfo Vazquez Del C.  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
  
 Eric Ramirez Alonso  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM18  
MATRIZ DE DATOS FUENTE

FECHA
DIA MES AÑO
13 07 1991
HOJA 1 DE 1

PERIODO	POBLACION	PIB x10 <sup>6</sup>	INDICE PEA %	SALARIOS MINIMOS	CONSUMO x10 <sup>6</sup>	INDICE PRECIOS AL CONSUMIDOR
1980	69'392,835	178,803.08	31.80	51,351.85	14,840.00	100.00
1981	71'249,069	194,488.76	34.17	66,813.25	19,800.00	128.00
1982	73'122,296	193,267.56	33.20	93,843.40	23,560.00	203.35
1983	74'980,539	185,157.48	31.64	157,547.77	51,720.00	410.52
1984	76'791,819	191,842.00	31.16	243,064.34	78,840.00	679.24
1985	78'524,158	196,817.20	30.75	378,288.78	130,400.00	1,071.47
1986	80'169,057	189,428.84	30.50	645,734.97	265,200.00	1,995.45
1987	81'747,835	192,588.00	30.19	1'407,111.99	517,640.00	4,625.99
1988	83'273,241	195,151.36	29.71	2'641,834.92	1'801,600.00	9,907.03
1989	84'758,021	200,969.04	29.70	2'971,950.58	1'937,280.00	11,889.25
1990	86'214,924	201,794.28	30.23	3'679,200.00	2'585,240.00	15,057.94

**OBSERVACIONES:** En el consumo, se considera el ingreso de la Lotería Nacional en unidades monetarias corrientes. El PIB corresponde al sector diversión (4%)  
**UNIDADES:** Población (Habitantes); PIB (Unidades monetarias corrientes); Salario Mínimo (Unidades monetarias corrientes); Índice de Precios al consumidor (Unidades monetarias corrientes, con base 1980 = 100 )

ELABORO  
Eric Ramírez Alonso

NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
Rodolfo del C.

NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b>
DIA MES AÑO
13 07 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM19  
 MATRIZ DE DATOS ESTIMADOS

PERIODO	POBLACION	PIB x10 <sup>12</sup>	INDICE PEA	SALARIOS MINIMOS	CONSUMO x10 <sup>6</sup>	INDICE (I)
1980	69'392,835	26.92	22'066,000	7'732,531	2'234,598.30	0.1578
1981	71'249,069	29.29	24'349,240	7'859,921	2'329,275.09	0.1531
1982	73'122,296	29.10	24'274,660	6'949,045	1'744,603.23	0.1725
1983	74'980,539	27.88	23'724,350	5'778,878	1'897,097.97	0.2034
1984	76'791,819	28.88	24'274,660	5'388,446	1'747,788.69	0.2208
1985	78'524,158	29.63	24'150,000	5'316,294	1'832,580.82	0.2308
1986	80'169,057	28.52	24'453,000	4'872,805	2'001,235.66	0.2394
1987	81'747,835	28.99	24'682,000	4'580,254	1'684,956.53	0.2565
1988	83'273,241	29.38	24'737,000	4'015,390	2'738,296.41	0.2957
1989	84'758,021	30.26	25'175,000	3'764,027	2'453,598.50	0.3194
1990	86'214,924	30.38	26'107,000	3'679,200	2'585,240.00	0.3168

**OBSERVACIONES:** En el consumo se considera el ingreso anual de la Lotería Nacional, a unidades monetarias de 1990. El PIB corresponde al sector diversión (4%).  
**UNIDADES:** Población (Habitantes); PIB (Unidades monetarias de 1990); PEA (Habitantes); Salario Mínimo (Unidades monetarias anuales de 1990).  
 Índice = PIB sector / (Población)(%PEA)(Salario Mínimo)

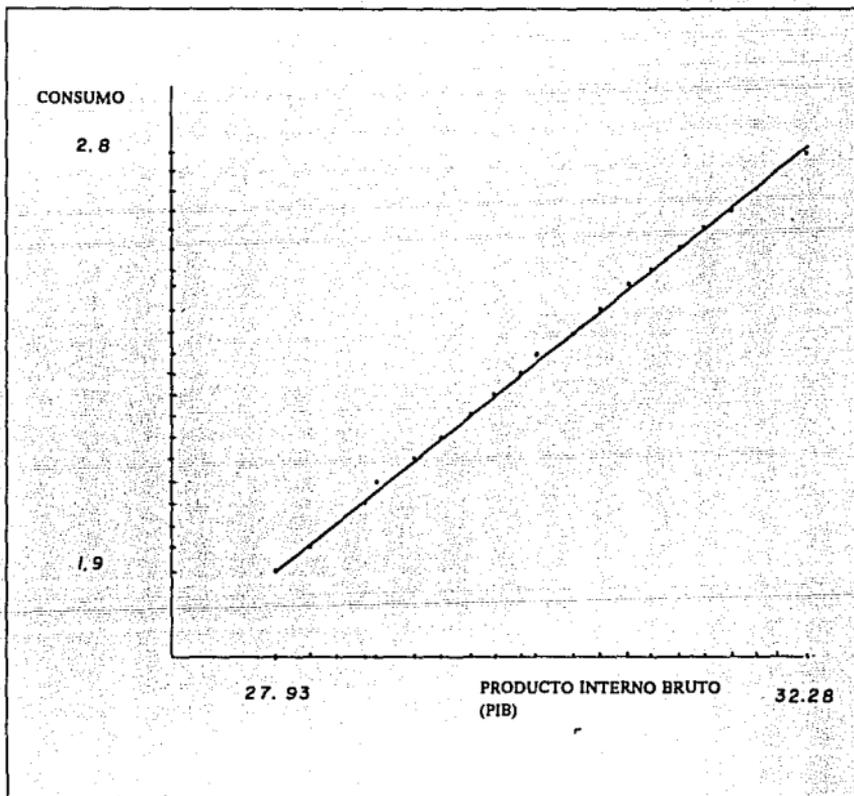
ELABORO  
 Jorge Arturo Rivera Sánchez  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
 Luis Fernando Urea Quintanilla.  
 NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM20  
RELACION CONSUMO VS. PRODUCTO INTERNO BRUTO

FECHA
DIA MES AÑO
13 07 1991
HOJA 1 DE 1



OBSERVACIONES: ESCALA CONSUMO  $1 \times 10^{12}$  pesos : 1 cm  
 ESCALA PRODUCTO INTERNO BRUTO  $1 \times 10^{12}$  pesos : 1 pulg.

ELABORO  
 Luis Fernando Urea Q.  
 NOMBRE Y FIRMA

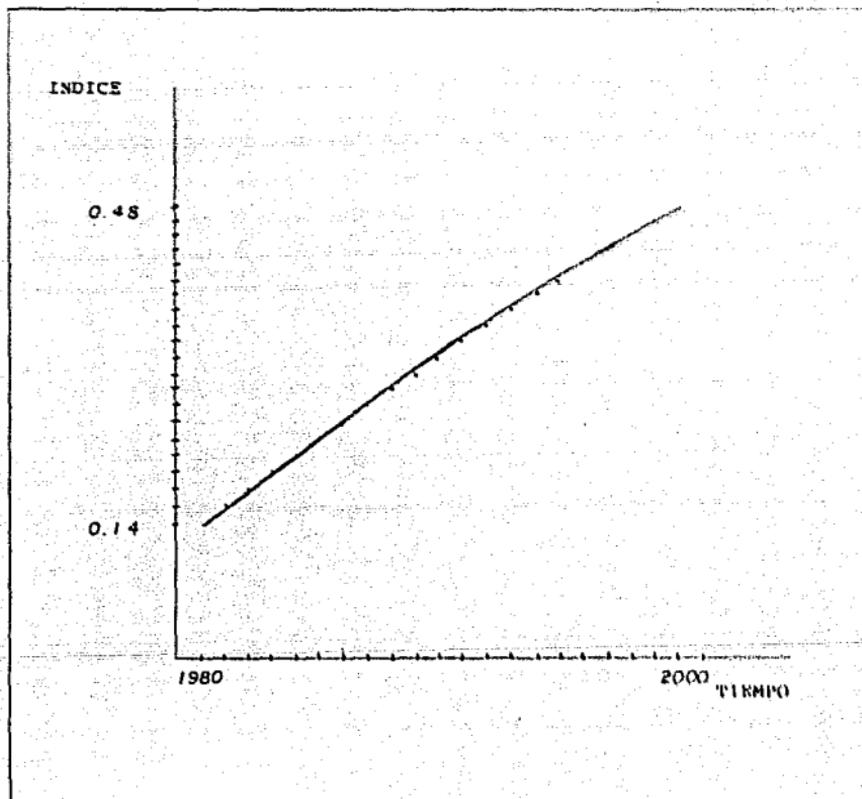
REVISO Y APROBO  
 Jorge Alfredo Rivera S.  
 NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FECHA  
DIA MES AÑO  
13 07 91  
NOVAL DE L

FORMA: MGFM 21

RELACION INDICE VS. TIEMPO



OBSERVACIONES: ESCALA INDICE 0.01 : 2 mm  
ESCALA TIEMPO 1 año: 5 mm

ELABORO

Gabriel Gomez Magaña  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Rafael D. Hoyilla Muñoz  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b>
DÍA MES AÑO
13 07 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM22  
RELACION DE PROVEEDORES

NUMERO	RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
01	OLMECA	573 10 27 573 11 68 573 24 25 573 08 37 573 58 43	
02	SAISA	559 95 76 559 88 53 559 28 65	Av. Coyoacan No. 912
03	CIENTIFICS GAMES COMPANY		Atlanta, Georgia

OBSERVACIONES:

ELABORO

Rafael D. Revilla Muñoz  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Gabriela Gomez Magaña  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM23  
RELACION DE COMPETENCIA POR PRODUCTO O MARCA

FECHA		
DIA	MES	AÑO
13	07	1991
HOJA		DE
1		1

139

MARCA	DESCRIPCION	SERVICIOS OFRECIDOS	INTERMEDIARIOS	SUBPRODUCTO	CALIDAD	INFLUENCIA EN EL MERCADO	PRECIO UNIT.

**OBSERVACIONES:**  
 COMPETENCIA POR PRODUCTO O MARCA NO IDENTIFICABLES.

ELABORO  
 Gabriela Gomez Magaña.  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
 Rafael D. Revilla Muñoz.  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM24  
RELACION DE COMPETENCIA GENERICA

FECHA		
DIA	MES	AÑO
13	07	1991
HOJA 1	DE	1

140

MARCA	DESCRIPCION	SERVICIOS OFRECIDOS	INTERMEDIARIOS	CALIDAD	INFLUENCIA EN EL MERCADO	PRECIO UNIT.
Pronósticos Deportivos	Juegos de azar en base a eventos deportivos.	+Quinielas compartidas +Rapidez de compra +Publicación de resultados.	A.D.	A	A	\$1,000
TRIS	Juego de azar en base a la combinación de tres números.	+Rapidez de compra +Publicación de resultados.	A.D.	A	A	\$1,000
MELATE	Juego de azar en base a la obtención de 6 números de 39	+Rapidez de compra +Publicación de resultados.	A.D.	A	A	\$1,000
LOTERIA NACIONAL	Juego de azar en base a la probabilidad de ganar de 1/53,000.	+Rapidez de compra +Publicación de resultados.	A.D.	A	A	\$2,500 y \$2.000

OBSERVACIONES:

UNIDADES MONETARIAS EN BASE A APUESTAS SENCILLAS.

ELABORO  
*Eric*  
Eric Ramirez Alonso

NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
*R*  
Rodolfo Cayo del C.

NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM25  
RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

FECHA DIA MES AÑO
HOJA DE

MARCA	INTERMEDIARIO	CALIDAD
CINES	Agentes Detallistas	A
TEATROS	Agentes Detallistas	A
PARQUES RECREATIVOS	Agentes Detallistas	A
DEPORTIVOS	Agentes Detallistas	A
BIBLIOTECAS	Agentes Detallistas	A
TELEVISION	Agentes Detallistas	A
RADIO	Agentes Detallistas	A
JUEGOS DE MESA	Agentes Detallistas	A
DISCOTECAS	Agentes Detallistas	A
RESTAURANTES	Agentes Detallistas	A
BARES	Agentes Detallistas	A
BILLARES	Agentes Detallistas	A
BOLICHE	Agentes Detallistas	A
CAFETERIAS	Agentes Detallistas	A
OBSERVACIONES:		

ELABORO

Jorge Arturo Rivera Sánchez  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Luis Fernando Urrea Quintanilla.  
NOMBRE Y FIRMA.

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b>
DIA MES AÑO
13 07 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM26  
BIENES COMPLEMENTARIOS

MARCA	BIENES COMPLEMENTARIOS	INTERMEDIARIO	CALIDAD
Pronósticos deportivos.	Venta de Pronósticos deportivos junto con Lotería Nacional.	Agentes Detallistas.	A
Boletos de Cruz Roja	Venta de boletos de la Cruz Roja Mexicana con la Lotería Nacional.	Agentes Detallistas.	A
Zodiaco	Venta de billetes de el sorteo zodiaco con Lotería Nacional.	Agentes Detallistas.	A
Sorteos Iberoamericanos	Venta de billetes del sorteo iberoamericano con la Lotería Nacional.	Agentes Detallistas.	A
Boletos de Partidos Políticos	Venta de boletos que ofrecen los partidos políticos basados en resultados de la lotería nacional.	Agentes Detallistas.	A
<b>OBSERVACIONES:</b>			

ELABORO  
  
 Luis Fernando Urrea Quintanilla  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
  
 Jorge Arturo Rivera Sánchez.  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM27  
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

FECHA
DIA MES AÑO
13 07 91
HOJA 1 DE 1

MARCA	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CALIDAD	GARANTIA
Periódico Excelsior	Enlistado de resultados	A	Compromiso de pago contra boleto premiado en un período no mayor a un año.
Periódico El Sol de México	Enlistado de resultados	A	Compromiso de pago contra boleto premiado en un período no mayor a un año.
Periódico Novedades	Enlistado de resultados	A	Compromiso de pago contra boleto premiado en un período no mayor a un año.
Lista de Premios	Enlistados de resultados	A	Compromiso de pago contra boleto premiado en un período no mayor a un año.
Programa en la radio, frecuencia 1220 AM	Resultados de los principales premios, mediante un programa en vivo desde el salón de sorteos de la lotería nacional.	A	Fidelidad de resultados respaldados ante un interventor de gobernación
Televisión	Resultados de los principales premios vía televisión, el día del sorteo	A	Fidelidad de resultados, respaldados ante un interventor de gobernación

OBSERVACIONES:

ELABORO

Gabriela Gomez Magaña

NOMBRE Y FIRMA

143

REVISO Y APROBO

Rafael D. Revilla Muñoz

NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA		
DIA	MES	AÑO
13	07	91
HOJA		DE
1		1

FORMA :MGEM28

RELACION DE INTERMEDIARIOS

CONCEPTO	TIPO INTER.	TIPO DIST.	MEDIOS TRANS.	CALIDAD SERVS.	PUBLICIDAD DESC.	VOL.
Badillo Billetes	A.D.	Por volu <u>men</u> de venta a gran es- cala.	Terres- tre	A	Cartelones en puestos	300 series
Ambulanta- je	A.D.	Por volu <u>men</u> de venta a pequeña escala.	Sin trans- porte.	M	Viva voz	10 series
Sucursales Foraneas (Monterrey Guadalajara, etc.)	A.D.	Por volu <u>men</u> a gran es- cala	Terres- tre	A	Cartelones anuncios por medios de comuni- cación ma- sivos.	800 series
Zamora Billets	A.D.	Por volu <u>men</u> de venta a gran es- cala.	Terres-	A	Cartelones en puestos	300 series
Casa Blanca	A.D.	Por volu <u>men</u> de venta a gran escala.	Terres- tre	A	Cartelones en puestos	300 series

OBSERVACIONES:

ELABORO

Rafael D. Revilla Muñoz

NOMBRE Y FIRMA 144

REVISO Y APROBO

Gabriela Gómez Magaña

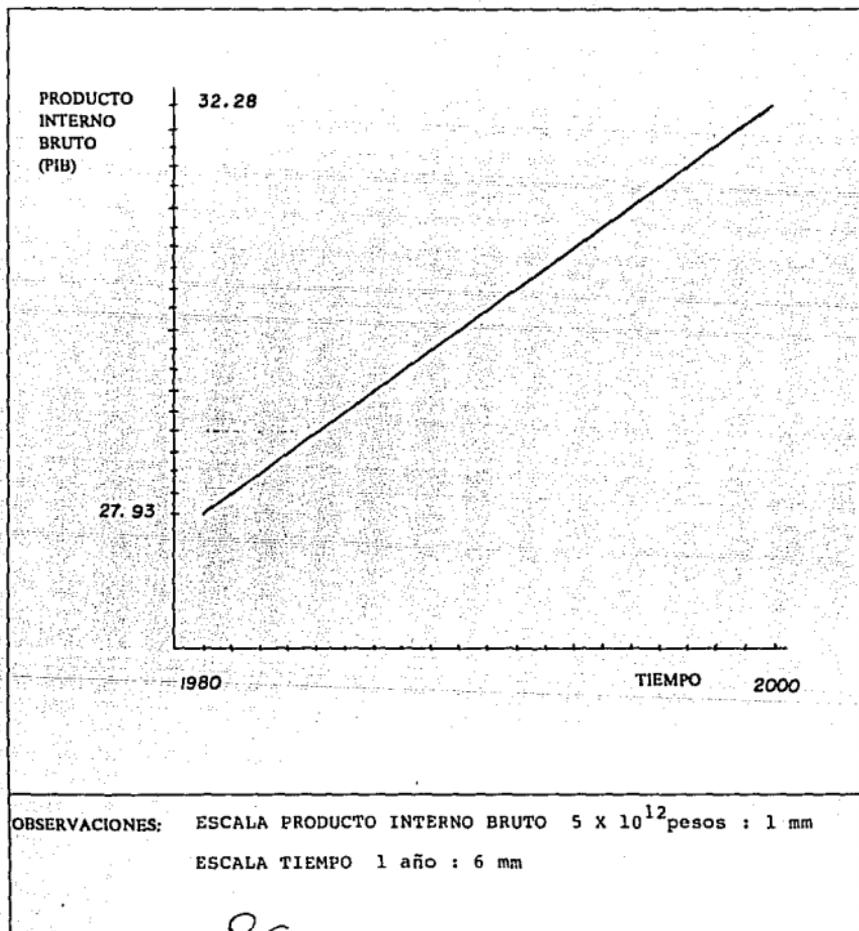
NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE  
ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM29

RELACION PRODUCTO INTERNO BRUTO VS. TIEMPO

FECHA  
DIA MES AÑO  
20 07 1991  
HOJA 1 DE 1



OBSERVACIONES: ESCALA PRODUCTO INTERNO BRUTO  $5 \times 10^{12}$  pesos : 1 mm  
ESCALA TIEMPO 1 año : 6 mm

  
ELABORO  
Rodolfo Carrero del C.

REVISO Y APROBO  
  
Eric Ramirez Alonso.

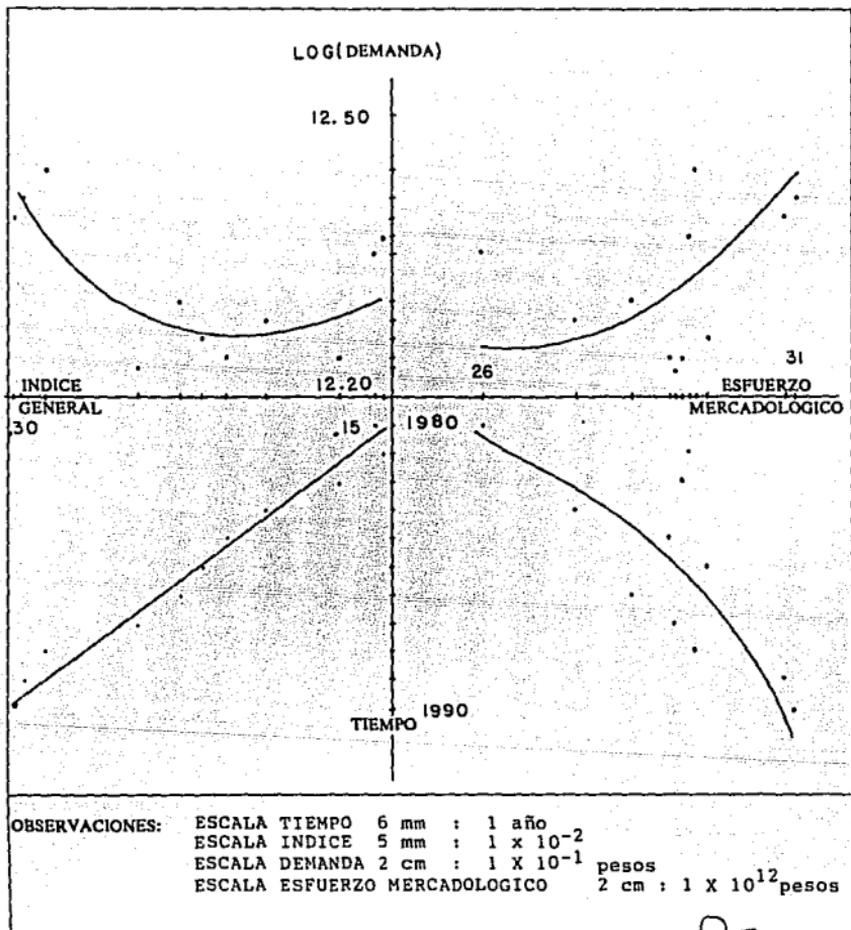
NOMBRE Y FIRMA 145

NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FECHA  
DIA MES AÑO  
20 07 91  
HOJAL DE 1

FORMA :MGEM30  
PLANO MERCADOLOGICO GENERAL (DATOS HISTORICOS)



OBSERVACIONES: ESCALA TIEMPO 6 mm : 1 año  
 ESCALA INDICE 5 mm :  $1 \times 10^{-2}$   
 ESCALA DEMANDA 2 cm :  $1 \times 10^{-1}$  pesos  
 ESCALA ESFUERZO MERCADOLOGICO 2 cm :  $1 \times 10^{12}$  pesos

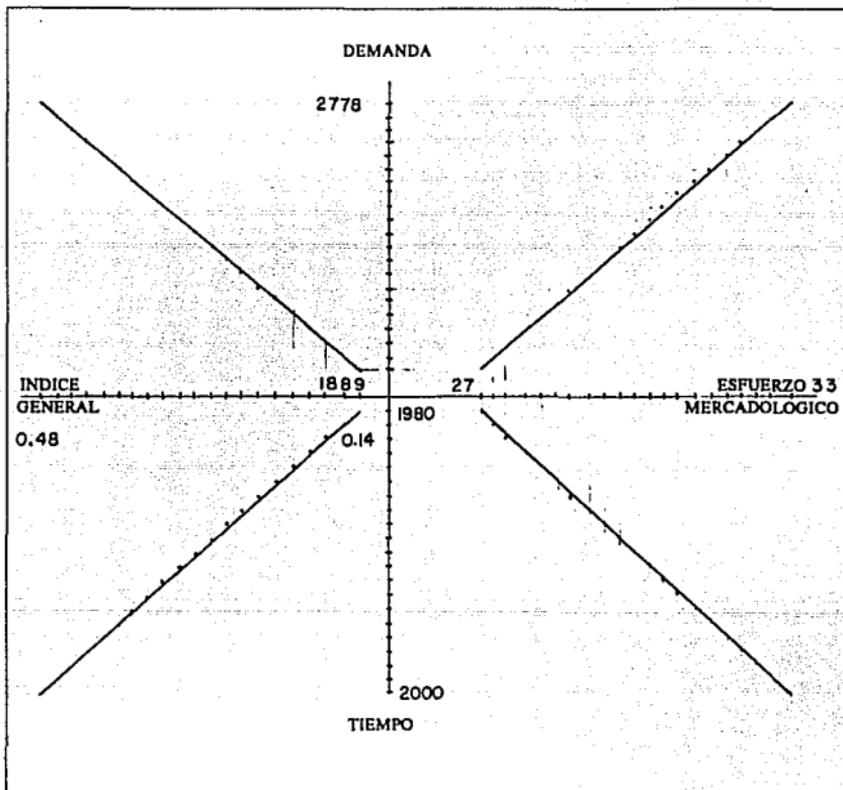
ELABORO  
Eric Ramírez Alonso  
*Eric*  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
Rodolfo Garo del C.  
*Rodolfo*  
NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM30  
PLANO MERCADOLOGICO GENERAL

FECHA		
DIA	MES	AÑO
20	07	91
HOJA 1 DE 1		



OBSERVACIONES: ESCALA DEMANDA  $30 \times 10^9$  pesos : 1/6 pulgada  
 ESCALA ESFUERZO MERCADOLOGICO  $1 \times 10^{12}$  pesos : 1 mm  
 ESCALA TIEMPO 1 año : 3 mm  
 ESCALA INDICE GENERAL 0.01 : 1/6 pulgada

ELABORO  
*Eric*  
Eric Ramirez Alonso  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
*R*  
Rodolfo Carr del C.  
NOMBRE Y FIRMA

AJUSTE ANALITICO TIEMPO - INDICE

TIEMPO	INDICE	LOGARITMICO	LINEAL	EXPONENCIAL
1980	0.1578	0.1429	0.2358	0.1531
1981	0.1531	0.1617	0.2368	0.1655
1982	0.1725	0.1802	0.2379	0.1790
1983	0.2034	0.1984	0.2389	0.1935
1984	0.2208	0.2165	0.2400	0.2092
1985	0.2308	0.2343	0.2410	0.2262
1986	0.2394	0.2520	0.2421	0.2446
1987	0.2565	0.2694	0.2431	0.2644
1988	0.2957	0.2866	0.2441	0.2859
1989	0.3194	0.3037	0.2452	0.3091
1990	0.3168	0.3205	0.2462	0.3342
1991	----	0.3372	0.2473	0.3614
1992	----	0.3536	0.2483	0.3907
1993	----	0.3699	0.2494	0.4224
1994	----	0.3861	0.2504	0.4567
1995	----	0.4020	0.2515	0.4938
1996	----	0.4178	0.2525	0.5339
1997	----	0.4334	0.2535	0.5773
1998	----	0.4489	0.2546	0.6241
1999	----	0.4642	0.2556	0.6748
2000	----	0.4793	0.2567	0.7296
		r= 0.97	r= 0.20	r= 0.97

r- coeficiente de correlación

**AJUSTE ANALITICO TIEMPO - ESFUERZO MERCADOLOGICO**

TIEMPO	ESFUERZO MERCADOLOGICO	LINEAL	LOGARITMICO	EXPONENCIAL
	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$
1980	26.92	27.9355	27.9172	27.9322
1981	29.29	28.1525	28.1460	28.1436
1982	29.10	28.3696	28.3719	28.3565
1983	27.88	28.5867	28.5952	28.5711
1984	28.88	28.8038	28.8157	28.7873
1985	29.63	29.0209	29.0337	29.0051
1986	28.52	29.2380	29.2491	29.2245
1987	28.99	29.4551	29.4620	29.4457
1988	29.38	29.6722	29.6725	29.6685
1989	30.26	29.8893	29.8806	29.8929
1990	30.38	30.1064	30.0864	30.1191
1991	---	30.3235	30.2899	30.3470
1992	---	30.5405	30.4911	30.5766
1993	---	30.7576	30.6903	30.8080
1994	---	30.9747	30.8872	31.0411
1995	---	31.1918	31.0821	31.2760
1996	---	31.4089	31.2750	31.5126
1997	---	31.6260	31.4658	31.7510
1998	---	31.8431	31.6547	31.9913
1999	---	32.0602	31.8417	32.2333
2000	---	32.2773	32.0268	32.4772
		r= 0.5211	r= 0.5207	r= 0.5165

r- coeficiente de correlación

AJUSTE ANALITICO ESFUERZO MERCADOLOGICO - DEMANDA

ESFUERZO MERCADOLOGICO	DEMANDA	LOGARITMICO	EXPONENCIAL	LINEAL
$\times 10^{12}$	$\times 10^6$	$\times 10^6$	$\times 10^6$	$\times 10^6$
27.9355	2234598.30	1889132.92	1886268.78	1881824.46
28.1525	2329275.09	1931061.38	1924908.54	1928942.03
28.3696	1744603.23	1978643.66	1964358.18	1976081.31
28.5867	1897097.97	2025863.20	2004616.33	2023220.59
28.8038	1747788.69	2072725.49	2045699.54	2070359.88
29.0290	1832580.82	2120964.45	2089205.46	2119257.92
29.2380	2001235.66	2165399.64	2130409.11	2164638.44
29.4551	1684956.53	2211221.89	2174070.35	2211777.72
29.6722	2783296.41	2256707.63	2218626.39	2258917.00
29.8893	2453598.50	2301861.78	2264095.58	2306056.28
30.1064	2585240.00	2346689.15	2310496.63	2353195.56
30.3235		2390479.44	2357848.64	2400334.84
30.5405		2435361.90	2406148.61	2447452.41
30.7576		2479236.80	2455460.93	2494591.69
30.9747		2522803.11	2505783.88	2541730.97
31.1918		2566065.12	2557138.16	2588870.25
31.4089		2609027.07	2609544.91	2636009.53
31.6260		2651693.08	2663025.70	2683148.82
31.8431		2694067.21	2717602.54	2730288.10
32.0602		2736153.42	2773297.89	2777427.38
32.2773		2777955.59	2839134.69	2824566.66
		r=0.41	r=0.38	r=0.41

r - coeficiente de correlación

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA DIA MES AÑO 20 07 1991 HOJA! DE 2
--

FORMA :MGEM31  
DISEÑO DE ENCUESTA DEL PROTOTIPO

**SALUDO DE CORTESIA:** Buenos días/tardes.

**INTRODUCCION:** Se está realizando una encuesta para conocer la aceptación de la gente hacia un nuevo concepto de lotería, cuyo resultado se agradece de manera inmediata.

Agradezco de antemano me permita tomar algunos minutos de su tiempo.

**PERFIL DEL ENCUESTADO:**  
 EDAD: \_\_\_\_\_ años  
 SEXO: ( ) Masculino ( ) Femenino

**INSTRUCTIVO DE LLENADO:**  
 En las preguntas que a continuación se enlistan, trate de anotar una sola respuesta en caso de ser de opción múltiple y por el contrario, haga que el encuestado se exprese libremente.

**CUERPO DE LA ENCUESTA:**

NUM.	PREGUNTA
1	¿Qué ventajas le ve usted a éste tipo de juego? _____ ( ) NINGUNA
2	¿Le ve usted alguna desventaja a éste tipo de sorteo? ( ) SI ¿Cuáles? _____ ( ) NO
3	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un boleto de éstos? \$ _____ PESOS ( ) NADA (de ser así, ir a pregunta No. 7)
4	¿Dónde le gustaría adquirirlo? _____
5	¿Cada cuando cree usted que los compraría? ( ) Diario ( ) Bimestral ( ) No se ( ) Semanal ( ) Trimestral ( ) Quincenal ( ) Semestral ( ) Mensual ( ) Anual

**NOMBRE DEL ENCUESTADOR:** \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**ELABORO**  
 Jorge Arturo Rivera Sánchez.

NOMBRE Y FIRMA

**REVISO Y APROBO**  
 Luis Fernando Arrea Quintanilla.

NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM31  
DISEÑO DE ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA  
DIA MES AÑO  
20 07 1991  
HOJA2 DE 2

CUERPO DE LA ENCUESTA:

NUM.	PREGUNTA
6	¿Qué le motivaría a usted a comprar un boleto de éstos? _____ _____
7	¿Qué modificaciones le plantearía? _____ _____
8	¿Por qué medio de comunicación le gustaría enterarse de este producto? _____ _____

NOMBRE DEL ENCUESTADOR:

OBSERVACIONES:

ELABORO  
Jorge Arturo Rivera Sánchez.  
NOMBRE Y FIRMA

REVISÓ Y APROBO  
Luis Fernando Urrutia Quintanilla.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA DIA MES AÑO 20 07 1991 HOJA 1 DE 2
---

FORMA :MGEM32  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA	1	2	3	4	5	TOTAL
PRODUCTO	X	X				
PLAZA				X		
PRECIO			X			
PROMOCION						
OBJETO	X	X				
OBJETIVO	X	X				
OPERACION				X	X	
ORGANIZACION		X		X		
F. DE COMPRA					X	
TOTALES	3	4	1	3	2	
ALGORITMO						
FAVORABLE	Opción de acuerdo al producto.	No	\$2,000 en adelante.	Cualquier opción.	Cualquier periodo de tiempo.	
NO FAVORABLE	Ninguna	Si	Nada	Nada en 3	Nada en 3	
INDIFERENTE	No se	No se	Menos de \$2,000	No se	No se	
<p>NOTAS: 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.</p>						
OBSERVACIONES:						

153

ELABORO  
Luis Fernando Rivera O.  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO  
Jorge Arturo Rivera S.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM32  
EVALUACION DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA
DIA MES AÑO
20 07 1991
HOJA 2 DE 2

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA						
PREGUNTA	6	7	8			TOTAL
PRODUCTO						2
PLAZA						1
PRECIO						1
PROMOCION						1
OBJETO	X	X	X			4
OBJETIVO	X	X				4
OPERACION						2
ORGANIZACION		X				3
F. DE COMPRA						1
<b>TOTALES</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			
<b>ALGORITMO</b>						
<b>FAVORABLE</b>	Cualquier motivación	Ninguna, o alguna productiva.	Cualquier medio.			
<b>NO FAVORABLE</b>	Nada en 3, ninguna motivación.	Cambio muy radical del producto	Por ninguno.			
<b>INDIFERENTE</b>	No se	No se	No se.			
<b>NOTAS:</b> 1- CADA PREGUNTA PUEDE ABARCAR MAS DE UN CONCEPTO. 2- CADA CONCEPTO DEBERA ESTAR INCLUIDO AL MENOS EN UNA PREGUNTA, DE NO SER ASI, REVISAR LAS PREGUNTAS.						
<b>OBSERVACIONES:</b>						

154

ELABORO  
Luis Fernando Urrea Quintanilla.  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APRÓBO  
Jorge Arturo RIVERA Sánchez.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM33

RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO

FECHA		
DIA	MES	AÑO
20	07	1991
HOJA 1 DE		1

POBLACION TOTAL (POB TOTAL)

86'214,924

TAMAÑO DEL SEGMENTO DE POBLACION (N)

39'443,328

TAMAÑO DE LA MUESTRA SQR(N/100)

628

PREGUNTA NUMERO	FAVORABLES		NO FAVORABLES NUMERO	INDIFERENTES NUMERO	TOTALES NUMERO
	NUMERO	%			
1	71	9.15	179	400	650
2	33	3.03	350	267	650
3	36	5.54	300	314	650
4	88	19.23	300	262	650
5	56	2.46	300	294	650
6	7	1.08	300	343	650
7	10	1.54	224	416	650
8	21	3.23	440	189	650
<b>TOTALES</b>	<b>322</b>	<b>6.19</b>	<b>2,393</b>	<b>2,485</b>	<b>5,200</b>

OBSERVACIONES:

ELABORO

Gabriela Gomez Magaña

NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Rafael D. Revilla Muñoz.

NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
 FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FECHA  
 DIA MES AÑO  
 20 07 1991  
 HOJA 1 DE 1

FORMA :MGEM34  
 EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA DEL PROTOTIPO

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

PROBABILIDAD DE ACEPTACION:

$$P = \frac{\text{SUMA FAVORABLES}}{\text{TOTAL RESPUESTAS}} \times 100$$

P = 6.19%

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

n : TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{(Z^2 \cdot P \cdot Q)}{E^2}$$

n = 89

f(x) Z	ERROR E	COEF. DE CONFIANZA
1.00	0.317	68.27%
1.44	0.150	85.00%
1.64	0.100	90.00%
1.96	0.050	95.00%
2.00	0.045	95.45%

P = Probabilidad de aceptación  
 Q = (1 - P)

OBSERVACIONES:

Se elige un coeficiente de confianza del 95%

ELABORO

Rafael D. Revilla Muñoz  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO

Gabriela Gomez Magaña  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

<b>FECHA</b>
DIA MES AÑO 20 07 1991
HOJA 1 DE 1

FORMA:MGEM35  
CALCULO DE LA DEMANDA POTENCIAL

<b>DATOS FUENTE:</b>	POBLACION TOTAL	86'214,924 habitantes	
	CONSUMO TOTAL	\$ 30.38 x 10 <sup>12</sup>	
<b>TAMAÑO DEL SEGMENTO</b>			
<b>VARIABLES DE SEGMENTACION</b>	<b>RESTRICCION DEL SEGMENTO</b>	<b>NO. DE PERSONAS EN EL SEGMENTO</b>	<b>FACTOR DE SEGMENTACION</b>
Geográficas	No zonas rurales	61'471,241	0.7130
Demográficas	Edad 15 y + años	39'433,801	0.6415
<b>FACTOR TOTAL DE SEGMENTACION</b>			<b>0.4574</b>
<b>PROBABILIDAD DE ACEPTACION:</b>	6.19%		
<b>FRECUENCIA DE CONSUMO:</b>	12 boletos/persona (anual)		
<b>DEMANDA POTENCIAL:</b>	\$ 58 584'199,586.6		
<b>NOTA:</b> LAS UNIDADES DEL CONSUMO TOTAL DEBEN SER LAS MISMAS QUE LAS DE LA DEMANDA POTENCIAL.			
<b>OBSERVACIONES:</b> El valor del consumo total equivale al 4% del Producto Interno Bruto correspondiente al sector diversiones. Para el cálculo de la demanda potencial se considera \$2000/boleto			

**ELABORO**  
  
Rodolfo Calo del C.  
**NOMBRE Y FIRMA**

**REVISO O APROBO**  
  
Eric Ramirez Alonso  
**NOMBRE Y FIRMA**

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA		
DIA	MES	AÑO
20	07	1991
HOJA 1		DE 1

FORMA:MGEM36  
CALCULO DE LOS FACTORES DE PROPORCIONALIDAD

FACTOR DE PROPORCIONALIDAD FUENTE = 0.0019

PERIODO	INDICE ESTIMADO	FACTOR A MULTIPLICAR	FACTOR DE PROPORCIONALIDAD
1990	0.3205	1.0	0.0019
1991	0.3372	1.0521	0.0020
1992	0.3536	1.1103	0.0021
1993	0.3699	1.1541	0.0022
1994	0.3861	1.2047	0.0023
1995	0.4020	1.2543	0.0024
1996	0.4178	1.3036	0.0025
1997	0.4334	1.3523	0.0026
1998	0.4489	1.3878	0.0026
1999	0.4642	1.4484	0.0028
2000	0.4793	1.4955	0.0028

OBSERVACIONES:

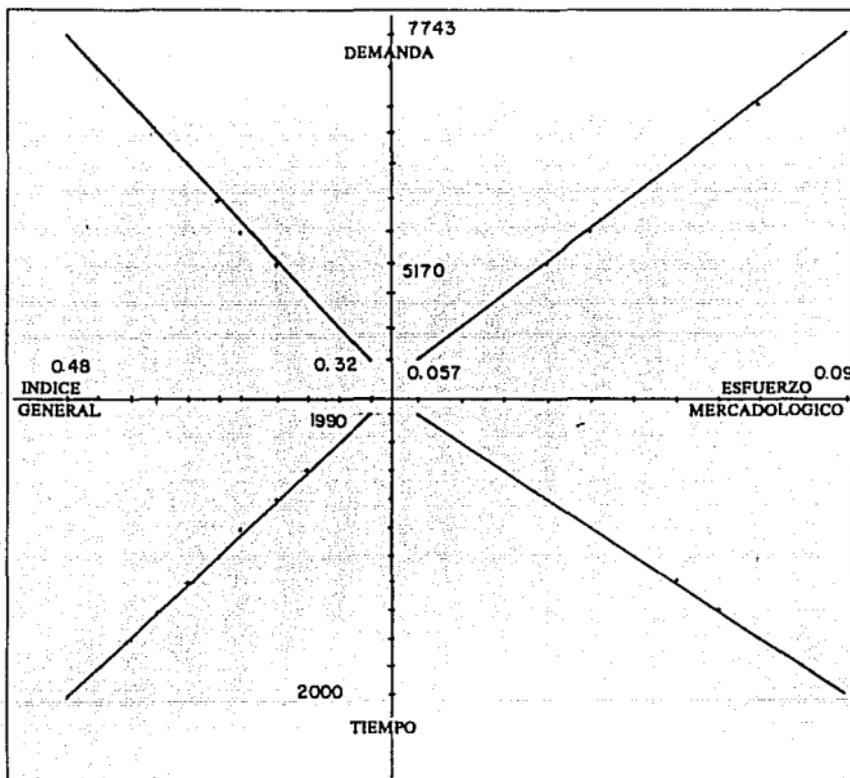
ELABORO  
*Eric*  
Eric Ramirez Alonso  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
*RK*  
Rodolfo Caro del C.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DIA MES AÑO
20 07 91
HOJA 1 DE 1

FORMA : MGEM37  
PLANO MERCADOLOGICO PROPIO



OBSERVACIONES: ESCALA DEMANDA  $100 \times 10^6$  pesos : 1/16 pulg  
 ESCALA ESFUERZO MERC.  $0.33 \times 10^9$  pesos : 1 mm  
 ESCALA TIEMPO 1 año : 6 mm  
 ESCALA INDICE GENERAL 0.0033 : 1 mm

ELABORO

Jorge Arturo Rivera Sánchez  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO

Luis Fernando Urrea Q.  
NOMBRE Y FIRMA

**AJUSTE ANALITICO TIEMPO - ESFUERZO MERCADOLOGICO**

TIEMPO	ESFUERZO MERCADOLOGICO	LINEAL	LOGARITMICO	EXPONENCIAL
	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$	$\times 10^{12}$
1990	0.0572	0.0573	0.0570	0.0583
1991	0.0606	0.0607	0.0606	0.0611
1992	0.0644	0.0641	0.0641	0.0640
1993	0.0674	0.0675	0.0676	0.0670
1994	0.0709	0.0709	0.0711	0.0702
1995	0.0743	0.0744	0.0745	0.0736
1996	0.0778	0.0778	0.0779	0.0771
1997	0.0813	0.0812	0.0813	0.0807
1998	0.0840	0.0846	0.0846	0.0846
1999	0.0882	0.0880	0.0879	0.0886
2000	0.0917	0.0915	0.0912	0.0925
		$r = 0.9995$	$r = 0.9994$	$r = 0.9955$

r- coeficiente de correlación

### AJUSTE ANALITICO TIEMPO - INDICE

TIEMPO	INDICE	LOGARITMICO	EXPONENCIAL	LIENAL
1990	0.3205	0.3205	0.3271	0.3218
1991	0.3572	0.3572	0.3403	0.3377
1992	0.3536	0.3536	0.3540	0.3535
1993	0.3699	0.3699	0.3682	0.3644
1994	0.3861	0.3861	0.3853	0.3830
1995	0.4020	0.4020	0.3984	0.4012
1996	0.4178	0.4178	0.4144	0.4171
1997	0.4334	0.4334	0.4311	0.4329
1998	0.4489	0.4489	0.4484	0.4488
1999	0.4642	0.4642	0.4664	0.4647
2000	0.4793	0.4793	0.4852	0.4806
		r = 0.99	r = 0.99	r = 0.99

r- coeficiente de correlación

**AJUSTE ANALITICO ESFUERZO MERCADOLOGICO - DEMANDA**

<b>ESFUERZO MERCADOLOGICO</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>LOGARITMICO</b>	<b>EXPONENCIAL</b>	<b>LINEAL</b>
$\times 10^{12}$	$\times 10^6$	$\times 10^6$	$\times 10^6$	$\times 10^6$
0.0572	4,458.71	4,306.42	4,552.44	4,427.70
0.0606	4,778.54	4,726.83	4,815.06	4,766.60
0.0644	5,137.71	5,169.66	5,126.54	5,145.37
0.0674	5,436.45	5,501.17	5,386.61	5,444.39
0.0709	5,774.52	5,869.78	5,706.75	5,793.26
0.0743	6,115.37	6,210.82	6,035.96	6,132.16
0.0778	6,462.14	6,545.97	6,394.69	6,481.03
0.0813	6,813.18	6,866.37	6,774.75	6,829.89
0.0840	7,103.77	7,104.25	7,083.30	7,099.02
0.0882	7,529.78	7,459.49	7,591.43	7,517.66
0.0917	7,893.42	7,742.83	8,042.61	7,866.52
		$r = 0.99$	$r = 0.99$	$r = 0.99$

**r- coeficiente de correlación**

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM38 (CONT.)  
 CALCULO DE LOS INDICES MERCADOLOGICOS

FECHA
DÍA MES AÑO
20 07 1991
HOJA 2 DE 2

163

PERIODO		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
POBALCION TOTAL (pers.)	(x 10 <sup>6</sup> )	90.34	91.67	93.00	94.33	95.65	96.97	98.28	99.63
PIB DEL SECTOR ( \$ )	(x 10 <sup>12</sup> )	30.75	30.97	31.19	31.41	31.62	31.84	32.06	32.28
INDICE GENERAL (adim.)		0.3699	0.3861	0.4020	0.4178	0.4334	0.4489	0.4642	0.4793
DEMANDA PROPIA (ingreso)	(x 10 <sup>6</sup> )	5501.17	5869.78	6210.82	6545.97	6866.37	7104.25	7459.49	7742.83
DEMANDA POTENCIAL PROPIA	(x 10 <sup>6</sup> )	67 667	71 242	74 860	78 522	82 228	82 792	89 768	90 376
RECURSOS DISPONIBLES	(x 10 <sup>12</sup> )	0.6475	0.6552	0.6627	0.6702	0.6775	0.6849	0.6921	0.6992
<b>INDICES MERCADOLOGICOS:</b>									
RENDIMIENTO	(x10 )	4.08	4.14	4.18	4.21	4.22	4.23	4.23	4.23
EFICIENCIA	( % )	1.25	1.65	1.61	1.29	0.73	0.04	0.90 *	1.89 *
PRODUCTIVIDAD	( % )	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.28	0.28

OBSERVACIONES: Unidades de Demanda propia y Demanda potencial propia: pesos a precios de 1990  
 Unidades de rendimiento: Unidades /Unidades monetarias. (boletos/pesos)  
 \* = eficiencias bajas, con respecto a la demanda general.  
 Rendimiento =(Demanda propia / costo por boleto) / PIB sector (propio)

ELABORO

Luis Fernando Urrea Quintanilla  
 NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO

Jorge Arturo Rivera Sánchez.  
 NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FECHA
DÍA MES AÑO
20 07 1991
HOJA 1 DE 2

FORMA :MGEM38  
CALCULO DE LOS INDICES MERCADOLOGICOS

PERIODO		1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
POBALCION TOTAL (pers)	(x 10 <sup>6</sup> )	80.20	81.75	83.27	84.76	86.21	87.63	89.00
PIB DEL SECTOR (\$)	(x 10 <sup>12</sup> )	28.52	28.99	29.38	30.26	30.38	30.32	30.54
INDICE GENERAL (adimen)		0.2520	0.2694	0.2866	0.3037	0.3205	0.3372	0.3536
DEMANDA PROPIA (ingreso)	(x 10 <sup>6</sup> )					4306.42	4726.83	5169.66
DEMANDA POTENCIAL PROPIA	(x 10 <sup>6</sup> )					58 584	60 647	64 135
RECURSOS DISPONIBLES (\$)	(x 10 <sup>12</sup> )					0.4727	0.6321	0.6390
<b>INDICES MERCADOLOGICOS:</b>								
RENDIMIENTO	(x10 <sup>5</sup> )					3.76	3.90	4.01
EFICIENCIA	(%)					3.41 x	1.06 x	0.67
PRODUCTIVIDAD	(%)					0.19	0.20	0.21

OBSERVACIONES: Unidades de Demanda propia y Demanda potencial propia: pesos a precios de 1990.  
Unidades de rendimiento: Unidades/Unidades monetarias.  
x = eficiencias bajas, con respecto a la demanda general.  
Indice = PIB sector / (población) (%PEA) (Salario Mínimo)  
Demanda potencial = (frec. consumo)(\$ unitario)(prob.acep)(fact. total segment)(pob. total).

ELABORO  
Luis Fernando Urrea Quintanilla  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO O APROBO  
Jorge Arturo Rivera Sánchez  
NOMBRE Y FIRMA

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM39  
RESUMEN DIRECTIVO

FECHA  
DIA MES AÑO  
20 07 1991  
HOJA 1 DE 2

**EMPRESA**

**OBJETIVO:** Crear un nuevo concepto de Lotería Nacional, ampliando su gama de productos e incrementar los ingresos anuales destinados para la asistencia pública.

**ESTRATEGIA:** Destinar los ingresos por ventas de la siguiente manera: 30% a premios; 35% a la asistencia pública; 25% publicidad e inversión; y 10% gastos de operación y de administración.

**POLITICAS:** Continua inversión de las utilidades para la asistencia pública, así como promover y resguardar el aservo cultural de la nación.

**CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO:**

**PRODUCTO:**

**ESENCIAL:** Posibilidad de la adquisición de un premio inmediato.

**AMPLIADO:** Posibilidad de realizar ilusiones.

**FISICO:** Cartón impreso por ambos lados de 8.6 x 5.1 cms.

**MARCA:** " Lotería Instantanea "

**EMPAQUE:** Frente: Logotipo impreso de Lotería Instantanea, sección cubierta, No. de folio, código de barras y precio. Contra: reglas del juego.

**ATRIBUTOS:**  
Cartón de color plateado, sección cubierta.

**PRECIO:** \$ 2,000.00 MN por boleto.

**PLAZA:** Por medio de Agentes Mayoristas (expendios Autorizados) y en tiendas de autoservicio.

Por medio de Agentes Detallistas (vendedores Ambulantes)

**PROMOCION:** Por medio de la RADIO, TELEVISION, CINE, PERIODICO, MATERIALES PUNTO DE VENTA.

**OBSERVACIONES:**

**ELABORO**  
Gabriela Gómez Magaña  
**NOMBRE Y FIRMA**

**REVISO Y APROBO**  
Rafael D. Revilla M.  
**NOMBRE Y FIRMA**

METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.

FORMA :MGEM39 (CONT.)  
RESUMEN DIRECTIVO

FECHA		
DIA	MES	AÑO
20	07	1991
HOJA2 DE 2		

**CARACTERISICAS DE LA COMPRA:**

**OBJETO:** Posibilidad de ganar algún premio.

**OBJETIVO:** Adquirir ilusiones para poder solventar ampliamente las necesidades del consumidor.

**OPERACION:** Se identifica la necesidad de autorrealización a través de publicidad en los medio de comunicación masivos, despertando interés por la compra del producto.

**ORGANIZACION:** Por encuentro no planeado con el producto, o bien por su compra en un lugar determinado.

**OBSERVACIONES:**

ELABORO

Gabriela Gómez Magaña  
NOMBRE Y FIRMA

REVISO Y APROBO

Rafael D. Revilla M.  
NOMBRE Y FIRMA

**METODOLOGIA PARA LA GENERACION  
DE ESTUDIOS DE MERCADO  
FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.**

FORMA :MGEM40  
COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

FECHA		
DIA	MES	AÑO
27	07	1991
HOJA 1 DE 1		

El ramo de las apuestas en México, se encuentra subofertado, lo que significa que existe un gran mercado latente por desarrollar, representando así una gran oportunidad para la introducción de nuevos productos.

Dados los resultados arrojados por el Estudio de Mercado, se concluye que la Lotería Instantánea es un proyecto factible que promete un futuro exitoso, ya que cumple satisfactoriamente con el objetivo propuesto.

**OBSERVACIONES:**

**ELABORO**  
Gabriela Gomez Magaña  
**NOMBRE Y FIRMA**

**REVISO Y APROBO**  
Rafael D. Revilla Muñoz  
**NOMBRE Y FIRMA**

## APENDICE I: METODOS DE INFERENCIA ESTADISTICA

La inferencia estadística es el estudio de los fenómenos aleatorios a fin de obtener conclusiones basadas en los datos experimentales.

En un estudio de mercado se define como población al sector de mercado objetivo. Todos los esfuerzos se concentrarán en obtener el mayor nivel de aceptación en dicho sector.

La determinación de la población es el resultado de un análisis de las características del producto y de las necesidades que satisface. Es muy importante el definir en forma realista y precisa las características de dicha población a fin de obtener resultados que permitan evaluar las condiciones que enfrentará el producto una vez que este en el mercado.

Partiendo de las características de la población se segmenta el total de la población del país a fin de determinar el tamaño del sector de mercado objetivo. Por ejemplo:

*Mercado objetivo: Hombres de 13 a 40 años, talla 36 - 38 con ingresos entre 4 y 9 salarios mínimos.*

*Población en el D. F. = 20'000,000 personas*

*Población masculina en el D. F. = 50%*

*Población entre 13 y 40 años = 20%*

*Población con tallas entre 36 - 38 = 72%*

*Población con ingresos entre 4 y 9 salarios mínimos = 33%*

El sector se calcula aplicando los porcentajes, a la cifra de nuestra población general:

$$\begin{aligned}\text{Mercado objetivo} &= (20'000,000) (0.50) (0.20) (0.72) (0.33) \\ &= 476,000 \text{ personas}\end{aligned}$$

A fin de poder estudiar el comportamiento de dicha población se selecciona una muestra, que es un subconjunto representativo de dicha población. Una buena muestra es aquella que refleja las características esenciales de la población de la cual se obtuvo. Dicha muestra se obtiene mediante el empleo de técnicas de muestreo a fin de asegurar que cada elemento en la población tiene una oportunidad igual e independiente de ser incluidas en la muestra.

El tamaño de la muestra se determina de la siguiente forma:

$$N = \sqrt{\frac{POB}{(100)}}$$

donde:

POB : MERCADO OBJETIVO

N : TAMAÑO DE LA MUESTRA

A cada elemento de la muestra se le aplica una misma encuesta, previamente diseñada, para obtener observaciones que se usan para calcular ciertas características de la muestra denominadas estadísticas. Las estadísticas se usan como base para hacer inferencias acerca de ciertas características de la población que reciben el nombre de parámetros.

Los parámetros que se desean determinar son:

1. NIVEL DE ACEPTACIÓN ( $\bar{P}$ )
2. DESVIACIÓN ESTÁNDAR ( $\bar{E}$ )

### 3. PRECISIÓN (Ps)

### 4. ERROR (E)

Así, la finalidad del análisis de la información que contiene una muestra aleatoria es el hacer inferencias sobre la naturaleza de la población de la cual se obtuvo la muestra.

En estadística, la inferencia es inductiva, dado que se proyecta de lo específico (muestra) hacia lo general (población).

Para el ejemplo anterior:

$$N = \sqrt{(476,000) / (100)} = 69 \text{ personas}$$

De esta forma se aplican 69 encuestas en forma aleatoria. En la encuesta cada pregunta tendrá una respuesta favorable, no favorable o indiferente (predefinidas).

Una vez aplicadas todas las encuestas se tabulan los resultados a fin de analizarlos.

#### T A B U L A C I O N :

Número de encuestas : 69

Número de preguntas por encuesta : 4 (como ejemplo)

# Preg.	Favorable		No favorable No.	Indiferente No.	Total No.
	No.	%			
1	68	98	1	0	69
2	41	59	28	0	69
3	62	90	7	0	69
4	30	43	22	17	69
Total	201	73	58	17	276

No.: Número total de respuestas

% : Porcentaje respecto al total de respuestas de la encuesta.

$\frac{P}{\text{Fav (100)}}$ Total	$d$   % fav - % Total	$d^2$	$\frac{s}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}}$	$\frac{\sigma}{d}$ s	$\frac{\bar{\sigma}}{\Sigma \sigma}$ N
P = 73 %	73 - 98   = 25	625		1.14	
	73 - 59   = 14	196		0.63	
	73 - 90   = 17	289		0.77	
	73 - 43   = 30	900		1.36	
Total	*****	2010	22	***	0.975

\* No se requiere calcular.

Una vez con los datos obtenidos se habrá de proceder a validar el tamaño de la muestra empleado en el premuestreo.

Esta validación nos indicará:

- Un tamaño adecuado de muestra empleada, con lo cual pudiera ser validada la premuestra como muestra.
- Un tamaño de muestra N diferente al empleado en la premuestra, este nuevo tamaño se empleará para realizar la muestra.

El tamaño de muestra empleado es el factor que determinará la validez de un proceso de muestreo, este tamaño de muestra se basará en la dispersión de las respuestas obtenidas.

La naturaleza de la inferencia estadística define el estudio de la posibilidad de formular una inferencia respecto

a alguna característica de interés de la población.

Para realizar dicho estudio se habrá de basar en alguna distribución de probabilidad. La distribución normal es la que se emplea, ya que es la que se presenta cuando se toma una muestra de una población grande o indeterminada.

Así, para esto, se cuentan con la siguiente metodología:

$$\bar{P} = \text{NIVEL DE ACEPTACION}$$

$$\bar{\Sigma} = \text{DESVIACION ESTANDAR}$$

$$E = \text{ERROR ESPERADO}$$

$$Z = \frac{(X-M)}{\frac{\bar{\Sigma}}{\sqrt{N}}} = \frac{\sqrt{N} (X-M)}{\bar{\Sigma}}$$

$$\sqrt{N} = \frac{Z \bar{\Sigma}}{(X-M)}$$

$$N = \frac{\sum^2 Z}{(X-M)^2}$$

Así considerando los datos del ejemplo empleado en este Apéndice, tenemos:

$$\bar{P} = 0.73$$

$$= 0.975$$

$$Q = 1 - \bar{P} = 0.27$$

Se permite un error  $E = 5\%$  entonces:

$$N = \frac{2}{(E)^2} (P Q) = \frac{(0.98)^2}{(0.05)^2} (0.73)(0.27) = 76$$

Con esto se determina el tamaño de una muestra de 76 encuestas para el muestreo.

## APENDICE II: METODOS DE AJUSTE ANALITICO DE SERIES

El comportamiento de un fenómeno o de una serie cronológica, puede ajustarse a una determinada curva; lo anterior es con el objetivo de estar en la posibilidad de predecir el comportamiento del fenómeno en un futuro determinado.

A continuación se muestra el método de mínimos cuadrados, para ajustar los datos a una de las siguientes curvas:

1. Línea recta:  $Y = a + bX$
2. Curva exponencial:  $Y = ae^{bX}$  (a mayor a cero)
3. Curva logarítmica:  $Y = a + b \ln X$ .
4. Curva Geométrica:  $Y = aX^b$  (a mayor a cero).

Los coeficientes de regresión a y b se hallan resolviendo el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{bmatrix} n & \text{SUM } X_i \\ \text{SUM } X_i & \text{SUM } X_i^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{SUM } Y_i \\ \text{SUM } Y_i X_i \end{bmatrix}$$

donde las variables se definen como:

REGRESION	A	$X_i$	$Y_i$
Lineal	a	$X_i$	$Y_i$
Exponencial	$\ln a$	$X_i$	$\ln Y_i$
Logarítmica	a	$\ln X_i$	$Y_i$
Geométrica	$\ln a$	$\ln X_i$	$\ln Y_i$

El coeficiente de correlación es:

$$R^2 = \frac{A \text{ SUM } Y_i + b \text{ SUM } X_i Y_i - \frac{1}{n} (\text{SUM } Y_i)^2}{\text{SUM}(Y_i^2) - \frac{1}{n} (\text{SUM } Y_i)^2}$$

RESOLVIENDO EL SISTEMA:

$$nA + \text{SUM } X_i b = \text{SUM } Y_i \quad \dots(1)$$

$$\text{SUM } X_i A + \text{SUM } X_i^2 b = \text{SUM } Y_i X_i \quad \dots(2)$$

$$A = \frac{\text{SUM } Y_i - \text{SUM } X_i b}{n} \quad \text{despejando } A \text{ de ec. 1} \quad (1')$$

$$\text{SUM } X_i \left( \frac{\text{SUM } Y_i - \text{SUM } X_i b}{n} \right) + \text{SUM } X_i^2 b = \text{SUM } Y_i X_i \quad (2')$$

(sustituir 1' en 2, para obtener 2')

despejar b de 2'

$$b = \frac{n \text{ SUM } Y_i X_i - \text{SUM } X_i \text{ SUM } Y_i}{n \text{ SUM } X_i^2 - (\text{SUM } X_i)^2} \quad (3')$$

sustituir 3' en 1'

$$\text{SUM } Y_i - \frac{n \text{ SUM } X_i \text{ SUM } Y_i X_i - (\text{SUM } X_i)^2 \text{ SUM } Y_i}{n \text{ SUM } X_i^2 - (\text{SUM } X_i)^2}$$

$$A = \frac{\text{SUM } Y_i - \frac{n \text{ SUM } X_i \text{ SUM } Y_i X_i - (\text{SUM } X_i)^2 \text{ SUM } Y_i}{n \text{ SUM } X_i^2 - (\text{SUM } X_i)^2}}{n}$$

## EJEMPLO REPRESENTATIVO

### REGRESION LINEAL

$$Y = a + bX$$

X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	17	17	1	289
2	40	80	4	1600
3	80	240	9	6400
6	137	337	14	8289

Obtener b, A y R<sup>2</sup> sustituyendo los valores correspondientes en las ecuaciones (3'), (4') y (I) respectivamente.

$$A = \frac{137 - \frac{3(6)337 - (6)^2(137)}{2}}{3(14) - (6)^2} = -17.33$$

De acuerdo con la tabla de definición de variables A= a

Por lo anterior a = -17.33

$$b = \frac{3(337) - 6(137)}{3(14) - (6)^2} = 31.5 \quad b = 31.5$$

$$R^2 = \frac{-17.33(137) + 31.5(337) - \frac{1}{3}(137)^2}{8289 - \frac{1}{3}(137)^2} = 0.9765$$

$$R^2 = 0.9765$$

(nota: siempre se debe revisar la definición de cada variable de las ecuaciones, ya que dependiendo de la curva de ajuste varía la definición.)

## AJUSTE CURVA LOGARITMICA

$$Y = a + b \ln X$$

X	Y	Y ln X	ln X	ln X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	17	0	0	0	289
2	40	27.7259	0.693	0.480	1600
3	80	87.8890	1.099	1.207	6400
6	137	115.6149	1.792	1.687	8289

De acuerdo con la tabla de definición de variables:

$$A = a ; X_i = \ln X_i ; Y_i = Y_i$$

$$b = \frac{3(115.6149) - 1.792(137)}{3(1.687) - (1.792)^2} = 54.79 \quad b = 54.79$$

$$A = \frac{137 - \frac{3(1.792)(115.6149) - (1.792)^2(137)}{3(1.687) - (1.792)^2}}{3} = 12.94$$

Como  $A = a$   $a = 12.94$

$$R^2 = \frac{12.94(137) + 54.79(115.6149) - \frac{1}{3}(137)^2}{8289 - \frac{1}{3}(137)^2} = 0.91$$

$$R^2 = 0.91$$

### AJUSTE CURVA EXPONENCIAL

$$Y = a e^{bX}$$

X	Y	ln Y	X ln Y	X <sup>2</sup>	ln Y <sup>2</sup>
1	17	2.833	2.833	1	8.027
2	40	3.689	7.378	4	13.608
3	80	4.382	13.146	9	19.202
<hr/>					
6	137	10.904	23.357	14	40.837

De acuerdo con la tabla de definición de variables:

$$A = \ln a ; X_i = X_i ; Y_i = \ln Y_i$$

$$b = \frac{3(23.357) - 6(10.904)}{3(14) - (6)^2} = 0.77 \quad b = 0.77$$

$$A = \frac{10.904 - \frac{3(6)(23.357) - (6)^2(10.904)}{3}}{3} = 2.09$$

Como  $A = \ln a$ , entonces  $a = e^A$

$$a = e^{2.09} = 8.0518$$

$$R^2 = \frac{2.09(10.904) + 0.77(23.357) - \frac{1}{3}(10.904)^2}{40.837 - \frac{1}{3}(10.904)^2} = 0.994$$

$$R^2 = 0.994$$

## AJUSTE CURVA GEOMETRICA

Y = a x <sup>b</sup>						
X	Y	ln X	ln Y	ln x <sup>2</sup>	ln Y <sup>2</sup>	ln X ln Y
1	17	0	2.833	0	8.027	0
2	40	0.693	3.689	0.480	13.608	2.557
3	80	1.099	4.382	1.207	19.202	4.814
<hr/>						
6	137	1.792	10.904	1.687	40.837	7.371

De acuerdo con la tabla de definición de variables:

$$A = \ln a ; X_i = \ln X_i ; Y_i = \ln Y_i$$

$$b = \frac{3(7.371) - 1.792(10.904)}{3(1.687) - (1.792)^2} = 1.39$$

$$A = \frac{10.904 - \frac{3(1.792)(7.371) - (1.792)^2(10.904)}{3(1.687) - (1.792)^2}}{3} = 2.083$$

Como  $A = \ln a$ , entonces:  $a = e^A$   
 $a = e^{2.083} = 16.5066$

$$R^2 = \frac{2.8037(10.904) + 1.39(7.371) - \frac{1}{3}(10.904)^2}{40.837 - \frac{1}{3}(10.904)^2} = 0.9835$$

$$R^2 = 0.9835$$

**APENDICE III**

**TABLAS Y GRAFICAS DE REFERENCIA**

#### **POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA:**

Es la población de 12 años y más que en un período de referencia se encuentra trabajando o busca empleo.

#### **PROYECCION DE POBLACION: (Hipótesis alternativa)**

Para la elaboración de esta proyección se consideró una fecundidad media, representada por una tasa global de 2.7 hijos por mujer en el año 2000, que da por resultado una población de 104 millones en dicho año.

#### **PROYECCION DE POBLACION: (Hipótesis programática)**

Para la elaboración de esta proyección se consideró una fecundidad baja, representada por una tasa global de 2.2 en el año 2000, que da por resultado una población de 100 millones en dicho año.



## PROYECCIONES DE LA POBLACION NACIONAL POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y SEXO, 1990.

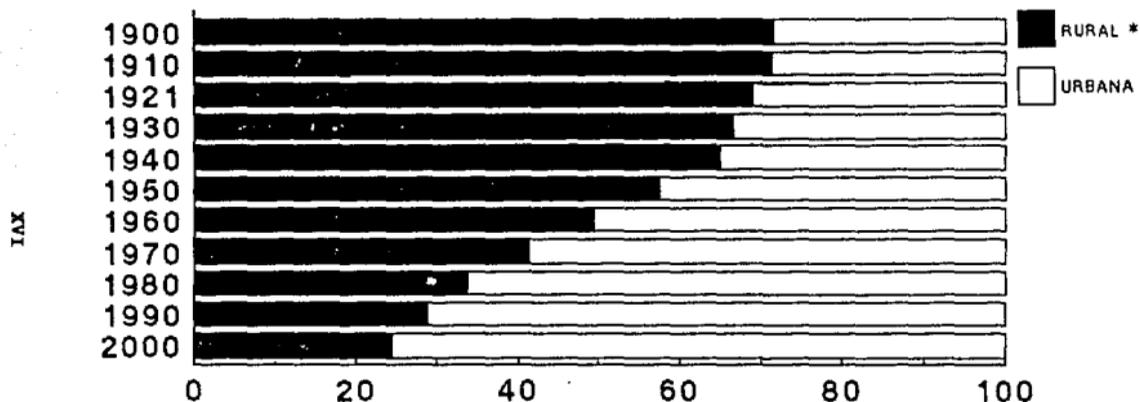
POBLACION EN (MILES)

GRUPOS DE EDAD.	PROGRAMATICA			ALTERNATIVAS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
NACIONAL	85 784.2	42 980.3	42 803.9	86 154.2	43 168.0	42 986.2
0 - 4	10 036.4	5 089.7	4 946.7	10 406.4	5 277.4	5 129.0
5 - 9	10 192.3	5 149.6	5 042.7	10 192.3	5 149.6	5 042.7
10 - 14	10 286.8	5 213.0	5 072.8	10 286.8	5 213.0	5 072.8
15 - 19	10 551.7	5 344.0	5 207.7	10 551.7	5 344.0	5 207.7
20 - 24	9 153.3	4 617.7	4 535.6	9 153.3	4 617.7	4 535.6
25 - 29	7 530.3	3 782.0	3 748.3	7 530.3	3 782.0	3 748.3
30 - 34	6 154.3	3 079.9	3 074.4	6 154.3	3 079.9	3 074.4
35 - 39	4 888.6	2 442.5	2 446.1	4 888.6	2 442.5	2 446.1
40 - 44	4 040.3	2 022.7	2 017.6	4 040.3	2 022.7	2 017.6
45 - 49	3 244.7	1 614.4	1 630.3	3 244.7	1 614.4	1 630.3
50 - 54	2 612.1	1 289.7	1 322.4	2 612.1	1 289.7	1 322.4
55 - 59	2 133.3	1 042.2	1 091.1	2 133.3	1 042.2	1 091.1
60 - 64	1 701.5	816.7	884.8	1 701.5	816.7	884.8
65 - 69	1 289.8	603.8	686.0	1 289.8	603.8	686.0
70 - 74	870.0	398.1	471.9	870.0	398.1	471.9
75 - 79	557.0	246.8	310.2	557.0	246.8	310.2
80 - 84	337.9	143.4	194.5	337.9	143.4	194.5
85 Y MAS	204.9	84.1	120.8	204.9	84.1	120.8

FUENTE: INEGI - CONAPO, Proyecciones de la población de México y las entidades federativas: 1980 - 2010.  
SPP, México, D. F., 1985.

# POBLACION RURAL Y URBANA, 1900-2000

(PORCENTAJES)



\* LA QUE RESIDE EN LOCALIDADES DE MENOS DE 2500 HABITANTES. CON ANTERIORIDAD A 1930, LA QUE RESIDA EN LOCALIDADES DE MENOS DE 2000 HABITANTES.

FUENTE: ESTIMACIONES DEL CONAPO CON BASE EN: DGE, II AL X CENSOS GENERALES DE POBLACION, 1900-1980, MEXICO, D.F., VARIOS AÑOS.

**POBLACION URBANA Y RURAL, 1900 - 2000.**

Año	Población total		Población Urbana		Población Rural*	
	Absolutos (en miles)	Relativos %	Absolutos (en miles)	Relativos %	Absolutos (en miles)	Relativos %
1900	13 607.3	100.0	3 892.9	28.6	9 714.4	71.4
1910	15 160.4	100.0	4 351.2	28.7	10 809.2	71.3
1921	14 334.8	100.0	4 635.5	31.2	9 869.3	68.8
1930	16 552.7	100.0	5 540.6	33.5	11 012.1	66.5
1940	19 653.6	100.0	6 896.1	35.1	12 757.4	64.9
1950	25 791.0	100.0	10 983.5	42.6	14 807.5	57.4
1960	34 923.1	100.0	17 705.1	50.7	17 218.0	49.3
1970	48 225.2	100.0	28 308.5	58.7	19 916.7	41.3
1980	66 846.8	100.0	44 299.7	66.3	22 547.1	33.7
1990(2)	84 537.6	100.0	60 310.7	71.3	24 226.9	28.7
2000(2)	100 104.2	100.0	75 721.7	75.6	24 338.5	24.4

\* La que reside en localidades de menos de 2 500 habitantes. Con anterioridad a 1930, la que residía en localidades de menos de 2 000 habitantes.

1 Estimaciones del CONAPO.

2 Leopoldo Núñez y Lorenzo Moreno, México: "Proyecciones de población urbana y rural 1980 - 2010", AMIDM, México, D.F., 1986.

FUENTE: II al X Censos Generales de Población, 1900 - 1980, México, D.F., varios años.

POBLACION URBANA Y RURAL, 1900 - 2000.

Año	Población total		Población Urbana		Población Rural*	
	Absolutos (en miles)	Relativos %	Absolutos (en miles)	Relativos %	Absolutos (en miles)	Relativos %
1900	13 607.3	100.0	3 892.9	28.6	9 714.4	71.4
1910	15 160.4	100.0	4 351.2	28.7	10 809.2	71.3
1921	14 334.8	100.0	4 635.5	31.2	9 869.3	68.8
1930	16 552.7	100.0	5 540.6	33.5	11 012.1	66.5
1940	19 653.6	100.0	6 896.1	35.1	12 757.4	64.9
1950	25 791.0	100.0	10 983.5	42.6	14 807.5	57.4
1960	34 923.1	100.0	17 705.1	50.7	17 218.0	49.3
1970	48 225.2	100.0	28 308.5	58.7	19 916.7	41.3
1980	66 846.8	100.0	44 299.7	66.3	22 547.1	33.7
1990(2)	84 537.6	100.0	60 310.7	71.3	24 226.9	28.7
2000(2)	100 104.2	100.0	75 721.7	75.6	24 338.5	24.4

IIIX

\* La que reside en localidades de menos de 2 500 habitantes. Con anterioridad a 1930, la que residía en localidades de menos de 2 000 habitantes.

1 Estimaciones del CONAPO.

2 Leopoldo Núñez y Lorenzo Moreno, México: "Proyecciones de población urbana y rural 1980 - 2010, AMIDM, México, D.F., 1986.

FUENTE: II al X Censos Generales de Población, 1900 - 1980, México, D.F., varios años.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA, 1980 - 1990.  
(Millones de pesos a precios de 1980)

Concepto	1980	1981	1982	1983
TOTAL	4 470 077	4 862 219	4 831 689	4 628 937
Agropecuario, silvicultura y pesca	368 049	390 559	382 872	390 605
Minería	144 044	165 140	179 478	177 917
Industria manufacturera	988 900	1 052 660	1 023 811	943 549
Construcción	287 164	328 555	305 354	246 762
Electricidad, gas y agua	44 275	49 416	54 191	54 806
Comercio, restaurantes y hoteles	1 249 572	1 382 116	1 369 598	1 266 538
Transporte y comunicaciones	285 601	314 393	290 928	283 419
Servicios financieros e inmuebles	383 846	408 123	428 470	445 040
Servicios sociales y personales	766 809	825 318	854 180	879 614
Servicios bancarios imputados	(48 183)	(54 061)	(57 193)	(59 313)
Concepto	1984	1985	1986	1987
TOTAL	4 796 050	4 920 430	4 735 721	4 814 700
Agropecuario, silvicultura y pesca	401 120	416 163	404 841	410 405
Minería	181 769	181 674	174 198	183 295
Industria manufacturera	990 856	1 051 109	995 848	1 024 736
Construcción	260 003	267 076	239 521	245 244
Electricidad, gas y agua	57 548	62 331	64 598	67 025
Comercio, restaurantes y hoteles	1 298 133	1 312 451	1 226 676	1 229 759
Transporte y comunicaciones	297 922	306 204	296 437	303 937
Servicios financieros e inmuebles	469 763	486 818	505 027	522 227
Servicios sociales y personales	901 188	899 434	892 992	893 842
Servicios bancarios imputados	(62 252)	(62 830)	(64 421)	(65 770)

FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

(Concluye)

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA, 1980 - 1990.

(Millones de pesos a precios de 1980)

Concepto	1988	1989p	1990p
TOTAL	4 878 784	5 024 226	5 044 857
Agropecuario, silvicultura y pesca	394 358	386 637	388 184
Minería	183 965	182 306	183 035
Industria manufacturera	1 055 656	1 118 636	1 123 111
Construcción	239 066	246 336	247 321
Electricidad, gas y agua	71 210	76 925	77 233
Comercio, restaurantes y hoteles	1 257 673	1 298 198	1 303 391
Transporte y comunicaciones	311 927	330 874	332 198
Servicios financieros e inmuebles	534 473	545 246	547 427
Servicios sociales y personales	898 068	907 816	911 447
Servicios bancarios imputados	(67 612)	(68 748)	(68 490)

XIX

p Cifras preliminares.

FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

GASTO PROMEDIO ANUAL FAMILIAR POR SU DESTINO, SEGUN SECTOR URBANO Y RURAL. 1

Destino del gasto	Sector Urbano	Sector Rural
	% del gasto promedio anual familiar.	% del gasto promedio anual familiar.
TOTAL	100.0	100.0
Alimentos, bebidas y tabaco	44.8	56.4
Prendas de vestir, calzado y accesorios	10.5	12.1
Alquileres, electricidad, combustible y reparaciones	6.6	4.4
Enseres domésticos, muebles, accesorios y mantenimiento	8.3	7.2
Cuidados médicos y conservación de la salud	3.2	4.1
Transporte y comunicaciones	11.9	8.7
Esparcimiento	4.0	1.6
Educación	2.2	1.3
Otros bienes y servicios	4.2	3.3
Transferencias otorgadas	4.3	1.9

1 Incluye artículos y servicios para el cuidado personal, gasto en hoteles y servicio de alojamiento, gasto de funerales, cementerio y flores, alquiler de cajas de seguridad, servicios profesionales: en este rubro se ubica el gasto en tabaco, el cual fue sumado a los alimentos y bebidas con fines de comparabilidad.

FUENTE: SPP, Encuestas nacionales de ingresos y gastos de los hogares, México 1980.

SALARIO MINIMO GENERAL PROMEDIO EN MEXICO\*, 1980 - 1990

Período	Pesos	Variación respecto al período anterior (%)
1980	140.69	-
1981	183.05	30.1
1982 (1)	244.83	33.8
1982 (2)	318.28	30.0
1983 (3)	398.09	25.1
1983 (4)	459.01	15.3
1984 (5)	598.66	30.4
1984 (6)	719.02	20.1
1985 (7)	938.81	30.6
1985 (8)	1 107.64	18.0
1986 (9)	1 474.50	33.1
1986 (10)	1 844.60	25.1
1986 (11)	2 243.77	21.6
1987 (12)	2 760.83	23.0
1987 (13)	3 314.79	20.1
1987 (14)	4 080.08	23.1
1987 (15)	5 101.95	25.0
1987 (16)	5 867.24	15.0
1988 (17)	7 040.69	20.0
1988 (18)	7 252.92	3.0
1989 (19)	7 833.66	8.0
1989 (20)	8 306.03	6.0
1989 (21)	9 136.63	10.0
1990 (22)	10 080.00	10.3

\* Ponderado con la población asalariada.

(1) Del 1o/ene/82 al 31/oct/82	(12) Del 1o/ene/87 al 31/mar/87
(2) Del 1o/nov/82 al 31/dic/82	(13) Del 1o/abr/87 al 30/jun/87
(3) Del 1o/ene/83 al 13/jun/83	(14) Del 1o/jul/87 al 30/sep/87
(4) Del 14/jun/83 al 31/dic/83	(15) Del 1o/oct/87 al 15/dic/87
(5) Del 1o/ene/84 al 10/jun/84	(16) Del 16/dic/87 al 31/dic/87
(6) Del 11/jun/84 al 31/dic/84	(17) Del 1o/ene/88 al 29/feb/88
(7) Del 1o/ene/85 al 03/jun/85	(18) Del 1o/mar/88 al 31/dic/88
(8) Del 04/jun/85 al 31/dic/85	(19) Del 1o/ene/89 al 30/jun/89
(9) Del 1o/ene/86 al 31/may/86	(20) A partir del 1o/jul/89
(10) Del 1o/jun/86 al 21/oct/86	(21) A partir del 1o/dic/89
(11) Del 22/oct/86 al 31/dic/86	(22) A partir del 1o/ene/90

FUENTE: Comisión Nacional de Salarios Mínimos.

**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, 1980 - 1990.**  
(Miles de personas)

Años	Total	% Relativo
1980	22 066 000	31.80
1981	24 349 240	34.17
1982	24 274 660	33.20
1983	23 724 350	31.64
1984	24 274 660	31.61
1985	24 150 000	30.75
1986	24 453 000	30.50
1987	24 682 000	30.19
1988	24 737 000	29.71
1989	25 175 000	29.70
1990	26 066 084	30.23

**FUENTE:** Nacional Financiera, Subdirección de Información Técnica y Publicaciones, SPP, Censos Generales de Población, Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 1980 - 2010.

POBLACION TOTAL POR AÑOS CALENDARIO SEGUN SEXO. PERIODO 1980 - 2000  
(Hipótesis Programática)

Años	Población		
	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos
1980	34 748 224	34 644 611	69 392 835
1981	35 677 067	35 572 002	71 249 069
1982	36 614 498	36 507 797	73 122 296
1983	37 544 178	37 436 360	74 980 539
1984	38 449 766	38 342 052	76 791 819
1985	39 314 921	39 202 236	78 524 158
1986	40 135 338	40 033 719	80 169 057
1987	40 921 910	40 825 925	81 747 835
1988	41 681 095	41 592 145	83 273 241
1989	42 419 353	42 338 668	84 758 021
1990	43 143 142	43 071 782	86 214 924
1991	43 846 517	43 785 667	87 632 184
1992	44 525 174	44 476 130	89 001 304
1993	45 188 028	45 151 903	90 339 930
1994	45 843 995	45 821 717	91 665 711
1995	46 501 991	46 494 305	92 996 295
1996	47 160 546	47 168 243	94 328 788
1997	47 813 716	47 837 710	95 651 425
1998	48 463 707	48 504 841	96 968 547
1999	49 112 724	49 171 770	98 284 494
2000	49 762 975	49 840 631	99 603 606

IIIX

FUENTE: CONAPO, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), SPP.  
Estimaciones y Proyecciones de Población 1950 - 2000.

INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, 1975 - 1990

(Base 1978 = 100)

MES	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Enero	54.2	60.8	78.2	93.5	115.0	133.8	171.0	223.7
Febrero	54.5	61.9	80.0	94.9	111.6	136.9	175.2	232.5
Marzo	54.9	62.5	81.4	95.8	113.1	139.7	178.9	241.0
Abril	55.3	62.9	82.6	96.9	114.2	142.1	182.9	254.1
Mayo	56.1	63.4	83.3	97.9	115.7	144.4	185.7	268.4
Junio	57.0	63.6	84.3	99.2	116.9	147.3	188.3	281.3
Julio	57.5	64.2	85.3	100.9	118.4	151.4	191.6	295.8
Agosto	58.0	64.8	87.0	101.9	120.1	154.6	195.6	329.0
Septiembre	58.4	67.0	88.6	103.1	121.6	156.3	199.2	346.5
Octubre	58.7	70.8	89.3	104.3	123.7	158.6	203.6	364.5
Noviembre	59.1	74.0	90.2	105.4	125.3	161.4	207.5	382.9
Diciembre	59.6	75.8	91.5	106.3	127.6	165.6	213.1	423.8
PROMEDIO	57.0	66.0	85.1	100.0	118.2	149.3	191.1	303.6

MES	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Enero	469.9	814.8	1309.8	2173.3	4440.9	12293.5	16542.6	20260.7
Febrero	495.1	857.8	1364.2	2269.9	4761.3	13318.9	16767.1	20719.5
Marzo	519.1	894.5	1417.1	2375.4	5076.0	14000.9	16948.8	21084.8
Abril	552.0	933.2	1460.7	2499.4	5520.1	14431.9	17202.3	21405.7
Mayo	575.9	964.1	1495.3	2638.3	5936.2	14711.1	17439.1	21779.2
Junio	597.7	999.0	1532.8	2807.6	6365.7	15011.2	17650.9	22258.9
Julio	627.3	1031.8	1586.2	2947.7	6881.3	15261.8	17827.4	22664.8
Agosto	651.6	1061.1	1655.5	3182.7	7443.7	15402.2	17997.3	23051.0
Septiembre	671.7	1092.7	1721.6	3373.7	7934.1	15490.2	18169.4	23379.6
Octubre	694.0	1130.9	1787.0	3566.5	8595.2	15608.4	18438.1	23715.7
Noviembre	734.7	1169.7	1869.5	3807.6	9277.0	18817.3	18696.9	24345.4
Diciembre	766.1	1219.4	1996.7	4108.2	10647.1	16147.3	19327.9	25112.7
PROMEDIO	612.9	1014.1	1599.7	2979.2	6906.6	14791.2	17750.7	22481.5

FUENTE: Banco de México, Indicadores Económicos.

## BIBLIOGRAFIA

1. BURO DE INVESTIGACION DE MERCADOS, S.A.  
" Mapa Mercadológico "  
México, 1982
2. DORNBUSCH / FISHER  
" Macroeconomía "  
Mc GrawHill  
México, 1989
3. FONEP / NAFINSA  
" Guía para Formulación y Evaluación de Proyectos de  
Inversión "  
Talleres Gráficos de la Nación, S.C. de P.E. y R.S.  
México, 1984
4. KOTLER, PHILIP  
" Dirección de mercadotecnia "  
Diana  
México, 1981
5. KOTLER, PHILIP  
" Fundamentos de Mercadotecnia "  
Prentice-Hall  
México, 1985

6. LOPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO / OSUNA CORONADO, MANUEL  
" *Introducción a la Investigación de Mercados* "  
Diana  
México, 1988
  
7. RASCON CHAVEZ, OCTAVIO A.  
" *Fundamentos de la Teoría de Probabilidades* "  
DEPFI, UNAM  
México, 1986
  
8. RUIZ CABAÑAS, JORGE A. (Tesis presentada por: )  
" *Tendencias de la Comercialización dentro de la Ingeniería* "  
México, 1988
  
9. SAMUELSON, PAUL A.  
" *Economía* "  
Mc GrawHill  
España, 1984
  
10. SHAO, STEPHEN P.  
" *Estadística para Economistas y Administradores* "  
Herrero  
México, 1960

11. SHEWE / SMITH

" *Mercadotecnia, Conceptos y Aplicaciones* "

Mc GrawHill

México, 1988

12. STANTON, WILLIAM J.

" *Fundamentos de mercadotecnia* "

Mc GrawHill

México, 1988

13. VAN HORNE, JAMES C.

" *Administración Financiera*"

Prentice - Hall

1986

14. WESTFALL, R. / BOYD, H.W. JR.

" *Investigación de Mercados* "

UTEHA

España, 1981

15. WESTON, FRED / BRIGHAN, EUGENE F.

" *Fundamentos de la administración Financiera*"

Interamericana

México, 1982

16. Division de Ciencias Basicas

" *Apuntes de Probabilidad y Estadística* "

Facultad de Ingeniería, UNAM

México, 1985

17. Aaker, David y Day, George

" *Investigación de Mercados* "

Mc. Graw Hill

Mexico, 1989