



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

23  
148

FACULTAD DE INGENIERIA

METODOLOGIA PARA GENERACION  
DE ESTUDIO DE MERCADO

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
P R E S E N T A:

OSCAR SALAZAR BARRETO



DIRECTOR DE TESIS:

ING. MARIO SILLER GARCIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1994



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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

D E D I C A T I O N

A mis Padres :

Sra. Ma. del Rosario Barreto y la memoria de Andres Salazar.

A mis Abuelitos:

Antonio Barreto Vasquez y Carmen Gonzalez

A mis hermanos :

Norma Lina, Jose Edmundo, Flora Leticia, Ignacio Javier

Raul, Rosario.

## A G R A D E S C O

A la Universidad Nacional Autonoma de Mexico y ala facultad de Ingenieria por darme la oportunidad de superarme y formar parte de su grandeza y excelencia.

Al Ing. Mario Siller Garcia.

Por su valiosa ayuda y gran apoyo para la elaboracion de este trabajo.

A la Estudiantina de la Facultad de Ingenieria

Por haberme abierto sus puertas para formar parte de ella asi como a cada uno de sus integrantes con los que comparti parte de mi vida estudiantil.

JECAR SALAZAR BARRETO

## INDICE

### PROLOGO

### CAPITULO I INTRODUCCION

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

### CAPITULO II DEFINICION DEL PRODUCTO

- 2.1 Definición de necesidad
- 2.2 Proceso de intercambio
- 2.3 Características del producto

### CAPITULO III ANALISIS DE LA DEMANDA

- 3.1 Definición de demanda
- 3.2 Segmentación de la población
- 3.3 Diseño de la encuesta
- 3.4 Premuestreo
- 3.5 Muestreo
- 3.6 Análisis de la demanda

### CAPITULO IV ANALISIS DE LA COMPETENCIA

- 4.1 Competencia
- 4.2 Intermediarios
- 4.3 Proveedores
- 4.4 Esfuerzo mercadológico

### CAPITULO V OPORTUNIDAD DEL PRODUCTO

- 5.1 Definición del prototipo
- 5.2 Encuesta del prototipo
- 5.3 Plano mercadológico
- 5.4 Indices mercadológicos

### CAPITULO VI CASO PRACTICO

Lotería Instantánea  
Comercializadora de zapatos para dama  
Comercializadora de tenis de importación  
Estampado de playeras

### APENDICE I METODOS DE INFERENCIA ESTADISTICA

### APENDICE II METODOS DE AJUSTE ANALITICO DE SERIES

### BIBLIOGRAFIA

## PROLOGO

Este documento constituye la conclusión del seminario número 105 denominado Metodología para la Generación de Estudio de Mercado, desarrollado en el periodo comprendido del mes de abril al mes de noviembre de 1970.

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 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 objetos 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 calificar 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 encuestas 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 la relación insumo-producto nacional y elementos básicos para cuantificar la oferta requerida para satisfacer la demanda del consumidor. Se muestran los mecanismos estadísticos y de investigación, que permiten 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 mercadológica del bien o servicio analizado.

Finalmente, el capítulo seis presenta un estudio práctico de

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 adquiridos 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 proporcionan elementos necesarios para el desarrollo de esta metodología.



## 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 terminos mercadológicos se dio 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 periodo 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 básicas 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 interior del consumidor a la compra.

Las técnicas para el estudio de 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 para 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, estas 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 1980 el Dr. Phillippe P. Kurssing de la Universidad de Massachusetts integro 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, económicos.

## 1.2 SISTEMA DE INVESTIGACIÓN 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 producción de mercado que se deberá cubrir. Para este fin, se ha desarrollado ininidad 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 estudio 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 informa 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 METODOLOGÍA

Cada uno de los capítulos que se desarrollan a lo largo de este trabajo tiene una misma estructura. En primer lugar aparece el desarrollo teórico de cada tema donde se resume 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 al reverso 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 ofrece.

Una vez cubiertas y llenas las 34 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 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 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 cliente 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 cliente en una expectativa de tiempo limitado. Este estado se determina al aglutinar los deseos, de una sociedad o de una empresa.

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

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

1. Recursos financieros (valores activos, capital invertido, crédito, 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 está 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 prevé desarrollar la empresa. Estas políticas permiten establecer las normas y procedimientos de operación a 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 estos 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 contenida, es posible ratificar las hipótesis bajo las cuales se establecieron las metas y los objetivos de la empresa.

## 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; cuando esta 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 dicho sentimiento, creando mayor angustia al buscar satisfacerla.

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

Las necesidades surgen de un proceso de imitación del ser humano inmenso en un medio ambiente en que se encuentra. Así, un antropólogo 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 pertenezca.

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; a medida que las primeras se satisfacen, el ser humano crea necesidades superiores que pueden llegar a carecer de importancia si las necesidades básicas no se han satisfecho.

El sociólogo Abraham Maslow afirma que el sistema de necesidades humanas funcionan 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 Autorealización

Gráficamente se integran estas necesidades en forma triangular por lo que se bautizó a este concepto como PIRAMIDE DE MASLOW Fig.2.1

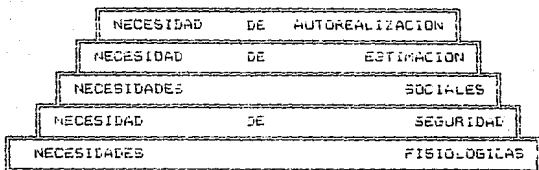


Fig. 2.1 Piramide de Maslow

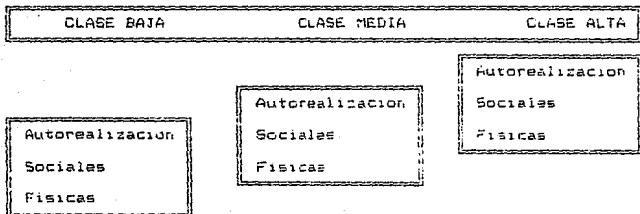


Fig. 2.2 Transformacion de la piramide de Maslow por sector socioeconomico

Maslow integro la base de esta piramide como las necesidades biológicas o físicas, representadas por el hombre, la sed y el frío, entre otras, las cuales son satisfechas con el alimento, la bebida, y el abrigo.

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

En el tercer nivel estan las necesidades sociales que aparecen una vez cubiertas las necesidades físicas y de seguridad, estas 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 que corresponden al cuarto nivel y se relacionan con la reputación, y el reconocimiento de los propios merecimientos y el deseo del individuo por destacar como persona única y especial.

Por último, en la cuspide del triángulo, se ubican las necesidades de autorealización, tambien 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 de potencial propio.

En 1910 el doctor en psicología William Watson planteo que la Piramide de Necesidades de Maslow se mantiene en todos los estratos sociales, sin embargo, puede desfasarse dependiendo del estado y del medio ambiente en el que se ve involucrado el individuo. Lo anterior se resume en la "Teoría de las Piramides Móviles de Necesidades" la cual plantea que las necesidades se van 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 calzado de una manera determinada. Para el nivel socioeconómico bajo 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 de ingreso familiar), el uso de este tipo de calzado corresponde a un nivel de autorealización, mientras 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 piramides de los consumidores se transforman o cambian de posición dependiendo de los sectores del mercado analizado.

Fig. 2.1.

Esta teoría permite concluir que existen bloques de población con necesidades similares. A cada uno de estos bloques se les denomina segmento(s) 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.
- 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 de Plan Nacional de Desarrollo,  
Conflictos internacionales .
- Integración familiar: 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, como se muestra en la figura 2.3.

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 consistente en adquirir un producto beneficiándose con el tiempo y ubicación de compra (en un momento determinado y un lugar accesible).

## 2.2 PROCESO DE INTERCAMBIO

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

Un proceso de intercambio es el mecanismo mediante el cual se satisface 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 producen otros individuos.



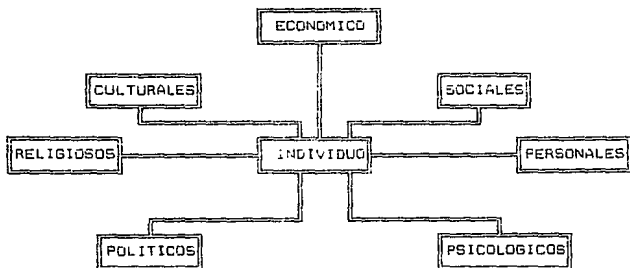


Fig. 2.3 Factores que influyen en la segmentación de necesidades.

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 elaborar 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 menciona que las partes que participan en él deben de 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 ésta 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 también puede provenir 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 va a 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 identificarlos productos (1. Objetos de compra), motivos de compra (2. Objetivos), la forma de adquisición e influencia (3. Operaciones) y la forma en la que se realiza al proceso de intercambio (4. Organización).

## 1. OBJETOS

Los objetos de la compra corresponden al elemento o actividad que espera el consumidor para cubrir plenamente 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, artículos de elección, en los cuales el cliente compra durante el proceso de elección; 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, fig. 2.4

## 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 autorealización si no han cubierto las necesidades fisiológicas 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 autorealización, entanto que para la clase media 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 el segmentar el mercado ya que este permite analizar conjuntos de uniformes de consumidores lo cual nos permite comparar un comportamiento equivalente.

TIPO DE CLASIFICACION		POR SU DURACION		
		Duradero	No duradero	Servicios
POR LOS HABITOS DE COMPRA	Conveniencia	radio	dulce	cuicador de autos
	Eleccion	pluma	loteria	peluquero
	Especialidad	sistema de computo	pastel	atencion medica

Fig. 2.4 Matriz de Productos

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. 2.5 Operaciones de compra efectuadas por segmento de mercado.

### 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 del mercado con el que se este 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 situaciones 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, Ver fig. 2.5

#### 4. ORGANIZACION

La organizacion es la manera en la que se dispone una familia, sociedad o individuo, la adquisicion 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 permitira compartir y minimizar los riesgos.

Una persona funciona en la decision de compra como iniciador, influenciador, comprador o usuario. La compra es una actividad de solución de problemas, representandose tres situaciones diferentes de compra. La primera situacion que puede presentarse es la conducta de reaccion rutinaria que ocurre en la adquisicion de articulos de compra frecuente. La situacion limitada de problemas se presenta cuando el comprador se enfrenta a una marca no familiar de producto que le obliga a recabar informacion 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 su criterio de uso.

La organizacion de compra puede integrarse en un cuadro cuyas columnas correspondan a los  $n$  segmentos poblacionales detectados en la etapa de definicion de objetivos de compra, y cuyos renglones corresponden, por una parte, a los miembros que integran la organizacion de compra (iniciador, influenciador, comprador y usuario), y por otra al tipo de adquisicion 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 fig. 2.6

En la tabla anterior se puede observar que un mismo producto tiene diferentes matrices de consumo y de compra dependiendo del segmento del mercado que se trate: es por esto que la forma de dirigir el esfuerzo de venta a cada sector se realizara en forma diferente.

	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. 2.6 Integración de la organización de compra

## 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 deducen como las 4 P. s a consecuencia de las iniciales de los conceptos anteriores.

### 1. PRODUCTO

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

Para el estudio del producto se tomarán en cuenta cuatro elementos muy 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 por el que fue 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 pueden tener además de aquellas para las que fue 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 de auxiliar su identificación (el paquete puede ser la única forma de diferenciar un producto de otro). El tercero es de aumentar su posibilidad de utilidad de tal forma que pueda convertirse en el objetivo de la adquisición del producto.



### C. Marca

La marca puede consistir en un nombre, término, símbolo, diseño especial o alguna combinación de estos 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 mismo 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 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 registrados y protegido por la ley.

Los atributos del producto son componentes no menos importantes que los anteriores, y así los cuales no se tendría completo el estudio de mercado, y que en sí mismo integra el paquete que el consumidor obtiene al adquirir el producto. Así mismo los atributos (color, calidad, garantía y servicio del producto) son características que en un momento determinado inclinan al consumidor a elegir un determinado bien o servicio. Además un color atractivo, gran calidad, una garantía amplia, servicio adecuado y oportuno puede restarle importancia al precio.

## II. PLAZA

Después de haber fijado el precio 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 comparadores potenciales y establecer comunicación con ellos.

Transportar y guardar los bienes.

Correr el riesgo que se supone para 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 dar a conocer el producto. Es el acto de comunicar o persuadir al consumidor de adquirir el producto.

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

En segundo termino se encuentra la publicidad, que es un medio de difusion masivo usado frecuentemente, que permite dar a conocer el producto a mayor numero de posibles compradores en un tiempo mas reducido. La publicidad permite incrementar las ventas al dar informacion 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 habito de consumo y por lo tanto la lealtad al producto.

### IV. PRECIO

La cuarta P a analizar en estudio de mercado es el precio es la cantidad de dinero o productos que se necesitan para adquirir cierto producto o combinacion de productos asi como los servicios correspondientes.

La determinacion del precio es un paso importante en el trazo de las estrategias de un sistema de comercializacion. El precio de un producto debe determinarse partiendo del costo total mas la utilidad deseada; o bien, realizando un balance entre costo total, demanda del mercado y la competencia existente.

## CAPITULO III. ANALISIS DE LA DEMANDA

### 3.1 DEFINICION DE LA DEMANDA

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

Existe 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 el volumen consumido históricamente. Lo anterior permite conocer la probabilidad de aceptación 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 esta 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 que 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 donde compran los consumidores
- Ubicación geográfica de compradores y usuarios
- Frecuencia de compra
- Motivo de compra
- Elementos que afectan la decisión
- Modificaciones de los hábitos de compra
- Características generales de los compradores (edad, sexo, color, raza, tamaño de la 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 puede seguir diferentes estrategias: La mercadotecnia concentrada consiste en dar en bien o servicio a un solo segmento de la población.

La atomización del mercado es una 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 más de un segmento recurriendo a varios productos, precios distintos, etc.

## 2. BASES PARA SEGMENTACION DEL MERCADO

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

- Segmentación demográfica: comprende el análisis de las características que proporcionan un perfil o imagen de los consumidores respecto a las 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 de 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 traduciendo las 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 debe 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 re-

Tiene 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 lo más posible 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 capital

### 3.3 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Una encuesta es una serie 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 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 y a proporcionar 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 esta 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 entrevistas 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 requiere mayores recursos y tiempo

-El encuestador puede llegar a influir en las repuestas

- Se pueden tener problemas al momento de conseguir y adiestrar al personal encargado de efectuar las entrevistas

b) Encuestas por teléfono:

Son aquellas en que la comunicación es vía telefónica. Este tipo de encuestas se debe aplicar en forma breve.

Ventajas:

- Comunicación rápida y directa

- Resultados inmediatos

Desventajas:

- Resistencia a contestar (desconfianza, poco interés)

-Límite de tiempo

c) Encuesta 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 llenar el cuestionario.

## 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, procu-

rando mantener un mínimo de preguntas.

Casi todas las preguntas de "porque" sobre el uso de un producto incluyen dos aspectos: los atributos del producto y las influencias que conducen a utilizarlo, por lo que en ocasiones es conveniente manejar más de una pregunta.

Se deben hacer solo preguntas en las cuales el entrevistado tenga la información necesaria para responder, y evitar auxilios 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 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 pregunta

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 si o no, sexo masculino o femenino, etc.- y de opción múltiple, con más de dos opciones para contestar, (Ejemplo: diferentes marcas de cigarrillos, grupo de ingreso, etc.). En las preguntas de opción múltiple se debe advertir al entrevistado si es posible o no elegir de una opción, así como la posibilidad de elegir otra que pudo ser omitida.

Las preguntas abiertas son aquellas en las que el encuestado describe su punto de vista sobre un tema cualquiera, pueden ser dirigidas (aquellas en las que se enmarca una respuesta sobre un tema específico) o censurales (aquellas 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", 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 (Cual es su opinión sobre determinada marca de cigarrillos?). Las encuestas de conocimiento de causa reflejan los motores generadores del comportamiento (Cuales son las razones por las que consume cierta marca de cigarrillos?).

#### 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 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 para el entrevistado. Deben evitarse preguntas con términos ambiguos o que tengan diferentes significados para diferentes personas.

No se deben elaborar preguntas capciosas. Diferentes redacciones pueden tener diferentes 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 necas 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 deben de 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 enumeradas 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 constituir 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 como contestar a las preguntas.
- Numeración consecutiva de cada página del cuestionario.
- Perfil completo del entrevistado.
- Nombre del encuestador.

Es indispensable realizar una prueba previa a la encuesta.



durante la cual debiera 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 emite.

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 de aceptación del mercado y la variación del mismo a través de una muestra relativamente pequeña ( $P_m$ ):

$$P_m = (N/100)n$$

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 o nivel 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 de la muestra ( $n$ )

Es de gran importancia el emplear el tamaño adecuado de la 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  $\bar{x}$  se comporta como una curva normal de acuerdo a la "teoría de los Grandes Numeros" ( la media de las medias muestrales tienden a una distribución normal, sin importar las distribuciones de las muestras );

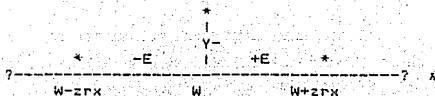


Fig. 3.1 Curva Normal, mostrando la relación entre  $\mu$  y  $\bar{x}$

La curva normal muestra el intervalo de confianza:

$$W \pm z r = W \pm E \quad \text{siendo } E = z r x$$

donde  $E$  = el error muestral, o diferencia entre una media muestral  $\bar{x}$  y la media de la población  $W$ ; es decir,  $E = \bar{x} - W$ .

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

Cuando  $r$  es remplazada por  $\sigma / (\sqrt{n})$ , la ecuación anterior se vuelve:

$$E = z \sigma / (\sqrt{n}) \quad \text{y} \quad (\sqrt{n}) = z r / E$$

Elevando al cuadrado ambos lados,

$$n = (z r / E)^2 \quad \text{o} \quad n = z^2 r^2 / E^2$$

Resolviendo para  $n$ ,

$$n = z^2 r^2 / E^2$$

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

$r$  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 pre-muestreo.

Este valor de muestra ( $n$ ) es el mínimo a realizar siendo recomendable dar un 5% más previendo errores. En el caso de que el tamaño de la muestra sea menor o igual al tamaño de la 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:

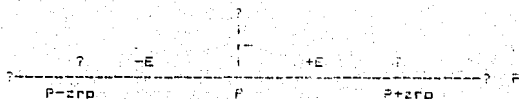


Fig. 3.2 Curva normal, mostrando la relación entre P y p

La curva normal muestra el intervalo de confianza:

$$p \pm zr_p = P \pm E \quad \text{siendo } E = zr_p$$

donde E = el error muestral o la diferencia entre una proporción (p) y la proporción poblacional (P); es decir,  $E = p - P$ . Cuando  $r_p$  es sustituida por  $(PQ/N)n$ , la ecuación anterior se vuelve:

$$E = zr_p = z(PQ/N)n \quad \text{o} \quad (PQ/N)n = E / z$$

Elevando al cuadrado ambos lados:

$$PQ/N = (E/z)^2 = E^2 / z^2$$

Resolviendo para N,

$$N = z^2 PQ / E^2$$

donde P es la proporción poblacional y puede ser estimada en el pre-muestreo.

$$Q = 1 - P$$

Cuando el valor de N es menor o igual al valor de n concluimos que los resultados de la muestra son representativos, en caso contrario deberá realizarse una nueva muestra de tamaño N (esto último suele representar un error al aplicar la encuesta a los diferentes segmentos) de 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 el proceso de selección de la muestra y de su medio ambiente.

Los errores típicos de 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 o 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 la muestra 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 adecuadamente, completa o precisamente a la población.

- Si algunas secciones o componentes de la población son imposibles de localizar o rehusan a 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 inconscientemente por decisiones humanas.

Cualquiera de estos tres factores puede 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, permitiéndose el remplazo de las unidades previamente seleccionadas, en un muestreo aleatorio estricto.

#### 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 (grupo de edad, nivel de ingreso, sexo, etc.) seleccionando una muestra aleatoria de cada segmento. El número de encuestas a realizar se da de acuerdo al porcentaje de cada segmento o estrato con respecto al total.

#### D.- Muestreo 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 decidir 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 socio-económico-cultural al que pertenece este conglomerado, haciendo que la muestra quede concentrada en una área de menor tamaño. Aunque la probabilidad total de selección no cambiado, se ha logrado reducir el trabajo de campo y simplificar la encuesta.

La aplicación práctica de todos estos métodos dependen 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 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 muy importante el comprender su concepto e identificar la información que nos pueda proporcionar.

La demanda se graficará en una "Curva de Demanda" por producto, en esta curva se relaciona la demanda y el esfuerzo mercadológico corresponde a la suma del gasto operativo más la inversión total de la producción de un bien o servicio. Esta grafica 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 será, la mayor demanda que pueda obtenerse en un mercado de relación al tamaño del mercado o sector que nos interesa.



Fig. 3.3 Curva de demanda de un producto

La curva de demanda de un producto contiene cuatro puntos principales puntos que son del interés en el estudio de la demanda:

- $Q_1$  : Indica un rechazo total a un producto que es nuevo en el mercado.
- $Q_2$  : Indica el punto en el cual el producto empieza hacer interesante para el consumidor. Este punto señala la magnitud del esfuerzo mercadológico que se tiene que hacer para realizar la primera venta.
- $Q_3$  : Entre  $Q_2$  y  $Q_3$  se observa que crece rápidamente la demanda con poco esfuerzo mercadológico.
- $Q_p$  : Entre  $Q_3$  y  $Q_p$  se puede observar que la demanda crece más lentamente, para un mismo esfuerzo mercadológico.

Todas las compañías tienen que seleccionar los mercados en los que va 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 calculo del potencial del mercado en los distintos territorios.

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

1. El primer método requiere la identificación de todos los compradores potenciales del producto así como las compras potenciales de los mismos, las cuales se suman a fin de obtener la demanda potencial:

$$Q_p = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$$

donde:

$Q_p$  = Demanda potencial

$Q_n$  = Compra potencial del comprador n-ésimo.

Debe recordarse que este método se utiliza comunmente a fin de determinar la demanda de compradores mayoristas.

2. El segundo método requiere conocer la cantidad de personas ( $C_i$ ), el porcentaje de aceptación ( $P_i$ ), y la frecuencia de compra ( $F_i$ ) para cada segmento del mercado i-ésimo:

La demanda potencial de cada segmento se calcula de la siguiente manera:

$$q_i = C_i + P_i + F_i$$

Para obtener la demanda potencial ( $Q_p$ ) se suman todas las demandas potenciales de cada segmento:

$$Q_p = q_1 + q_2 + \dots + q_n$$

donde:

$Q_p$  = Demanda potencial

$q_n$  = Demanda potencial del segmento n-ésimo

Este método es empleado para determinar la demanda de compradores minoristas anónimos.

#### Demanda no satisfecha

La demanda potencial de un mercado es el límite de demanda que alcanza un mercado al aumentar hasta el infinito es el esfuerzo mercadológico (EM). Pero como es imposible alcanzar dicho infinito, se tendrá una demanda no satisfecha, la cual se determina mediante la siguiente igualdad:

$$Q_{ns} = Q_p - Q_s$$

donde:

$Q_{ns}$  = Demanda no satisfecha

$Q_p$  = Demanda potencial

$Q_s$  = Demanda satisfecha

Debe de entenderse que la demanda no satisfecha dependerá de un esfuerzo mercadológico determinado.

Porcentaje de Penetración en el Mercado

En muchas ocasiones no es suficiente conocer la demanda no satisfecha, sino que además es necesario saber que porcentaje de penetración se tiene en el mercado, el cual se determina con la siguiente relación:

$$P = (Q_s/Q_p) * 100$$

esta relación es la penetración actual que se tiene con respecto

a la demanda potencial (que se pudiera tener).

## 2. Relación INDICE GENERAL - TIEMPO

Esta relación se determina con el índice socioeconómico previamente desarrollado, graficadao con respecto al tiempo. Debe realizarse una proyección con variaciones que pueda tener este indicador respecto al tiempo.

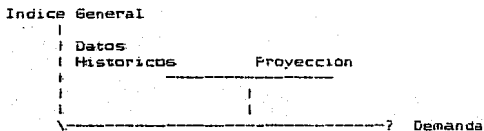


Fig. 3.4 Curva de demanda de un producto

## 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.

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:

- Comoetencia, 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 las situaciones que se presente entre las compañías, de esta 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, ver fig. 4.1



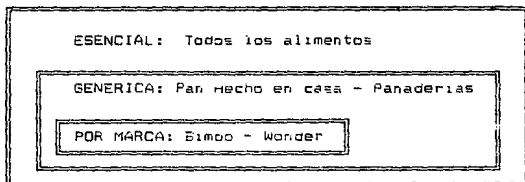


Fig. 4.1 Clasificación de la competencia

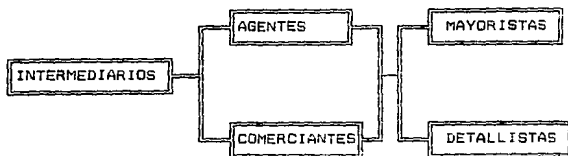


Fig. 4.2 Clasificación de los intermediarios

Otros factores que deben tomarse en cuenta en el análisis de la competencia son los subproductos, es decir 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, que son aquellos productos que satisfacen alguna necesidad alterna de otros productos y en servicios complementarios, son aquellos servicios ofrecidos que satisfacen alguna necesidad de un producto.

#### 4.2 INTERMEDIARIOS

Los intermediarios desempeñan actividades relacionadas con la transferencia directa o indirecta de la propiedad de bienes y/o servicios al influir de sus productores, hasta sus últimos compradores.

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 los comerciantes adquieren o asumen el título de propiedad de los bienes con los cuales comercian para que después poderlos revender.

Los comerciantes y agentes a su vez, se clasifican en mayoristas y detallistas, como lo muestra la figura, 4.2.

##### 1. DETALLISTAS.

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 mercadería
  - tienda 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
  - ventas al menudeo con descuento
  - venta al menudeo fuera de la tienda

Ver fig. 4.3

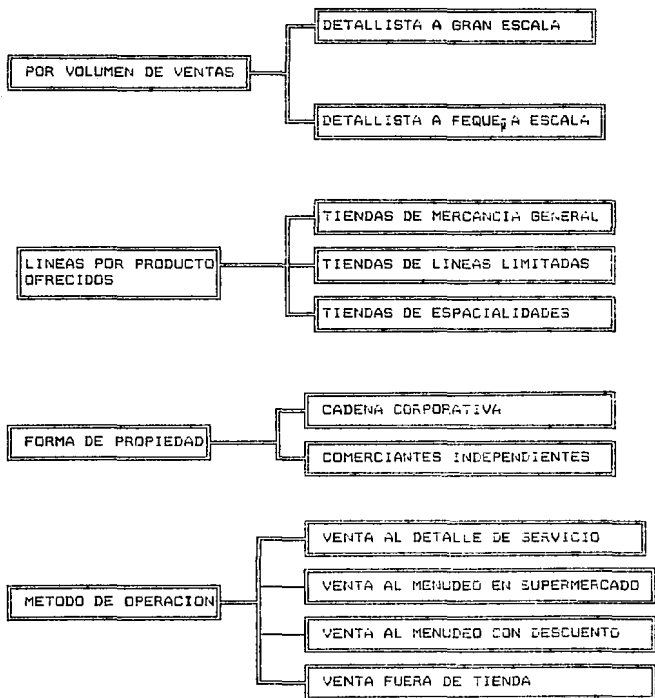


Fig. 4.3 Clasificación de los detallistas

## 2. MAYORISTAS

Los mayoristas 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. Esto se puede subdividir en tres grupos principales:

1.- Comerciantes mayoristas que pueden ser de servicio completo, que cumplen con todas las funciones de venta, de tipo especial o distribuidor en estante y de servicio limitado (corredor de escritorio, distribuidor ambulante).

2.- 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, y compañías suastadoras entre otros, como se puede ver en la fig.4.4.

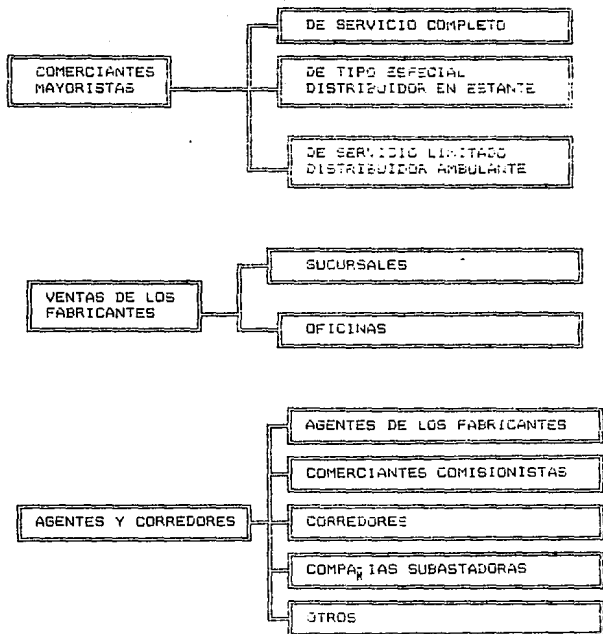


Fig. 4.4 Clasificación de los mayoristas

#### 4.3 PROVEEDORES

Un proveedor es cualquier persona 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 los que introducen bienes y servicios para proporcionar mantenimiento a todo tipo de activos de la empresa.

Para el análisis mercadotécnico global solo se requiere 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 está constituido por la selección de los mercados, el desarrollo y administración de los elementos de la mercadotecnia en una organización, así como la observación de la realización o ejecución y la evaluación de las estrategias de la mercadotecnia.

## CAPITULO V. OPORTUNIDAD DEL PRODUCTO

### 5.1.- INTRODUCCION

Hoy en día, la mayoría de directores de las empresas están conscientes los grandes cambios que se llevan a cabo en el medio de los negocios, y entienden que el éxito de un negocio depende, en forma importante de la capacidad de adaptación a un medio cambiante. De lo anterior, se desprende como pregunta central el cómo evaluar apropiadamente este medio ambiente.

El proceso mediante el cual se realiza dicha evaluación se define como "Análisis de Situación". El análisis de situación se refiere al análisis de datos pasados, presentes y futuros, que proporcionen una base para seguir un proceso de planeación estratégica.

El presente capítulo aplica los conceptos y datos obtenidos en los capítulos anteriores con el fin de determinar la oportunidad del mercado. Para ello, se genera un mapa del sector en el cual se va a competir, denominado "Plano Mercadológico".

Posteriormente se da forma al prototipo que ha de ingresar a dicho sector. Este prototipo es toda una mezcla mercadológica, la cual siendo evaluada resulta en una probabilidad de aceptación y en una frecuencia de consumo. Con tales resultados y con una adecuada segmentación del mercado, se obtiene tanto el potencial de mercado como el de ventas, siendo ambos antecedentes para el pronóstico de ventas.

Adicionalmente, se detalla la forma de evaluar todo el esfuerzo de mercadotecnia mediante resultados de ventas.

### 5.3 PLANO MERCADOLÓGICO

Una vez estudiada en forma aislada las variables que influyen en la respuesta de mercado a un producto, así como algunas relaciones entre estas variables (demanda-tiempo, índice general-tiempo), es importante establecer una relación entre todas ellas, a fin de discernir todos los elementos que maorán de determinar la demanda de un producto dado.

El plano mercadológico es un instrumento que se empleará a fin de lograr visualizar en forma global a variación de la demanda de un producto en función de las variables que lo rodean.

El plano mercadológico es la representación en un plano cartesiano, de las cuatro funciones empleadas en este estudio:

- Demanda vs Esfuerzo Mercadológico
- Demanda vs Índice Social
- Índice social vs Tiempo
- Esfuerzo Mercadológico vs Tiempo

El lograr identificar cada una de las variables y relaciones que se presentan entre ellas, a fin de llevarlas al Plano Mercadológico permite jugar con los elementos que puedan encontrarse en una estrategia de mercado (Tiempo y Esfuerzo Mercadológico) a fin de lograr manipular y determinar algunas de las condiciones que rodean al producto al salir del mercado.

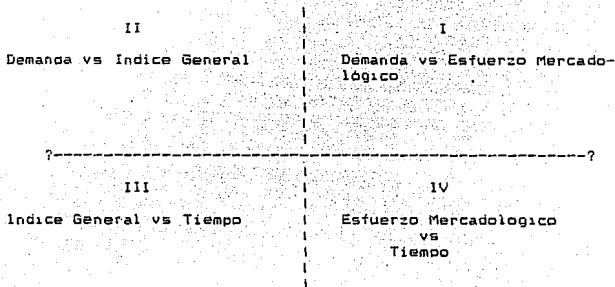


Fig. Plano Mercadológico

Las variables empleadas tienen las siguientes unidades :

Demanda: (unidades / tiempo)

Esfuerzo mercadológico: (\$)

Tiempo: (meses, años etc.)

Índice General: (variables de acuerdo al producto)

De acuerdo con lo anterior se puede definir al Plano Mercadológico como un plano cartesiano, en el que cada uno de los cuadrantes representa una relación entre dos variables.

Cuadrante I:

En el primer cuadrante se representa la gráfica de la Demanda vs Esfuerzo Mercadológico. Esta relación nos indica como varía la demanda de un producto en función del esfuerzo mercadológico en el tiempo, se gráfica como demanda el consumo de la totalidad del sector en el tiempo, obteniendo apartir de la información recabada por fuentes de información confiables y reconocidos como el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática).

Cuadrante II:

Presenta la relación Demanda - Índice General, esta relación permite vincular la demanda de un producto con las características de la población que ha de consumirlo.

Cuadrante III:

La gráfica Índice General vs Tiempo brinda la posibilidad de relacionar las características de una población consumidora con



el tiempo: lo cual permitirá ubicar en el mismo la demanda del producto, elemento indispensable para toda planeación.

La relación de Índice General con respecto al tiempo será la que se obtuvo previamente en el capítulo III. con el índice diseñado de acuerdo a las características especiales del producto.

#### Cuadrante IV:

En este cuadrante se presenta la relación existente entre el esfuerzo mercadológico y el tiempo, permitiéndole un sentido al valor del dinero (Esfuerzo Mercadológico) en el tiempo.

Se toma el Esfuerzo Mercadológico como el producto interno bruto del sector económico al que pertenece el mercado de interés, graficándolo con respecto al tiempo.

### 5.3 PROTOTIPO

#### 1. DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO

Aún cuando el arte de crear mentalmente haya alcanzado niveles de desarrollo muy altos en algunos ingenieros, diseñadores y artistas, en Ingeniería del Producto se debe llegar más allá de la imaginación. Partiendo de un diseño de un producto, es posible obtener estimaciones.

Con el fin de ubicar dichas estimaciones en un plano real, es conveniente, no sólo trasladar las ideas a un lenguaje gráfico, sino a una realidad física. Esta etapa de materializar los conceptos dará herramientas muy útiles, que permitan evaluar la factibilidad tanto técnica como mercadológica de dicha idea, convirtiéndola en un prototipo.

A fin de evaluar el resultado final del diseño de un producto es necesario, no sólo realizar modelos y maquetas no funcionales sino también prototipos prácticos.

Un prototipo es la versión preliminar funcional del producto, elaborado con las partes, métodos y herramientas que se pretenden emplear en la elaboración del producto, apeguándose a las especificaciones establecidas por el mismo.

La palabra prototipo se define del griego PROTOTYPOS (PROTOS - primero y TYPOS - modelo), es decir, original, ejemplar o primer molde en que se fabrica una figura u otro objeto.

Para la creación del prototipo es importante fundamentarse en las características del producto (producto, plaza, precio y promoción) desarrolladas en el capítulo II y que a continuación se enumeran.

#### PRODUCTO

Se considera un nuevo producto aquel que nunca ha sido comercializado por ninguna empresa, aún cuando haya existido otros similares de otras compañías. La introducción de un nuevo producto con frecuencia es riesgosa y costosa, sin contar con que el tiempo empleado en su introducción al mercado puede ser considerable.

La definición de prototipo de un nuevo producto debe pasar por un proceso de desarrollo que comprende seis fases:

1. Producción de ideas: Estas ideas pueden surgir dentro de la empresa o a partir de una encuesta realizada previamente.

2. Revisión: En esta fase se revisan todas las ideas a fin de desarrollar las que representen un mayor potencial. Es importante analizar los resultados obtenidos en las diferentes preguntas realizadas en el muestreo, a fin de determinar que conceptos son compatibles con el mercado y los posibles beneficios económicos que representarán a la compañía.

3. Análisis de la idea: Este análisis proporcionará la noción de compatibilidad del producto con el mercado, así como su probable rentabilidad. En dicho análisis se deben contemplar:

- La demanda satisfecha y no satisfecha o demanda potencial del mercado.
- El esfuerzo mercadológico necesario para un adecuado nivel de investigación, desarrollo, e Ingeniería
- Tiempo de adecuación de la empresa al nuevo producto al mercado
- Financiamiento disponible en caso necesario
- Imagen del nuevo producto compatible con la imagen de la empresa
- Cambios esperados en la competencia

4- Desarrollo del producto: Cuando la idea de un producto llega a este punto, pasa a hacer modelo de trabajo. Para comprobar si el modelo es aceptable, la idea debe convertirse en un prototipo. Esta etapa resulta por lo general larga y costosa, ya que incluye los aspectos técnicos, legales y financieros con los que se involucra el producto (marca, modelo de empaque, logotipo, embalaje, advertencias, instructivo, registros, etc.).

5.- Prueba de mercado: La prueba de mercado es una introducción a escala del producto dentro del mercado, con el propósito de comparar la reacción de los consumidores contra las expectativas. Esta etapa es opcional, pero aunque es muy costosa, suele disminuir el riesgo de la inversión final. Sin embargo, esta prueba ha de realizarse con mucho cuidado ya que los resultados pueden verse distorsionados por maniobras de competencia (Ejemplo, una promoción especial) a fin de crear una situación artificial que desfavorezca al proyecto a fin de evitar estos riesgos, algunas compañías recurren a simulaciones de mercados de prueba en laboratorio y no en el campo.

6.- Comercialización: Implica afinar los planes de producción en caso al análisis ( que pueda ser la prueba de mercado) a fin de lograr una pronta aceptación por parte de los consumidores. Es importante considerar en estos planes las condiciones de venta ya existentes en el mercado.

## FLAZA

Para cubrir con los objetivos de la plaza fijados en el capítulo II, es muy importante determinar el tipo de producto a que se refiere. A este respecto se cuentan con dos tipos de canales de distribución:

- Para productos de consumo
- Para productos industriales

Es también muy importante determinar la cobertura del mercado

en terminos de cantidad y puntos de venta a fin de seleccionar el tipo de distribucion que ha de emplearse:

- Distribucion intensiva: productos de uso comun, constante y generalmente perecederos (Pan, gasolina).
- Distribucion selectiva: productos en el que el consumidor emplea mas tiempo a fin de comparar precios y calidad entre productos similares (Televisores, muebles).
- Distribucion exclusiva: Productos con poca rotacion y un mercado muy limitado y especifico. Un pequeno número de distribuidores recibe el derecho exclusivo de expender dichos productos (Antena Parabolica).

Al determinar la distribucion fisica es importante considerar que esta incluye toda aquella actividad que da como resultado el movimiento del producto desde la empresa hasta el consumidor, lo cual incluye: Almacenaje, Transporte, Manipulacion y Procesamiento de datos.

## PRECIO

Para la fijación de un precio, los pasos que se siguen no constituye una regla fija ya que pueden tener variaciones, es importante tener presente los objetivos de la empresa:

1. Selección de objetivos: son las metas generales que se refieren a uno de los siguientes aspectos:
  - De supervivencia: a fin de incrementar las ventas y hacer frente a los gastos de operación.
  - De utilidad: con el proposito de obtener un nivel satisfactorio de utilidad.
  - De rendimiento sobre inversión: relacionado con las utilidades en base a la inversion realizada.
  - Flujo de caja: precios que permitan recuperar efectivo tan pronto como sea posible, en una forma simple, con riesgo de tener precios más altos que la competencia.
  - "Status quo": se concentra en varias dimensiones como: mantener una determinada participación de mercado, igualar precios, obtener estabilidad o conservar una imagen favorable. La determinación del precio puede ser parte de una estrategia largo plazo, la cual se inicia con un precio de introducción que se modificará con el tiempo de acuerdo al objetivo que se tenga en cada etapa. Esta estrategia nabra de contemplar el producto se encuentra o no bajo control de precios; de así estarlo, el procedimiento lo determinara las autoridades.

2. Determinación de costos: es una pauta muy importante en la determinación de un precio:

$$\text{Costo Unitario} = \frac{(\text{Unidades producidas} \times \text{costo var.}) + \text{costo fijo}}{\text{Unidades producidas}}$$

La determinación del costo será resultado de la información obtenidas en etapas anteriores. Debe considerarse factores

- de variación del costo (inflación, devaluación, etc.)
3. Evaluar la capacidad de compra de la demanda.
  4. Relacionar Demanda, Costo unitario y utilidad con la gráfica que determina el punto de equilibrio.
  5. Política de fijación de precios: Las políticas sirven como guía para influir y determinar las decisiones que han de tomar, algunas de ellas son:
    - De fijación de precios preliminares: empleada cuando no existe controles por parte del Gobierno, pudiendo establecer precios exagerados o precios de introducción.
    - La fijación de precio psicológico: pretende estimular las compras impulsando reacciones emotivas.
    - De fijación de precios profesionales: realizada por personas de mucha experiencia.
    - De precios promocionales: el precio se coordina con la promoción, pudiéndose fijar precios por debajo del costo o por temporada.
  6. Método de fijación: Tras seleccionar la política de fijación de precios en base a: el costo, la demanda y la competencia.
  7. Selección de precio final: se realiza una vez que los análisis de utilidades son satisfactorios aunque esto no garantiza la aceptación por parte del consumidor.  
El precio puede ser modificado tras su fijación dependiendo del nivel de aceptación que alcance. Por otro lado es importante determinar los descuentos.

## PROMOCION

El papel de la promoción es el de comunicarse con las personas o grupos a fin de facilitar en forma directa o indirecta el intercambio de bienes o servicios.

En la promoción es importante determinar un programa de publicidad, la promoción de venta, la propaganda, comerciales con el fin de plantear el proceso de informar a los clientes para persuadirlos de comprar los productos mediante la comunicación personal o medios de comunicación. Al determinar este programa debe tenerse un presupuesto con el que se habrá de contar para este propósito. En muchas ocasiones, este presupuesto determinara las posibles limitaciones del programa de promoción.

Al determinar la promoción es importante considerar sus objetivos:

- Buscar posibles clientes
- Convencerlos de que compren
- Satisfacer a los clientes una vez efectuada la compra

## 2.- PROBABILIDAD DE ACEPTACION DEL PRODUCTO

Es bien sabido que como parte de la estrategia de supervivencia y crecimiento de las empresas se encuentra la introducción de nuevos productos. Estos productos deben tener por pri-

mer objetivo al satisfacer al consumidor, derivando a un nivel rentable y al segundo objetivo de la empresa y primero de los accionistas: Es importante para el éxito de negocio el desarrollar productos con un alto nivel de demanda y rentabilidad.

Existen varios sistemas en la toma de decisiones con respecto a un nuevo producto. Por un lado existe la compañía en la cual una sola persona intenta asimilar toda la información pertinente, toma todas las decisiones y posteriormente vende la recomodación final a los asociados. Por otro lado, se encuentra la empresa grande con un departamento bien estructurado que origina el desarrollo de productos, recolectando información necesario (gráficas, tablas, estimaciones) para analizar y evaluar la estrategia y obtener una decisión final.

Como instrumento importante de toma de decisiones, el prototipo debe encontrarse respaldado por un identificador que permita diferenciar cuando un producto (mezcla mercadologica) es aceptado o no es importante tener presente que el prototipo debe satisfacer las necesidades del segmento en el cual desea penetrar.

La metodología propuesta para llevar a cabo la prueba de aceptación del prototipo, es mediante técnicas simples de probabilidad y ponderación, ya que el procedimiento reduce el problema total del nuevo producto a una serie de problemas sencillos que pueden resolverse más fácil y objetivamente.

Habiendo determinado cada una de las características del prototipo, así como todos los factores que involucran, y una vez desarrollado este, se estará en condición de aplicar una nueva encuesta elaborada por la misma metodología empleada durante el proceso de Muestreo del Capítulo III.

Al realizar la encuesta se tomará en cuenta que se trata de un producto bien definido y listo para salir al mercado. El resultado de esta encuesta será un elemento clave para poder decidir de manera acertada el lanzamiento o abandono del producto planeado, de ahí la importancia de realizarla con certeza.

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 en específico.

#### DEMANDA POTENCIAL.

En la metodología aquí propuesta, se lleva a cabo la prueba del prototipo mediante un método combinado que por una parte permite recabar información con encuestas de intención de comprar para manejar los resultados obtenidos estadísticamente con el fin de obtener una sola cifra denominada probabilidad de aceptación. Con esta probabilidad obtenida de una muestra representativa, se procede a explorar los resultados al total del segmento consumidor a fin de obtener una Demanda Potencial.

Este segmento de mercado debe ser tal que al obtener informa-

ción de el sea accesible, así como lo bastante extenso para resultar en un negocio rentable. Las ventajas, estrategias y bases para realizar la segmentación de mercado se define en el Capítulo III.

De la encuesta del prototipo es importante obtener un factor determinante de la demanda potencial: tasa de frecuencia de uso. Esta tasa de frecuencia de uso permite diferenciar a los consumidores como: no usuario, usuario ligero o gran usuario, en base a rasgos preestablecidos considerando al producto al que se refiere.

Esta demanda potencial será resultado de la encuesta del prototipo que se aplique al segmento consumidor. El procedimiento a fin de obtener la demanda potencial es el siguiente:

- 1.- Se definen las variables a tomar en consideración para la segmentación del 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 al que corresponde dicha variable.
- 4.- Una vez obtenidos todos los factores de segmentación, estos se multiplican entre sí ( en su forma decimal ) resultado en factor total del segmento en el 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 potenciales compran 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 esta dirigido el producto o servicio. Sin embargo, el resultado final del estudio es importante obtenerlo no solo de personas sino de tiempo, ya que esto sirve como punto de partida para análisis posteriores como el estudio técnico (basado en la capacidad a producir) y el estudio financiero (basado en la infraestructura necesaria para producir la cantidad demandada).
- 7.- La conversión a unidades de tiempo es por la frecuencia de consumo obtenida de la encuesta del prototipo.  
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 las encuestas realizadas.

### 5.3 PLANO MERCADOLÓGICO PROPIO

El plano Mercadológico propio representa las condiciones del mercado ante el segmento de la 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 este plano sigue los siguientes pasos:

- 1.- Se determina la relación existente entre la población total y el segmento de la población de interés:

$$r = \frac{P_t \text{ personas que forman nuestro mercado}}{\text{Población total}}$$

donde "r" representa el factor de proporcionalidad.

- 2.- Este factor de "r" que necesariamente ha de ser menor que 1 se multiplica por cada uno de los valores del esfuerzo mercadológico pronosticados, graficando posteriormente los valores de las abscisas con los valores obtenidos. Al hacer esto, se asume que el valor del Producto Interno Bruto es directamente proporcional al número de personas que conforman la Población que lo genera.
- 3.- A partir de este factor de proporcionalidad (r) y los valores de consumo pronosticados, se obtienen las ordenadas del cuadrante Demanda-Esfuerzo Mercadológico.
- 4.- Para obtener el cuadrante Demanda-Índice General y el cuadrante Índice General-Tiempo, se grafican los valores pronosticados con su correspondiente escalar.
- 5.- Por último se completa el cuadrante Esfuerzo Mercadológico-Tiempo.

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



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

FORMA : N C E 01  
DEFINICION DE OBJETIVOS

FECHA  
9. 4. 94  
HOJA 1 DE 1

ESPECIFICAR LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA. -

Crear un canal de distribución de ropa sport de vestir con estampado en el D.F. para cubrir las necesidades de ambos sexos de 0 a 55 años para 1993.

PARA CADA OBJETIVO DEFINIR

a) Es realizable Si (X) No ( )

b) Es cuantificable Si (X) No ( )

Si lo es especifique; En termino del volumen vendido

c) Es evaluable Si (X) No ( )

Si lo es en que terminos; Comparando el volumen vendido contra el total en el D.F.

d) Es Jerarquizable Si (X) No ( )

Si lo es en que terminos; Comparando el volumen vendido contra el vendido por otras tiendas.

ELABORO

REVISO





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

FORMA : N G E M 02  
ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

FECHA  
9, 4, 94  
HOJA 1 DE 2

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCION	DISPONIBILIDAD	FACTIVIDAD	
			POSITIVA	NEGATIVA
FINANCIEROS	Flujo efectivo N \$ 48,000	Inmediato 3 Meses	X	
HUMANOS	2 Estampadores	Inmediato	X	
	2 Vendedores	Inmediato	X	
	1 Dibujante	2 Semanas	X	
	1 Gerente	Inmediato	X	
TECNICOS	Maquinaria	Inmediato	X	
	Capacitación	Inmediato	X	
	Utencilios	Inmediato	X	
MATERIALES	Pulpo	Inmediato	X	
	Plancha	Inmediato	X	
	Rack	Inmediato	X	
	Emulsiones	Inmediato	X	
	Raseros	Inmediato	X	
	Marcos	Inmediato	X	
	Lamparas	Inmediato	X	
	Engrapadora	Inmediato	X	
	Tela Nylon	Inmediato	X	
	Bisagras	Inmediato	X	
Adhesivos	Inmediato	X		

ELABORO

REVISO



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

FORMA : H G E M 02

FECHA

9, 4, 84

ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

HOJA 2 DE 2

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCION	DISPONIBILIDAD	FACTIVIDAD	
			POSITIVA	NEGATIVA
MATERIALES	Cuchillas	Inmediato	X	
	Tintas	Inmediato	X	
	Compresora	Inmediato	X	
	Aspersor	Inmediato	X	
	Ventilador	Inmediato	X	
	Playeras	Inmediato	X	
	Espatulas	Inmediato	X	
	Bandejas	Inmediato	X	
	Reflector 500W	Inmediato	X	
	Estopa	Inmediato	X	
	Thiner	Inmediato	X	
	Papeleria	Inmediato	X	

ELABORO

REVISO



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

FORMA : H G E N 03  
DEFINICION DE METAS

FECHA  
10, 4, 99  
HOJA - 1 DE - 1 -

METAS	CONGRUENCIA CON EL (LOS) OBJETIVO (S)				INDICE DE TIEMPO	REALIZABLE	
	SI	+	-	No		SI	No
Conseguir un local con acorde a las necesidades	X				1 Mes	X	
Tramitar creditos y pedidos de playeras	X				2 Meses	X	
Reclutar y capacitar al personal	X				1 Mes	X	
Dar servicio al publico	X				2 Meses	X	
ELABORO				REVISO			



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

FORMA : M G E N 04

FECHA  
10-...-99  
HOJA-1 DE 1-

DEFINICION DE ESTRATEGIAS Y POLITICAS

LINEAMIENTO	POLITICA	ESTRATEGIA
ECONOMICO	Vender a credito o Al contado	Promover diferentes formas de pago atravez de los instrumentos de credito
SOCIAL	Ofrecer playeras de alta calidad y mediana a precios accesibles	Conseguir la distribución de playeras que cumplan con la politica anterior
POLITICO	Colaborar en el desarrollo económico del país Distribuir productos nacionales	Pago de impuestos oportuno y adecuado; Ofrecer precios accesibles
PSICOLOGICO	Crear la necesidad en las personas de comprar el producto que se ofrece	Utilizar diseños acorde al nivel socio-economico del area de ubicacion seleccionada Seleccionar personal adecuado
CULTURAL	Vender playeras con estampados de temporada e intertemporales	Estar actualizado en cuanto a la moda para poder tener existencias a tiempo.

ELABORO

REVISO



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

FORMA : H G E M 05  
DEFINICION DE NECESIDADES SECTOR SOCIAL

FECHA  
11. 4. 92  
HOJA 1, DE 1

EDAD	SEXO	NIVEL DE INGRESOS FAMILIAR	NECESIDAD SOCIAL	NECESIDAD FISICA	NECESIDAD DE AUTO-REREALIZACION.	NO EXISTE NECESIDAD	%		
0-12	M	1-5 sm*	X	X	X		8.3		
		6-14	X						
		15 ó más	X						
	F	1-5	X	X					
		6-14	X						
		15 ó más	X						
13-25	M	6-14	X	X	X		7.5		
		15 ó más	X						
		1-5	X						
	F	6-14	X	X	X				9.5
		15 ó más	X						
		1-5	X						
26-35	M	1-5	X	X			3.1		
		6-14	X						
		15 ó más	X						
	F	1-5	X	X					2.5
		6-14	X						
		15 ó más	X						
36-55	M	1-5	X	X			0.52		
		6-14	X						
		15 ó más	X						
	F	1-5	X						0.42
		6-14	X						
		15 ó más	X						
56 ó más	M	1-5				X	0.4		
		6-14							
		15 ó más							
	F	1-5						X	0.3
		6-14							
		15 ó más							
							100 %		

\* (sm) salarios mínimos.

ELABORO \_\_\_\_\_

REVISO \_\_\_\_\_



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

FORMA : M G E M 06 a  
CARACTERISTICAS DE LA COMPRA

FECHA  
12. 4. 94  
HOJA 1 DE 4

VARIABLE (1): Edad 0-12 con 1 a 5 salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (2): Edad 13 a 25 con 1 a 5 salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Social  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (3): Edad 26-35 con 1 a 5 salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Fisico  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (4): Edad 36-55 con 1 a 5 salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

ELABORO

REVISO



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

FORMA : N G E M 06 b  
CARACTERISTICAS DE LA COMPRA

FECHA  
12, 4, 94  
HOJA 2 DE 4

VARIABLE (5): Edad de 55 ó más: con 1 a 5 salarios mínimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (6): Edad de 0 a 12 con 6 a 14 salarios mínimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (7): Edad de 13 a 25 con 6 a 14 salarios mínimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Social  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (8): Edad de 26 a 35 con con 6 a 14 salarios mínimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Fisico  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

ELABORO

REVISO



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

FORMA : H G E M 06 c  
CARACTERISTICAS DE LA COMPRA

FECHA  
12. 4. 84  
HOJA 1 DE 4

VARIABLE ( 9 ) : Edad de 36 a 55 con 6 a 14 salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos 6 de contado

VARIABLE (10): Edad de 55 ó más con 6 a 14 salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos 6 de contado

VARIABLE (11): Edad de 0 a 12 con 15 ó más salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO Autorrealización  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos 6 de contado

VARIABLE (12): Edad de 13 a 25 con 15 ó más salarios minimos  
OBJETO Playera de vestir  
OBJETIVO social  
OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades  
ORGANIZACION Realizar la compra en abonos 6 de contado

ELABORO

REVISO





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

FORMA : M E G M 06 d  
CARACTERISTICAS DE LA COMPRA

FECHA  
12. 4. 94  
HOJA 4 DE 4

VARIABLE (13); Edad 26 a 35 con 15 ó más salarios mínimos

OBJETO Playera de vestir

OBJETIVO Físico

OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades

ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (14); Edad 36 a 55 con más de 15 salarios mínimos

OBJETO Playera de vestir

OBJETO Autorrealización

OPERACION Realizar la compra en bazares, fabricas, tianguis, con amistades

ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

VARIABLE (15) Edad 55 ó más, con 15 salarios mínimos

OBJETO Playera de vestir

OBJETO Autorrealización

OPERACION Realizar la compra en bazares, fabrica, tianguis, con amistades

ORGANIZACION Realizar la compra en abonos ó de contado

EL ABCRO

REVISO



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

FORMA : H E G M 07  
DEFINICION DEL PRODUCTO PRELIMINAR

FECHA  
13, 4, 84  
HOJA / DE /

PRODUCTO :

FISICO : Playera de caton, 50% poliester y 50% algodn

ESENCIAL : Playera que satisfaga la necesidad de precensia social

AMPLIADO : Playera de vestir de alta y mediana calidad que proporcione  
comodidad y precensia social

MARCA : Rimbros, Zaga, Par, Trueco, Loris, Hazbek

EMPAQUE : Bolsa de plastico

ATRIBUTOS : Se haceptan cambio de estampado y tallas; Se ofrece  
garantia de calidad

PLAZA : Tianguis, almacenes, tiendas de autoservicio, fabricas

PRECIO : Entre N\$ 7.00 y N\$ 35.00

PROHOCION : Publicidad mediante periodicos y revistas

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E N O S a  
DISEÑO DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

FECHA  
14. 4. 84  
HOJA 1 DE 2

SALUDO DE CORTECIA : Buenas tardes, me permite unos minutos de su atención

INTRODUCCION : Deseamos conocer su opinion acerca de las playeras de vestir con estampado.

AGRADECIMIENTO ANTICIPADO : Agradecemos su atención y esperamos poder servirle.

PERFIL DEL ENCUESTADO : EDAD \_\_\_\_\_, SEXO N ( ), F ( ).

INTRODUCCION DE LLENADO: A continuación encontrará una serie de preguntas, colores y precios de playeras, en algunas preguntas usted podrá marcar más de una respuesta, en otras tendrá que escoger entre dos opciones.

CUERPO DE LA ENCUESTA

No PREGUNTA

1ª ¿ Que tipo de playeras compra con mayor frecuencia ?

Deportivas _____	Poliester _____
Casual _____	Sudaderas _____
De moda _____	Algodon y Poliester _____
Algodon _____	Otras _____

ELABORO

REVISO



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

FORMA N G E M: 08  
DISEÑO DE LA ENCUESTA DE LA PREMUESTRA

FECHA  
14, 4, 92  
HOLLA 2 DE 2

No	PREGUNTA																
2°	<p>¿ En donde adquiere sus playeras ?</p> <table><tbody><tr><td>Basares</td><td>_____</td><td>Tiendas de auto serv.</td><td>_____</td></tr><tr><td>Boutiques</td><td>_____</td><td>Fabrica</td><td>_____</td></tr><tr><td>Mercados</td><td>_____</td><td>Tianguis</td><td>_____</td></tr><tr><td>Tiendas departamentales</td><td>_____</td><td>Otros</td><td>_____</td></tr></tbody></table>	Basares	_____	Tiendas de auto serv.	_____	Boutiques	_____	Fabrica	_____	Mercados	_____	Tianguis	_____	Tiendas departamentales	_____	Otros	_____
Basares	_____	Tiendas de auto serv.	_____														
Boutiques	_____	Fabrica	_____														
Mercados	_____	Tianguis	_____														
Tiendas departamentales	_____	Otros	_____														
3°	<p>¿ Que marcas de playeras compra ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>																
4°	<p>¿ Cuanto esta dispuesto a pagar por sus playeras ?</p> <table><tbody><tr><td>N\$ 7.0 - N\$ 10.0</td><td>_____</td><td>N\$ 19.0 - N\$ 22.0</td><td>_____</td></tr><tr><td>N\$ 11.0 - N\$ 14.0</td><td>_____</td><td>N\$ 23.0 - N\$ 26.0</td><td>_____</td></tr><tr><td>N\$ 15.0 - N\$ 18.0</td><td>_____</td><td>N\$ 26.0 - 6 más</td><td>_____</td></tr></tbody></table>	N\$ 7.0 - N\$ 10.0	_____	N\$ 19.0 - N\$ 22.0	_____	N\$ 11.0 - N\$ 14.0	_____	N\$ 23.0 - N\$ 26.0	_____	N\$ 15.0 - N\$ 18.0	_____	N\$ 26.0 - 6 más	_____				
N\$ 7.0 - N\$ 10.0	_____	N\$ 19.0 - N\$ 22.0	_____														
N\$ 11.0 - N\$ 14.0	_____	N\$ 23.0 - N\$ 26.0	_____														
N\$ 15.0 - N\$ 18.0	_____	N\$ 26.0 - 6 más	_____														
5°	<p>¿ Que tan seguido compra playeras ?</p> <table><tbody><tr><td>Cada mes</td><td>_____</td></tr><tr><td>Cada 2 meses</td><td>_____</td></tr><tr><td>Cada 3 meses</td><td>_____</td></tr><tr><td>Cada 6 meses</td><td>_____</td></tr><tr><td>Cada año</td><td>_____</td></tr></tbody></table>	Cada mes	_____	Cada 2 meses	_____	Cada 3 meses	_____	Cada 6 meses	_____	Cada año	_____						
Cada mes	_____																
Cada 2 meses	_____																
Cada 3 meses	_____																
Cada 6 meses	_____																
Cada año	_____																

ELABORO \_\_\_\_\_ REVISO \_\_\_\_\_



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

FORMA : H E G M 09  
EVALUACION DE LA ENCUESTA

FECHA  
15. V. 94  
Hojas 1 de 1

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA										ALGORITMO DE CALIFICACION DE RESP.			
PREGUNTA	PRODUCTO	PLAZA	PRECIO	PROMOCION	OBJETO	OBJETIVO	OPERACION	ORGANIZACION	FREC. DE COMPRA	TOTAL	RESP. FAVORABLE	RESP. NO FAVORABLE	RESP. INDIFE.
1ª	X				X					2	Playeras	Sudaderas, Algodon Deportivas, otras	No contesto
2ª	X	X					X	X		4	Playeras	Tiendas departamen tales, otras.	No contexto
3ª	X									1			Sin preferencia
4ª	X	X			X	X				4	N\$6.00 a N\$14.00	N\$26.00 ó más	No contexto
5ª									X	1	Cada 3 meses	Cada 6 meses	No contexto

NOTA : 1 Cada pregunta puede abarcar más de un concepto  
2 Cada concepto debe estar incluido al menos en una pregunta, de no ser así, revisar las preguntas.



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

FORMA: M G E H 10  
RESULTADOS DE LA PREMUESTRA

FECHA  
16. 4. 94  
HOJA 1 DE 1

TAMAÑO DE LA POBLACION (N) 7,396,328 °

TAMAÑO DE LA NUESTRA  $\sqrt{N/100}$  271.9 #272

PREGUNTA No	FAVORABLES		NO FAVORABLES	INDIFERENTES	TOTAL
	NUMERO	%			
1	29	10.66	219	24	272
2	46	16.91	191	35	272
3	92	3.30	24	239	272
4	20	7.35	196	56	272
5	45	16.54	173	54	272
	149	10.95	803	408	1360

La población de 0 a 55 años es de 7,396,328 en el D.F. y el total de la población en el D.F. es de 8,235,744.

Fuente: Anuario Estadístico del D.F. INEGI. 1991 °

ANEXO 1<sup>a</sup>

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E N 11  
DISPERSION DE LA PREMUESTRA

FECHA  
17. 4. 94  
HOJA 1 DE 1

DISPERSION		
d	d <sup>2</sup>	$\bar{d} = d/s$
[ 10.95-10.66 ] = 0.29	0.0821	0.055
[ 10.95-16.91 ] = .5.96	35.52	1.135
[ 10.95- 3.30 ] = 7.67	58.52	1.457
[ 10.95- 7.35 ] = 3.6	12.96	0.685
[ 10.95-16.54 ] = 5.59	31.24	1.064
	<u>138.33</u>	<u>4.396</u>

CALCULO	ECUACION	VALOR
Prob. de Acep.	$\frac{\sum \text{No de Favorable}}{\sum \text{No Total de Resp.}}$	$\frac{169}{1360} = 0.1242$
S	$\sqrt{\frac{\sum d^2}{N_p}}$	$\frac{138.33}{5} = 5.259$
$\bar{d}$	$\frac{\sum \bar{d}}{N_p}$	$\frac{4.396}{5} = 0.879$
n tamaño de la muestra	$\frac{\bar{d}^2 Z^2}{E^2}$	$\frac{(0.879)(1.79)}{(0.10)^2} = 247.6$

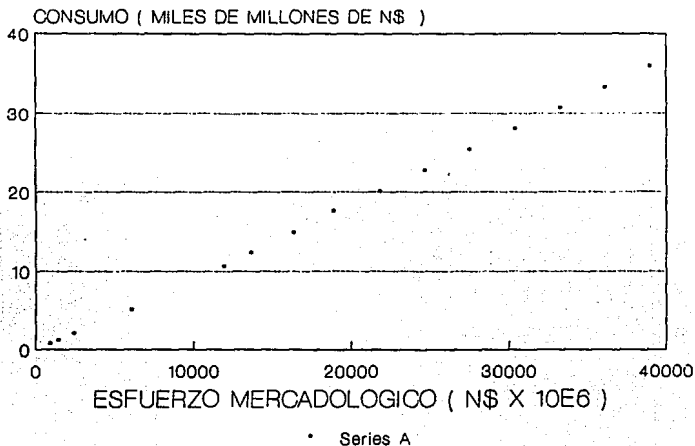
NOTA: Se trabajo con un nivel del 90% de confianza  
 Datos obtenidos de la tabla areas bajo la curva normal ANEXO 2  
 Dado que la muestra requerida es de 248 encuestas y se aplicaron  
 272 premuestras se concluye que es suficiente y representativa  
 con un 90% de confianza los propios resultados de la premuestra

EL ARCO

REVISO



## RELACION ESFUERZO MERCADOLÓGICO-DEMANDA TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO ( CONSUMO - P.I.B.)

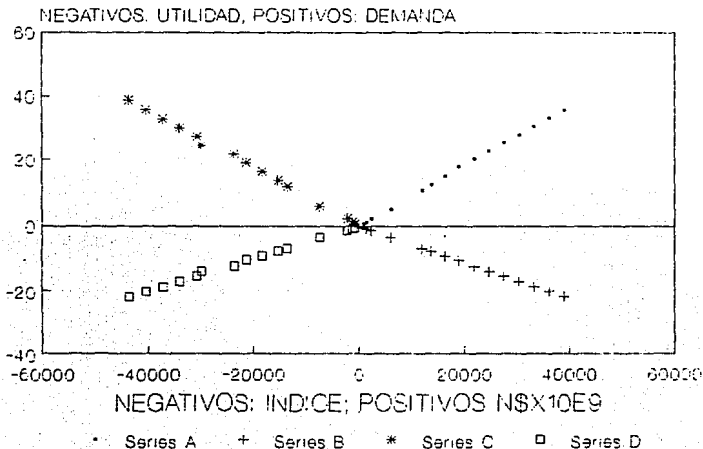


Fuente: I.N.E.G.I.





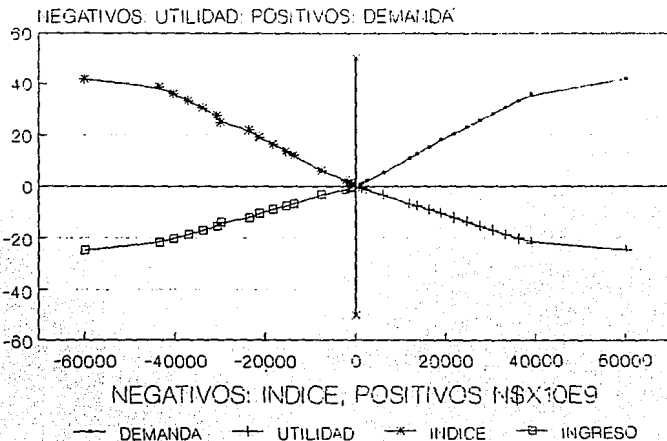
## PLANO MERCADOLÓGICO TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO (ESFUERZO-DEMANDA-UTILIDAD-PIB)



Fuente: IHEG.I.



## TENDENCIA DEL PLANO MERCADOLÓGICO TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO (ESFUERZO-DEMANDA-UTILIDAD-PIB)



Fuente: I.N.E.C.I.



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

FORMA : N G E M

RELACION DE PROVEEDORES

FECHA 18-5-44

HOJA 1 DE 4

DESCRIPCION	RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
QUIMINTEX	Quimicos industrial Textiles.S.A de C.V	3-68-70-76	Calz.Azcapotzalco la Villa 1087
QUIMICOS BTG	Tintas y productos Quimicos BTG de C.V	2-59-79-79 2-59-77-29	Bosques de Cidros #46 Bosques de la 1.
NINISERVICIO GRAFICO	Distribuidora autori- zado de chemical col- or de Mex.S.A.	5-69-22-62 5-69-22-84	Toribio Medina 87-b Col. Algarin
RAY COLOR	Tintas textiles de agua y platisoles	5-32-44-45 5-39-02-81	Calz. de la Vigal238 Col. el triunfo
ISIS	Fabrica de camisas Finas	5-22-94-50 5-42-94-38	Calz. de la Viga 49 Col. Transito
CADENA	Fabrica de camisas	5-38-33-36	5 de Febrero 441-B
GIORGIO	Fabrica de camisas	6-49-20-33	Avena 513 Dep. 403
ROBERT'S	Fabrica de camisas Fabrica de camisas El centro	5-49-32-35 5-22-08-02	Calz. Tlalpan #1703 Pasaje Yucatan #27
NEZA	Fabrica de camisas Fabricantes y Maqui- ladores S.A	5-12-09-65 7-64-15-67 7-64-17-11	Carranza 158 -211 Taller 202 Mezz c.p. 15820
CAMISETAS LEO INTRNACIONAL	Maquiladores s.a	7-64-15-67	Calle 5 #49

EL ABORO

LEWISO



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

FORMA : M G E M  
RELACION DE PROVEEDORES

FECHA 19-5-94  
HOJA 2 DE 4

DESCRIPCION	RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
LORIS	Camisetas loris derl	5-42-22-21	Mesones 169 Z.P 01
DISTRIBUIDORA OCEANO PACIFICO		7-52-01-77	Coquimbo#716 C.P 7300
SUN SPORT		3-58-42-50	16 de Sep.#65 piso 2 c.p. 53000
ARAHIS	Grupo ind. Nahum S.A	5-42-42-64	Regina # 100 1° Piso col. centro
TRUENO	Playera en algodón	6-54-06-80 61	Centeno# 670 1° piso Col. Granjas Mex.
ZAGA	Playeras en blanco colores propios	5-79-94-33 5-90-75-33	Calz. de Tlalpan # 999 C.P.3440
PAGER	Fabrica de playeras	5-39-68-40 96-55 87-99	Apartado postal 102
TAITO	Fabrica de ropa fina	5-82-50-97 62-00	Calle #174 col. Granjas San Antonio
RINBROS	Playeras Camisetas	5-52-50-43 7-40-93-09	Av. del taller # 174 C.P. 15820
BASILA	Camisetas de México	5-22-42-22 44-47 40-10	Plaza de Santo tomas #17 2° piso
PRODUCTOS KAWA	Fabrica de ropa infan-	6-74-20-00 20-20	Porto Alegre 260 San Andres Tetepilco

ELABORO

REVISOR



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

FORMA : H G E M  
RELACION DE PROVEEDORES

FECHA 18-5-94  
HOJA 3 DE 4

DESCRIPCION	RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
KIWI	Playeras, pijamas,	5-78-71-33 20-20	Poniente 140#576 Fracc. ind. Vallejo
CRAZY KIDS	Playera ropa casual	5-15-09-23 5-77-10-27	Poniente 75A 73 Col. America
PAQUITO Y PAQUITA	Fabrica de ropa para bebes	7-87-02-94 7-87- 84-16	Norte 19# 36 col.San. Carlo Ecatepec
ELSY	Fabrica de ropa Infantil	7-40-21-22	Lorenzo Buturini 205
YOCO SPORT	Fabrica de sudaderas playeras	6-50-01-79 06-21 07-23	Centeno 950 col. Granjas México
INDUSTRIAS LOBO	Fabrica de playeras cachuchas importadas	5-39-11-33 32-54-48	Calz. de Talpan #1442
PLAYERAS CHINAS	Importadora morris	7-61-35-33 5-78-24-02	Arcos de Belen #10
HANES	Compañia textil	7-26-60-20 al 60-28	Parque industrial Ecologico Iztapalapa Col. Revolución
GRUPO ACTIVO 2000	Ropa de playa, casual	6-57-42-50 07-11	Centeno 883 Col.Granjas México
PLAYERAS	Lisas y estampadas Sudaderas, camisetas	5-22-57-36 5-30-34-27 5-27-09-67	Centro U. Piedad Tacuba

EL ABCRO

REVISO



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

FORMA : M G E H  
RELACION DE PROVEEDORES

FECHA 18-5-94  
HOJA 4 DE 4

DESCRIPCION	RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
CARBONELL Y ASOCIADOS	Fabrica de playeras y camisetas finas	6-96-38-32 5-79-88-51	Las torres # 308 Eje 1 oto. Esquina Plutarco E. Calles Col. Viaducto P.
LEIS	Playeras-camisetas Fabrica de playeras lisas y estampadas	5-22-27-43 44-08 5-42-15-48	Academia 39 Centro

ELABORO

REVISO



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

FORMA : N G E M  
RELACION DE COMPETENCIA GENERICA

FECHA 19-5-97  
HOJA 1 DE 3

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Papeleria publicidad	5-22-29-91	Ermita Iztapalapa local B84
Cachuchas y playeras	5-43-88-25 19-31 91-14	
Bright Beach	5-64-65-37	Av. Anterdan #260 col. Hipodromo Condesa
Cachuchas publicitarias S.A de C.V.	5-30-42-25 5-22-84-02	Pino Suarez#50 Sucursal tlalpa an 1034 col. Nativitas
Playeras	5-22-57-36 5-30-34-27 5-27-09-27	Centro V.Piedad Tacuba
Carbonell y Asociados	6-96-38-32 5-79-88-51	Las torres #308 (eje 1°Ote) Esquina Plutarco Elias Calles Col.Viaducto piedad
Par	5-32-00-25	Calzadn de la Vign #1419
Gorras Chamarras, Playeras	5-20-22-94 5-39-96-78	
Grupo Activo 2000	6-57-42-50 07-41	Centeno 883 Col. Granjas Mx.

ELABORO

REVISO



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

FORMA : N G E N  
RELACION DE COMPETENCIA GENERICA

FECHA 19-5-44  
HOJA 2 DE 3

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Yoco Sport	5-50-01-79	Ceuteno 950 Col. Grajas México
Industrias Lobo	5-39-11-33 5-32-54-48	Calzada Tlalpan # 1442
Misura	5-42-02-22	Izazaga 131 1° piso 102
Kressa	5-39-95-48	Juan Escutia #375 Col.Portales
Arte en serigrafia	6-81-21-88	Toluca 277 C.P 1780
Barrera Gutierrez	5-32-16-60	Calle 4 # 152 C.P 3630
Bajave Carbajal	3-79-70-83	Morelos # 60 C.P 54500
Camacho de la Concha	7-51-37-86	Ste. 64A # 3641 C.P. 7880
Casa Roxgama	5-78-95-99	Bolívar # 320 C.P.6800
Cisneros Francisca	5-32-15-19	Calle B # 94B C.P 3580
Diseños y Serigrafia Eclipse	5-30-37-7b	A Salas #15 C.P. 3010
Effitx de C.V.	5-75-00-55	
Representante exclusivo de Advance	5-59-62-00 5-75-15-65	
Espinosa Moreno	2-72-28-55	Paralela 7 # 40A C.P.1140
Henkel Martinez	3-63-06-45	Gustavo Baz # 26B C.P. 53000
Iberica Tamicos Filtros y Mallas S.A.	3-95-87-29	Rivd de Cervantes Saavedra 507B C.P. 11500
ELABORO		REVISO





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

FORMA: M E G H

RELACION DE COMPETENCIA GENERICA

FECHA 19-5-94

HOJA 3 DE 3

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Impresora Serigrafica Hesketh	6-88-31-68	Mariposas 1127 C.P. 0013
Crocco Barrera	5-61-47-03	Minerva 28 Loc.C.P.2040
Probat S.A. de C.V.	3-94-78-66	Calz. de las Araas # 120 tlanc.
Process y Maquinaria S.A de C.V.	7-45-04-45	Av. Texcoco # 1024 C.P. 9130
Procolor Maquinaria S.A de C.V	5-30-67-66	Toribio Medina # 94C.P. 6880
Procolor Tintas S.A de C.V	5-19-40-21 5-38-22-80	J I Medina 94C.P. 6880
Proimpres S.A de C.V.	7-82-22-42 7-52-34-54	Geranto 284 C.P.6430
Reyes Valle Antonio	2-72-16-04	Mcdo. in Gonzalo
Serigrafia impresiones finas	2-77-01-76	B.Franklin 16-7 C.P.11800
Serigrafia Ind. S.A. de C.V	6-80-23-88 5-93-07-09	Calle 21 # 88 Olivar del Conde C.P. 1400

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E H :

RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

FECHA 10-5-94

HOJA 1 DE 4

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Tropical sun	5-79-24-19	Ramon y Cajal # 22
Promo Playera	5-79-01-17 5-90-85-06	Manuel G Najera # 24 col. Moderna
Bright Beach	5-64-65-37	Av. Anterdan # 260 hipodromo Gandean
Playeras	5-22-57-36 5-30-34-27 5-27-09-27	Centro V. Piedad Tacuba
Oceano Pacifico	7-59-01-77 5-31-85-92	Melchor Ocampo # 193 local 22 Plaza Galerias
Playeras finas tipo polo	6-89-77-21	
Polo Color	5-22-41-18 02-88	Correo Mayor 66 1° piso
Vazbek	6-57-40-11 6-50-20-41	Viaducto M.A. # 539
Rinbros	5-52-50-43	Av. del taller # 174 C.P.15820
Aldana Estevez s	5-12-83-02	Iturbide # 38 dep.100

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M C E M  
RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

FECHA 10-5-94  
HOJA 1 DE 4

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Diseño Programado	5-49-76-77	Torres Gigantes 51-B C.P. 4330
Diseño D' Jaco	7-09-46-11	I la Catolica 115 C.P. 6080
Distribuidora Vicmont S.A.	7-56-01-33	Ote. 233 # 1704 C.P. 8500
Espino Casillas	7-89-91-73	Jiquilpan 3156
E campados Olimpico	7-75-23-82	Calle 11 # 76
Ferrera Pérez	7-64-18-78 7-64-19-38	La Viga 81 A
González Garrido	7-82-01-30	Fray Bartolome de las Casa Loc. 2
Grupo Activo 2000	6-57-07-41	Centeno 883 C.P. 8400
Hem de Méx. S.A	3-58-16-86	Proton 3A C.P. 53370
Industrias Baum S.A	2-59-02-52	Paseo de la Reforma 5285 C.P. 5310
Industrias Cat Méx.	5-65-51-20 3-90-78-32	Sorjuana de la Cruz 327 C.P. 54020
La Ideal de Méx.	3-55-41-35	Pino 557-B C.P.2980
Ohana Jasqui Leon	7-02-43-51	San Tomatlan 7-2 C.P. 6020
Originales Thelva S.A	6-60-26-67 6-60-29-38	A Prieto 1521 2° Piso C.P. 3100
Pérez López	3-58-89-78	Ferrocarril 27 Loc. 3 C.P. 53370

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E M

RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

FECHA 20-5-94

HOJA 2 DE 4

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Balas Salome S	5-38-40-26	Av. Plutarco Elias Calles 547
Impregraph	2-72-54-30	Paralelas 7 # 40A
Manzano Vazquez	7-61-87-50	Antonio Garcia C # 47
Productos Serigraficos y publicitarios	6-96-55-87 5-79-66-40	Victor Hugo # 30
Proimpres S.A de C.V.	5-83-32-79	Genario # 284
Tecnica Serigrafica	3-58-95-41	J.L. Gutierrez # 7
Estampados Urgentes	5-83-82-27	Berlioz # 178
Confecciones Clabeck S.A	3-61-42-91	
Playerama de Méx. S.A de C.V	5-84-15-70 5-74-49-01	Guannajunto 131 Col.Roma
Tricky track	7-95-67-01	Congreso de la Union # 311
Amezcuca y Ruano	5-74-49-01	Guadalajara #67
Conde Rop S.A de C.V	5-48-88-12	Historiadores # 4 C.P. 1030
Confecciones Aryma	5-22-24-23	E. Zapata 55-9 C.P.6060
Creaciones y Diseños textiles	3-43 82-21 3-43-88-30	Cam. Real de San Mateo 116 C.P. 53220
Deor S.A de C.V.	5-16-49-57	Calle 10 # 11 C.P. 00018

EL ABCRO

REVISO



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

FORMA : H G E M  
RELACION DE COMPETENCIA ESENCIAL

FECHA 20-5-94  
HOJA 4 DE 4

RAZON SOCIAL	TELEFONO	DIRECCION
Playeras Dimona	5-22-42-97	Correo Mayor 110 B
Reflex Tres	7-02-56-83	Leona Vicario 59 C.P.01
Reflexiones Internacionales	5-22-76-80	Jose Ma. Izazaga 140A C.P. 6000
Saldaña Saldaña	6-82-29-60	C Beiste Gui 2133-C
Telas y Playeras San Miguel	5-22-00-91	Jesus Ma. 66 loc.-C

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E M BIENES COMPLEMENTARIOS		FECHA 20-5-94 HOJA 1 DE 2	
CONCEPTO	DESCRIPCION	INTERMEDIARIOS	CALIDAD
Sudaderas	Variedad de diseños y colores con diferentes tallas	Directo Indirecto	Medio
Pants	Variedad de diseños y colores con diferentes tallas	Directo Indirecto	Medio
Cachuchas	Variedad de diseños y colores con diferentes tallas	Directo Indirecto	Medio
Tarjetas de presentación	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
Vasos (vidrio)	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
Plumas	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
Caniceros (vidrio)	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
Encendedores	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
Reglas	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
Portafolios	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Medio
ELABORO		REVISO	



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

FORMA : H G E N  
BIENES COMPLEMENTARIOS

FECHA 10-5-94  
HOJA 2 DE 2

CONCEPTO	DESCRIPCION	INTERMEDIARIOS	CALIDAD
Piel en Gral.	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Media
Papelería en general	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Media
Vidrio en Gral.	Variedad de diseños	Directo Indirecto	Media

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E M  
RELACION DE INTERMEDIARIOS

FECHA 21-5-94  
HOJA 1 de 1

CONCEPTO	TIPO DE INTERMEDIARIO	TIPO DE DISTRIBUCION	MEDIOS DE TRASPORTE	CALIDAD DE SERV.	PUBLICIDAD	VOLUMEN MANEJADO
Playera Deportiva	Detallista	Directa	Auto propio	Media	Revistas Folletos	Bajo
Playera casual	Detallista	Directa	Trasporte colectivo	Medio	Revistas Folletos	Bajo
Playera de moda		Directa	Trasporte	Media	Revistas Folletos	Bajo

--

--





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

FORMA : M E G N  
RESULTADOS DE LA MUESTRA

FECHA 21.5.-94  
HOJA 1 de 1

TAMAÑO DE LA MUESTRA (N) : \_\_\_\_\_

PREGUNTA NUMERO	FAVORABLES		NO FAVORABLES NUMERO	INDIFERENTES NUMERO	TOTAL NUMERO
	NUMERO	%			
TOTAL					

EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

PROBABILIDAD DE ACEPTACION

Número de favorables  
P =  $\frac{\text{-----}}{\text{-----}}$   
Total de respuestas  
P =

Z p Q  
N =  $\frac{\text{-----}}{\text{-----}}$   
E  
N =

ELABORO \_\_\_\_\_

REVISO \_\_\_\_\_



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

FORMA: N C E N  
TECNICAS DE MUESTREO I

FECHA 21, 5, 74  
hoja 1 de 1

TAMAÑO DE LA POBLACION (N)	
TAMAÑO DE LA MUESTRA (N)	
TECNICAS DE MUESTREO A UTILIZAR ALEATORIO SIMPLE	
SISTENATICO	

MUESTREO ALEATORIO SIMPLE  
NUMEROS ALEATORIOS

MUESTREO SISTEMATICO  
K = \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:

No se utilizo ninguna técnica de muestreo debido a que la premue\_  
tra indica que no es necesario aplicar más encuestas.

ELABORO

REVISO



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

FORMA : N E G H  
TECNICAS DE MUESTREO II

FECHA 11, 5, 93  
HOJA 1 de 1

TAMAÑO DE LA POBLACION (N)	
TAMAÑO DE LA MUESTRA (N)	
TECNICAS DE MUESTREO A UTILIZAR	
ESTRATIFICADO :	
CONGLOMERADO :	

MUESTREO ESTRATIFICADO

MUESTREO CONGLOMERADO

ESTRATO O SEGMENTO	No DE ELEM.	% DEL TOTAL	N.E	SECTOR	No DE ELEM.	ACUMULADO	NE

OBSERVACIONES:

No se utilizó ninguna técnica de muestreo debido a que la premuestra indica que no es necesario aplicar más encuestas.

ELABORO

REVISO



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

FOENA : M G E N  
EVALUACION DE LA ENCUESTA

FECHA  
---,---,---

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA

ALGORITMO DE CALIFICACION DE RESPUESTAS

PREGUNTA	PRODUCTO	PLAZA	PRECIO	PRODUCCION	OBJETO	OBJETIVO	OPERACION	ORGANIZACION	FRECUENCIA	DE COMPRA	TOTAL	RESP. FAVORABLES	RESP. NO FAVORABLE	RESP. INDIFFERENTE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



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

FORNA: H G E M

DISEÑO DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA 26, 4, 88

HOJA - 1 DE 3 -

SALUDO DE CORTECIA : Buenas tardes, me permite unos minutos de su atención

INTRODUCCION: Desearnos conocer su opinion hacerca de las playeras de vestir con estampado.

AGRADECIMIENTO ANTICIPADO : Agradecemos su atención y esperamos poder servirle

PERFIL DEL ENCUESTADO : EDAD\_\_\_\_. SEXO M ( ) . F ( ) .

INTRODUCCION DE LLENADO : Acontinuación encontrará una serie de preguntas, en algunas podrá usted marcar más de una respuesta, en otras tendrá que escojer entre dos opciones.

CUERPO DE LA ENCUESTA

Nº	PREGUNTA
1º	<p>¿ Que tipo de prenda sport usa con mayor frecuencia ?</p> <p>Playera _____</p> <p>Camiseta _____</p> <p>Sudadera _____</p> <p>Otra (s) _____</p>

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E N

DISEÑO DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA 26. 4. 84

HOJA 2-DE-3-

Nº	PREGUNTA								
2º	<p>¿ En donde acostumbra adquirir su ropa esport ?</p> <table><tr><td>Basares _____</td><td>Tiendas de autoservicio _____</td></tr><tr><td>Boutiques _____</td><td>Fabrica _____</td></tr><tr><td>Mercados _____</td><td>Tianguis _____</td></tr><tr><td>Tiendas departamentales _____</td><td>Otras _____</td></tr></table>	Basares _____	Tiendas de autoservicio _____	Boutiques _____	Fabrica _____	Mercados _____	Tianguis _____	Tiendas departamentales _____	Otras _____
Basares _____	Tiendas de autoservicio _____								
Boutiques _____	Fabrica _____								
Mercados _____	Tianguis _____								
Tiendas departamentales _____	Otras _____								
3º	<p>¿ Conoce la línea de ropa Yoco ?</p> <p>Si _____ No _____</p>								
4º	<p>¿ Son de su agrado la variedad de diseños que ofrecemos ?</p> <p>Si _____ No _____</p>								
5º	<p>¿ Vive, trabaja o va de paso por esta zona?</p> <p>Especifique _____</p>								
6º	<p>¿ Cuando compra sus prendas esport las compra porque le gustaron en el momento o espera hasta que las necesita. ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>								

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E M  
DISEÑO DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA 26.4.99  
HOJA 3 DE 3

PREGUNTA

7° ¿ Que tan seguido compra sus prendas sport ?

Cada mes \_\_\_\_\_  
Cada 2 meses \_\_\_\_\_  
Cada 3 meses \_\_\_\_\_  
Cda 6 meses \_\_\_\_\_  
Cada año \_\_\_\_\_

8° ¿ Cuanto acostumbra pagar por sus prendas sport ?

N\$ 7.0 - N\$ 15.0 \_\_\_\_\_ N\$ 26.0 - N\$ 30.0 \_\_\_\_\_  
N\$ 16.0 - N\$ 20.0 \_\_\_\_\_ N\$ 31.0 - N\$ 35.0 \_\_\_\_\_  
N\$ 21.0 - N\$ 25.0 \_\_\_\_\_ N\$ 36.0 - 6 más \_\_\_\_\_

9° ¿ Como liquida su ropa esport ?

Efectivo \_\_\_\_\_  
Tarjeta de credito \_\_\_\_\_  
En abonos \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

ELABORO

REVISO



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

FORMA : M G E M

EVALUACION DE LA ESCUESTA DEL PROTOTIPO

27-4-77

1-2

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA											ALGORITMO DE CALIFICACION DE RESP.		
PREGUNTA	PRODUCTO	PLAZA	PRECIO	PROMOCION	OBJETO	OBJETIVO	OPERACION	ORGANIZACION	FREC. DE COMPRA	TOTAL	RESP. FAVORABLES	RESP. NO FAVORABLE	RESP. INDIFE.
1°	X				X						PLAYERA	CAMISETA SHDADERA	NO CONTESTO
2°		X	X				X	X				TIENDAS DEP. Y AUTO	TIANGUIS
3°		X										NO LA CONOCE	
4°	X		X						X		Si		
5°	X	X									Vive en esta	Pasa por esta zona	
6°	X			X	X						Por que le gusta ron		Cuando las necesita





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

FORMA : N E C M

EVALUACION DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

27-4-94

2-2

EVALUACION POR CONTENIDO DE LA PREGUNTA

ALGORITMO DE CALIFICACION DE RESP.

PREGUNTA	PRODUCTO	PLAZA	PRECIO	PROMOCION	OBJETO	OBJETIVO	OPERACION	ORGANIZACION	FREC. DE COMPRA	TOTAL	RESP. FAVORABLES	RES. NO FAVORABLE	RESP. INDIFERE
7º			X						X		Cada 2 meses		
8º	X		X								Entre N\$ 16.0 - N\$ 20.0		
9º			X			X					Al contado	En abonos	



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

FORMA : H G E H  
RESULTADO DE LA ENCUESTA DEL PROTOTIPO

FECHA  
21 - 4 - 91  
HOJA 1 DE 1

TAMAÑO DE LA POBLACION (N) 7,396,328 \*

TAMAÑO DE LA MUESTRA N/100 271.9 = 272

PREGUNTA No	FAVORABLES		NO FAVORABLES	INDIFERENTES	TOTAL
	NUMERO	%			
1º	36	13.23	126	110	272
2º	18	6.61	156	98	272
3º	0	0	248	24	272
4º	70	0.03	74	128	272
5º	23	8.45	153	96	272
6º	54	19.85	142	76	272
7º	8	2.94	202	62	272
8º	37	13.6	197	38	272
9º	25	9.19	219	28	272
	271	11.07	1517	660	2448

\* Es la población de 0 a 55 años en el D.F

El total de la población en el D.F se 8,235,744 INEGI

ELABORO

REVISO



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

RESUMEN DIRECTIVO

Se realizo un estudio de mercado, con la finalidad de conocer la probabilidad de aceptación que llegaría obtener el establecimiento de un local comercial de playeras así como el análisis de la demanda presente como su proyección a futuro, sin descuidar los principales indicadores económicos de este sector de mercado así como la manera que impacta en este ultimo la instalación de un nuevo competidor.

Por ultimo se realizó un análisis de los posibles lugares donde sería factible establecer nuestro local.

Los resultados de los estudios fueron los siguientes:

**DEFINICION DE OBJETIVOS:** Crear un canal de distribución de ropa sport de vestir con estampado en el D.F. para cubrir las necesidades de ambos sexos de 0 a 55 años para 1993.

**RECURSOS:** Se cuenta con los suficientes recursos financieros, para emprender el negocio. El resto de los recursos dependen de gran medida del aspecto financiero, por lo que cuando se requiere se podrá contar con ellos.



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

RESUMEN DIRECTIVO

**METAS GENERALES:** Conseguir creditos, local y personal para comenzar a dar servicio en 2 meses.

**ESTRATEGIA GENERAL:** Instalar un establecimiento confortable y sin exceso de lujos para que el cliente sienta un ambiente cordial y de confianza y prestando los servicios tanto de variedad de modelos como facilidad de pago mediante la aceptación de tarjeta de credito.

**MERCADO POTENCIAL:** Hombres y Mujeres entre 0 a 55 años de edad en el D.F.

**DETERMINACION DE LAS CUATRO Ps**

**Producto:** Playera de vestir de alta y mediana calidad

**Precio:** Entre N\$ 7.00 y N\$ 35.00

**Promoción:** Revistas, periodico y anuncios externos en tiendas

**Plaza:** Dentro o cerca de un centro comercial en la delegación Iztapalapa



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

RESUMEN DIRECTIVO

ENCUESTAS DE ACEPTACION

Tamaño de la muestra	247
Encuestas levantadas	272
Probabilidad de aceptación	11 %
Población segmentada	760033 hombres y mujeres entre 0 y 55 años en la Delegación Iztapalapa
Frecuencia de consumo	5.63
Demanda potencial	813,596.08

CONCLUSIONES: En base al estudio realizado y las respuestas de las encuestas se llega a la conclusión de que es posible vender 813596 playeras al año en promedio ubicando el local dentro o cerca de un centro comercial que se encuentre en la delegación Iztapalapa por ser la delegación de mayor población.

## APENDICE 1 : 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 esté en el mercado.

Partiendo de las características 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:

Mercado objetivo = (20'000'000)(0.50)(0.20)(0.72)(0.33) =  
= 470,000 personas

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 incluida en la muestra.

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

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

donde:

POB : MERCADO OBJETIVO  
N : TAMAÑO DE LA MUESTRA

A cada elemento de la muestra se le solicita 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 ACEPTACION (P)
2. DESVIACION ESTANDAR (σ)

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) a 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 Ó N :

Número de encuestas : 69

Número de preguntas por encuesta : 4 (como ejemplo)

Preg.	Favorable	No Favorable	Indiferente	Total
1	68	98	1	69
2	41	59	28	69
3	62	59	7	69
4	30	43	22	69
Total	201	73 %	56	276

No: Número total de respuestas

% : Porcentaje respecto al total de respuestas de la encuesta

P	d	d2	s	r	-
Fav(100)	% fav.-%Total		$\frac{\sqrt{(Ed)^2}}{\sqrt{N}}$	d	Er
Total				s	N
	73 - 98 =25	625		1.14	
	73 - 59 =14	196		0.63	
P = 73 %	73 - 90 =17	289		0.77	
	73 - 43 =30	900			
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 pre-muestreo . Esta validación nos indicará:

Un tamaño adecuado de la muestra empleada, con la cual pudiera ser válida la pre-muestra como muestra.

Un tamaño de muestra N oíera al empleado en la pre-muestra, 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 probabilidad de formular una inferencia respecto a alguna característica de interés de la población.

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

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



$\bar{P}$  = NIVEL DE ACEPTACION

$\sigma$  = DESVIACION ESTANDAR

E = ERROR ESPERADO

$$Z = \frac{(X-M)}{E/\sqrt{N}} = \frac{\sqrt{N} (X-M)}{E}$$

$$\sqrt{N} = ZE / (X-M)$$

$$N = E^2 / (X-M)^2 (Z)$$

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

$$\bar{P} = 0.73$$

$$\sigma = 0.975$$

$$Q = 1-P = 0.27$$

Se permite un error E = 5% entonces:

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

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 de cronología, puede ajustarse a una determinada curva; lo anterior es como el objetivo de estar en la posibilidad de predecir el comportamiento del fenómeno de un futuro determinado.

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

1. Línea recta:  $Y = a + bx$

2. Curva exponencial:  $Y = ae^{bx}$  (a es mayor que cero)

3. Curva logarítmica:  $Y = a + b \ln x$ .

4. Curva Geométrica:  $Y = ax^b$  (a es mayor que cero)

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

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline n & \text{SUM } X_i & \text{SUM } Y_i & \text{SUM } X_i Y_i & \\ \hline \text{SUM } X_i & \text{SUM } X_i^2 & \text{SUM } Y_i^2 & \text{SUM } X_i Y_i & \\ \hline \end{array}$$

Donde las variables se definen como:

REGRESION	a	Xi	Yi
Lineal	a	Xi	Yi
Exponencial	ln a	Xi	ln Yi
Logarítmica	a	ln Xi	Yi
Geométrica	ln a	ln Xi	ln Yi

El coeficiente de correlación es:

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

RESOLVIENDO EL SISTEMA.

$$nA + \sum X_i b = \sum Y_i \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\sum X_i A + \sum X_i^2 b = \sum Y_i X_i \quad \dots\dots(2)$$

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

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

(sustituir 1' en 2, para obtener 2')  
despejar b de 2'

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

sustituir 3' en 1'

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

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
$\Sigma$	137	337	14	8289

Obtener b, A y R<sup>2</sup> sustituyendo los valores correspondientes en las ecuaciones (3'), (4') y (1) respectivamente.

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

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

De acuerdo con la tabla de definición de variables  $A = a$   
 por lo tanto  $a = -17.33$   
 y el valor calculado de "b"  $b = 31.5$

$$R2 = \frac{-17.33(137) + 31.5(337) - 1/3(137)2}{8289 - 1/3(137)2} = 0.9765$$

$$R2 = 0.9765$$

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 DE CUEVA 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	27.725	0.693	0.480	1600
3	80	87.889	1.099	1.207	6400
<hr/>					
6	137	115.61	1.792	1.687	8289

De acuerdo con la tabla de definición de variables:

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

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

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

Como A = a    a = 12.94

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

$$R^2 = 0.91$$

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
6	137	10.904	23.357	14	40.837

De acuerdo con la tabla de definición de variables:

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

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

$$A = \frac{10.904 - \frac{3(6)(23.357) - (6)2(10.904)}{3(14) - (6)2}}{3} = 2.09$$

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

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

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

$$R^2 = 0.994$$

AJUSTE CURVA GEOMETRICA

$$Y = a X^b$$

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
6	137	1.792	10.904	1.687	40.837	7.371

De acuerdo con la tabla de definición de variables

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

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

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

$$A = 2.083$$

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

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

$$R^2 = 0.9835$$

A P E N D I C E   I I I

TABLAS Y GRAFICAS DE REFERENCIA



TABLA DE DATOS

Período	Consumo	Fto	Exp. Bruto de Operación	Índice de $\dagger$
1984	897068	770292	479477	745
1985	1407047	1237424	768456	1171
1986	2383451	2086617	1325148	2181
1987	6026917	5143640	3416689	7523
1988	11922559	10618088	7034604	13627
1989	13628233	12369232	7821250	15348
1990	16319715	14927814	9188668	18326
1991	18866471	17673104	10567811	21329
1992*	21787458	20054736	12351655	23640
1993*	24644353	22710616	13986606	29905
1994*	27501247	25366496	15585578	30760
1995*	30358142	28022376	17202550	33963
1996*	33215503	30678257	16819521	37166
1997*	36071931	33334137	20436493	40369
1998*	38928826	35990017	22053465	43572
	r = 0.98	r = 0.97	r = 0.97	r = 0.98

\* DATOS ESTIMADOS

FUENTE INEGI.

## AJUSTE ANALITICO DEL CONSUMO

ANO	CONSUMO	LINEAL	LOGARITMICA	EXPONENCIAL
1984	22907.58	17241.29	17243.56	16452.77
1985	19292.22	17845.35	17918.06	17063.82
1986	9472.76	18579.35	18584.28	17697.57
1987	13224.29	19203.37	19242.8	18354.85
1988	23229.56	19857.4	19893.79	19036.54
1989	22238.64	20511.43	20537.42	19743.55
1990	22880.57	21165.45	21173.87	20476.82
1991	23865.8	21819.48	21803.28	21237.33
1992	21787	22473.51	22425.81	22026.07
1993	23958.99	23127.54	23041.61	22844.11
1994	23781.15	23650.82	23692.54	23692054
1995	24459.96	24435.59	24253.59	24572.47
1996	24605.37	25089.62	24850.05	25485.06
1997	24756.79	25743.64	25440.32	26431.59
		r = 0.99	r = 0.99	r = 0.99

r = coeficiente de correlación

AJUSTE ANALITICO DE EXCEDENTE BRUTO DE OPERACION

ANO	Ex.Brut.O.	LINEAL	LOGARITMICA	EXPONENCIAL
1984	19279.26	17435.88	15744.75	17267.57
1985	19613.18	17189.32	15744.68	17021.57
1986	18167.87	16942.76	15744.61	16778.17
1987	13579.08	16696.20	15744.54	16538.69
1988	15436.39	16449.64	15744.47	16302.62
1989	15238.98	16203.08	15744.40	16069.95
1990	14993.29	15956.52	15744.33	15840.58
1991	14815.79	15709.96	15744.27	15614.49
1992	15624.22	15463.40	15744.20	15391.63
1993	13186.0	15216.84	15744.13	15171.94
1994	15151.80	14970.28	15744.07	14955.39
1995	15146.65	14723.72	15744.0	14741.73
1996	15142.39	14477.16	15743.94	14531.52
1997	15138.80	14230.60	15743.88	14324.11
1998	15135.75	13984.04	15743.81	14119.67
		r = 0.99	r = 0.99	r = 0.99

r = coeficiente de correlación

POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN DELEGACION EN EL D.F.

AL 12 de marzo de 1990

DELEGACION	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
DISTRITO FEDERAL	8235744	3939911	4295833
AZCAPOTZALCO	474688	228420	246268
COYOACAN	640066	302047	338019
CUAJIMALPA	119669	58333	61336
GUSTAVO A. MADERO	1268068	612459	655609
IZTACALCO	448322	215749	232573
IZTAPALAPA	1490499	730466	760033
MAGDALENA CONTRERAS	195041	93603	101438
MILPA ALTA	63654	31710	31944
ALVARO OBREGON	642753	307118	335635
TLAHUAC	206700	102060	104640
TLALPAN	484866	234335	250531
XOCHIMILCO	271151	133679	137472
BENITO JUAREZ	408811	179713	228098
CUAUHTEMOC	595960	277812	318148
MIGUEL HIDALGO	406868	184949	221919
VENUSTIANO CARRANZA	519628	247458	272170

FUENTE. Distrito Federal, Resultados Definitivos. XI Censo General de Poblacion y Vivienda, 1990. - INEGI.

3.1 DEMOGRAFIA

POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN GRUPO DE EDAD CUADRO 3.1.1  
AL 12 de marzo de 1990

GRUPO DE EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	8235744	3939911	4295833
MENOR DE UN AÑO	164755	83889	80866
1 - 4 AÑOS	668836	339710	329126
5 - 9 AÑOS	837642	423802	413840
10 - 14 AÑOS	837766	418552	419214
15 - 19 AÑOS	976029	472392	503637
20 - 24 AÑOS	898114	430901	467213
25 - 29 AÑOS	778695	372514	406181
30 - 34 AÑOS	659098	310444	348654
35 - 39 AÑOS	544706	255606	289100
40 - 44 AÑOS	417720	196228	221492
45 - 49 AÑOS	338444	158036	180408
50 - 54 AÑOS	274523	124635	149888
55 - 59 AÑOS	223519	99161	124358
60 - 64 AÑOS	192053	82016	110037
65 - 69 AÑOS	145729	62266	83463
70 - 74 AÑOS	95658	39526	56132
75 - 79 AÑOS	70158	27810	42348
80 - 84 AÑOS	44999	16597	28402
85 Y MAS AÑOS	38386	12405	25981
NO ESPECIFICADO	29914	13421	16493

FUENTE: Distrito Federal. Resultados Definitivos. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990". INEGI

DIVISION II. TEXTILES. PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIAS DEL CUERO  
 CUENTAS DE PRODUCCION  
 en millones de pesos corrientes

cuadro No. 5c

Dedominación	1980	1981	1982
PRODUCCION BRUTA	292804	371000	538589
CONSUMO INTERMEDIO	156689	195780	281554
PRODUCTO INTERNO BRUTO	136145	175220	257035
RENUMERACION DE ASALARIADOS	46719	62989	93510
IMPUE. INDIREC. MENOS SUBSIDIOS	9244	12215	15771
EXCEDENTE BRUTO DE OPERACION	80182	100014	147754

Dedominación	1983	1984	1985
PRODUCCION BRUTA	1049292	1668068	2644471
CONSUMO INTERMEDIO	557941	897776	1407047
PRODUCTO INTERNO BRUTO	491351	770292	1235424
RENUMERACION DE ASALARIADOS	139644	215216	344537
IMPUE. INDIREC. MENOS SUBSIDIOS	49001	75599	124431
EXCEDENTE BRUTO DE OPERACION	302706	479477	768456

Dedominación	1986	1987	1988
PRODUCCION BRUTA	4488020	11170556	22540647
CONSUMO INTERMEDIO	2387742	6026916	11922559
PRODUCTO INTERNO BRUTO	2096278	5143640	10618088
RENUMERACION DE ASALARIADOS	565053	1244573	2551625
IMPUE. INDIREC. MENOS SUBSIDIOS	199550	482378	1031859
EXCEDENTE BRUTO DE OPERACION	1331675	3416689	7034604

Dedominación	1989	1990	1991
PRODUCCION BRUTA	25997465	31247529	36539575
CONSUMO INTERMEDIO	13628233	16319715	18866471
PRODUCTO INTERNO BRUTO	12369232	14927814	17673104
RENUMERACION DE ASALARIADOS	3350796	4247698	5293604
IMPUE. INDIREC. MENOS SUBSIDIOS	1197186	1491448	1811689
EXCEDENTE BRUTO DE OPERACION	7821250	9188668	10567811

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de Mexico. INEGI.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, 1980 - 1991

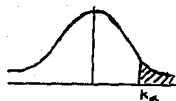
( Miles de personas )

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	26,066,086	30.23
1991	26,895,056	32.54

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.

Tabla 1. Áreas bajo la curva normal desde  $k_0$  a  $\infty$  \*

$$\int_{k_0}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{x}} e^{-x/2} dx = a$$



k	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.500	.496	.492	.488	.484	.480	.476	.471	.468	.461
0.1	.460	.456	.452	.448	.444	.440	.436	.432	.428	.421
0.2	.420	.416	.412	.409	.405	.401	.397	.393	.389	.385
0.3	.382	.378	.374	.370	.366	.363	.359	.355	.352	.348
0.4	.344	.340	.337	.333	.330	.326	.322	.319	.315	.312
0.5	.308	.305	.301	.298	.294	.291	.287	.284	.281	.277
0.6	.274	.270	.267	.264	.261	.257	.254	.251	.248	.245
0.7	.242	.238	.235	.232	.229	.226	.223	.220	.217	.214
0.8	.211	.209	.206	.203	.200	.197	.194	.192	.189	.186
0.9	.184	.181	.178	.176	.173	.171	.168	.166	.163	.161
1.0	.158	.156	.153	.151	.149	.146	.144	.142	.140	.137
1.1	.135	.133	.131	.129	.127	.125	.123	.121	.119	.117
1.2	.115	.113	.111	.109	.107	.105	.103	.102	.100	.096
1.3	.096	.095	.093	.091	.090	.088	.086	.085	.083	.082
1.4	.080	.079	.077	.076	.074	.073	.072	.070	.069	.068
1.5	.066	.065	.064	.063	.061	.060	.059	.058	.057	.055
1.6	.054	.053	.052	.051	.050	.049	.048	.047	.046	.045
1.7	.044	.043	.042	.041	.040	.040	.039	.038	.037	.036
1.8	.035	.035	.034	.033	.032	.032	.031	.030	.030	.029
1.9	.028	.028	.027	.026	.026	.025	.025	.024	.023	.023
2.0	.017	.017	.017	.016	.016	.015	.015	.015	.014	.014
2.1	.017	.017	.017	.016	.016	.015	.015	.015	.014	.014
2.2	.013	.013	.013	.012	.012	.012	.011	.011	.011	.011
2.3	.017	.014	.010	.009	.009	.009	.009	.008	.008	.008
2.4	.008	.007	.007	.007	.007	.007	.006	.006	.006	.006
2.5	.006	.006	.005	.005	.005	.005	.005	.005	.004	.004
2.6	.004	.004	.004	.004	.004	.004	.003	.003	.003	.003
2.7	.003	.003	.003	.003	.003	.002	.002	.002	.002	.022
2.8	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.002	.001	.001
2.9	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001

\* De Tables of Areas in Two Tails and in One Tail the Normal Curve, por Frederick E. Croxton. Derechos de publicación en 1949 por Prentice-Hall, Inc. Se ha dado el permiso de reproducir esta tabla siempre que se dé crédito al autor y se incluya el derecho de publicación de Prentice-Hall



TABLA PARA LA EVALUACION DE LA DISPERSION DE LOS DATOS

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 %

Este cuadro fue calculado apartir de la tabla No 1 Areas bajo la curva normal.

Con los datos obtenidos de este cuadro se trabajo para calcular la dispersion de los datos tanto de la muestra como del prototipo

Por ejemplo para trabajar con un nivel de confianza del 95 % se toman los datos de la tabla No 1. se lee la columna donde se encuentra la K $\sigma$  hasta donde se encuentra el 1.9 y se revisa el renglon correspondiente para poder encontrar un valor que nos aproxime más al valor que estamos buscando en este caso el número deseado es el 0.0250 ya que el número con que estamos buscando es el 0.05 si sumamos este valor dos veces que representa las orillas de la curva de las areas ya que en cada extremo se tiene 0.025 del lado derecho y 0.025 del lado izquierdo, cuando se tiene localizado el número deseado se tomara en cuenta el número que encabeza la columna donde se encontro el número, en este caso tenemos que el número correspondiente es el 0.06 ya que se tiene localizado se procede a sumar estos dos números que en nuestro caso son :  $1.9 + 0.06 = 1.96$

**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA:**

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

**PROYECCION DE POBLACION**  
(Hipótesis de alternativa)

Para la elaboración de esta proyección se considero 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**  
(Hipotesis 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.

### CALCULO DE LA FRECUENCIA DE CONSUMO

Esta tabla fue calculada a partir de los datos de los resultados del prototipo.

Tiempo	frec.de Compra	No. de encuestas	%	Calculos
Cada mes	3	93	$93/272 = 0.34$	$0.34 \times 3 = 1.02$
Cada 2 meses	5	85	$85/272 = 0.31$	$0.31 \times 5 = 1.55$
Cada 3 meses	7	40	$40/272 = 0.15$	$0.15 \times 7 = 1.05$
Cada 6 meses	9	36	$36/272 = 0.13$	$0.13 \times 9 = 1.17$
Cada 12 meses	12	18	$18/272 = 0.07$	$0.07 \times 12 = 0.84$
Total		272	% 100	5.63

Por lo tanto tenemos que la frecuencia de consumo es 5.63 play-  
eras al año.

Calculo de la probabilidad de aceptación ( Con los datos del prototipo).

$$P = \frac{\text{No de Favorables}}{\text{Total de respuestas}}$$

$$P = \frac{271}{2448} = 0.1107$$

$$P = 11 \%$$

TINTAS DE SERIGRAFIA

IMPRIMIR ES REPRODUCIR UN ORIGINAL, EL ORIGINAL PUEDE SER FOTOGRAFICO CUANDO SE REQUIERE DE MUCHO DETALLE FINO, O BIEN UN DIBUJO A TINTA CHINA; O CON PELICULA PARA RECORTAR FORMANDO LETREROS Y OBJETOS NO MUY FINOS.

UNA VEZ OBTENIDO EL ORIGINAL, CUYA FUNCION ES TENER ZONAS TRANSPARENTES AL PASO DE LA LUZ Y ZONAS OPACAS QUE BLOQUEEN EL PASO DE LA MISMA. AHORA SE PROCEDE A SELECCIONAR EL TEJIDO A EMPLEAR, ABIERTO DEJA GRUESAS CAPAS DE TINTA, Y CERRADO DEJA CAPA FINA Y ES MAS RECOMENDADO PARA LOGRAR MEJOR DEFINICION EN LA IMPRESION, POR LO GENERAL. PARA TEXTO FINO SE PUEDE UTILIZAR UN TEJIDO DE 90 6 120T, PARA FONDEAR DE 55 6 62T. EL COLOR DEL TEJIDO TAMBIEN ES VARIABLE, PUEDE SER: BLANCO, MARANJA O ROJO.

EL BLANCO SE UTILIZA POR COMODIDAD VISUAL PARA VER ATRAVES DEL TEJIDO Y REGISTRAR PERO NO SE LOGRA MUY BUENA DEFINICION, EL QUE DA MEJOR DEFINICION ES EL ROJO, PERO POR SER MAS OSCURO, DIFICULTA EL APRECIAR SI EL TEJIDO ESTA SUCIO O MOJADO DE SOLVENTE, ETC., EL TEJIDO MARANJA ES DE CARACTERISTICAS INTERMEDIAS.

TAMBIEN LOS HAY EN NYLON Y POLIESTER, EL DE POLIESTER TIENE MEJOR RECUPERACION DE LA DEFORMACION A LA HORA DE IMPRIMIR Y ESTABILIDAD DIMENSIONAL, MIENTRAS QUE EL NYLON TIENDE A AFLOJARSE Y A PERDER REGISTRO.

CUANDO SE VA A REALIZAR UN TRABAJO A VARIOS COLORES A REGISTRO, SE RECOMIENDA UTILIZAR DEL MISMO TEJIDO PARA TODOS LOS ESTENCILES Y TENSARLOS JUNTOS

CON EL MISMO PORCENTAJE DE ESTIRAMIENTO PARA FACILITAR EL REGISTRO DE LAS IMPRESIONES. SE LAVAN Y DESENGRASAN CON SERIPASTA.

LOS TEJIDOS NUEVOS SON LISOS, POR LO QUE REQUIEREN UN FROTAMIENTO CON FIBRA PARA LASTIMAR LA SUPERFICIE DEL MISMO Y FACILITAR EL ANCLAJE DE LA EMULSION.

DEPENDIENDO DEL PROCESO DE ELABORACION QUE SE SIGA, EL ESTENCIL INDIRECTO EL QUE SE UTILIZA LA PELICULA PEGADA CON THINNER, AGUA O ACETONA POR LA CARA EXTERIOR DEL ESTENCIL. TIENE LA VENTAJA DE UN MUY BUEN RECORTE, PERO LA DESVENTAJA DE QUE DURA POCO. EL ESTENCIL DIRECTO ES CUANDO SE APLICA LA EMULSION SENSIBILIZADA SOBRE EL ESTENCIL, TIENE MAYOR DURACION PERO MENOR DEFINICION. Y LA COMBINACION DE LOS DOS ES EL DIRECTO-INDIRECTO, QUE TIENE BUENA DEFINICION Y BUENA DURACION PORQUE LA PELICULA SE PEGA CON EMULSION; SE EXPONEN EN EL FOTOGRAFICO COLOCADO POR LA PARTE EXTERIOR Y SE REVELAN CON AGUA.

EL RASERO ES UNA EMPUÑADURA DE MADERA CON UNA HOJA DE POLIURETANO, QUE PUEDE SER DE FILO RECTO O REDONDEADO, Y TAMBIEN PUEDE TERMINAR EN DIAGONAL O EN " V "; LOS BORDES RECTOS DEJAN MENOR CANTIDAD DE TINTA QUE LOS CURVOS, Y LOS DIAGONALES SON PARA OBJETOS CURVOS.

LOS MARCOS EMPLEADOS PARA SOSTENER EL TEJIDO PUEDEN SER DE MADERA, ALUMINIO, ACERO, ETC., LOS MAS ECONOMICOS SON LOS DE MADERA, PERO SE PUEDEN TORCER Y SE HINCHAN CON EL AGUA. LOS DE ALUMINIO CUESTAN APROXIMADAMENTE 50 VECES MAS QUE LOS DE MADERA, PERO DURAN MAS Y NO SE DEFORMAN.

LA IMPRESION PUEDE SER MANUAL O CON EQUIPO, DESDE LO MAS SIMPLE COMO UNA BISAGRA HASTA UNA MAQUINA TOTALMENTE AUTOMATICA, PARA LAS TINTAS QUE CURAN CON CALOR, - HAY DIFERENTES TIPOS DE HORROS, LO QUE SE REQUIERE ES QUE TENGAN CONTROL DE TEMPERATURA Y VELOCIDAD DE LA BANDA PARA PODER GRADUAR LA CANTIDAD DE CALOR QUE RECIBIRA LA IMPRESION. TAMBIEN SE USAN PLANCHAS CON TERMOSTATO DE VARIAS TEMPERATURAS Y ASI PODER REGULAR LA CANTIDAD DE CALOR.

LOS MATERIALES QUE SE IMPRIMEN POR SERIGRAFIA SON MUY VARIADOS, POR LO QUE NO PODEMOS TENER UNA TINTA UNIVERSAL, SIN EMBARGO EN FORMA GENERAL UNA TINTA ESTA FORMADA DE LOS MISMOS ELEMENTOS Y SUS CARACTERISTICAS QUE DEBE CUMPLIR SON SIMILARES.

"CORTE DE UNA PELICULA DE TINTA FRESCA"

UNA TINTA ESTA COMPUESTA DE:	<u>PIGMENTO.-</u>	QUE ES LA PARTE QUE LE CONFIERE EL COLOR A LA TINTA.
	<u>VEHICULO.-</u>	A SU VEZ FORMADO POR UN BARNIZ O UNA RESINA DISUELTA EN SOLVENTE.
	<u>SOLVENTE.-</u>	PERMITE DAR LA VISCOSIDAD O CONSISTENCIA ADECUADA A LA TINTA.
	<u>ADITIVOS.-</u>	OTRAS SUSTANCIAS COMO: CERAS, SECANTES, CARGAS. ETC.,

LOS PIGMENTOS NO SE DISUELVEN EN LA TINTA, SE DISPERSAN UTILIZANDO LOS MOLINOS, CON LO QUE SE LOGRA UNA HOMOGENEA DISTRIBUCION DEL COLOR EN LA TINTA.

UNA TINTA DEBE:

- TRANSPORTARSE A TRAVES DEL SISTEMA.
- SECAR.
- FORMAR UNA PELICULA COHERENTE.
- PERMANECER ADHERIDA AL SUSTRATO.
- TENER LAS RESISTENCIAS ADECUADAS AL USO DEL OBJETO.

**TRANSPORTAR A TRAVES DEL SISTEMA:** SI LA TINTA ESTA MUY LIQUIDA SE ESCURRE, Y SI ESTA MUY DURA NO SE PUEDE IMPRIMIR, POR LO QUE DEBERA TENER LA CONSISTENCIA ADECUADA.

**S E C A R :** DEPENDIENDO DEL TIPO DE TINTA HAY DIFERENTES FORMAS DE SECADO: EVAPORACION DE LOS SOLVENTES: LA RESINA QUE FORMA PARTE DE LA TINTA, SE ENCUENTRA EN FORMA LIQUIDA POR EL SOLVENTE, CUANDO SE IMPRIME Y SE EVAPORA EL SOLVENTE, LA TINTA QUEDA SECA SOBRE EL SUSTRATO. ABSORCION: SI EL SUSTRATO ES UN MATERIAL POROSO QUE PERMITE QUE LA TINTA PASE A SU INTERIOR Y POR LO TANTO LA TINTA SECA. POLIMERIZACION: ES EL PROCESO POR EL CUAL LAS MOLECULAS PEQUEÑAS — LLAMADAS MONOMEROS, SE UNEN QUIMICAMENTE PARA FORMAR LARGAS CADENAS LLAMADAS POLIMEROS. EL PROCESO QUIMICO PUEDE SER DE DIFERENTES MANERAS:

**OXIDACION:** EL OXIGENO DEL AIRE ES INDISPENSABLE PARA LA REACCION, SON LAS TINTAS TIPO ESMALTES, QUE TIENDEN A FORMAR NATA EN SU SUPERFICIE POR CONTACTO CON EL AIRE, EL PROCESO ES LENTO PERO SE PUEDE ACCELERAR CON CALOR.

**CATALIZACION:** SON LAS TINTAS DE DOS COMPONENTES QUE TANTO LA TINTA COMO EL CATALIZADOR PERMANECEN EN ESTADO LIQUIDO MIENTRAS NO SE JUNTAN, UNA VEZ INICIADA LA REACCION, LA TINTA SE VA SOLIDIFICANDO, Y SE DICE QUE TIENE VIDA UTIL, SI NO SE UTILIZA DURANTE ESE TIEMPO, SE ENDURECE EN EL ENVASE, NO SE DEBERA ACREGAR MAS CATALIZADOR DEL QUE SE RECOMIENDA, DE LO CONTRARIO YA NO SECARAN.

**CALOR:** MIENTRAS NO SE APLIQUE CALOR, LA TINTA NO POLIMERIZA, Y UNA VEZ CURADA YA NO SE DISUELVE.  
LAS TINTAS DIRTEX, SECAN AL AIRE PERO REQUIEREN CALOR PARA

PARA SU CURADO, LA CALTEX NO SECA MIENTRAS NO SE LE APLIQUE CALOR.

ULTRA VIOLETA: SON TINTAS ESPECIALES QUE NO SECAN SI NO RECIBEN LA LUZ U. V. PROVENIENTES DE HORNOS ESPECIALES.

FORMAR UNA PELICULA COHERENTE: SI EL MATERIAL ESTA CONTAMINADO O EXISTE POLVO EN EL AMBIENTE, NO SE PODRA LOGRAR ESTA CARACTERISTICA.

PERMANECER ADHERIDA AL SUSTRATO: LOS MATERIALES COMO EL POLIETILENO Y POLIPROPILENO REQUIEREN UN TRATAMIENTO CON FLAMA ANTES DE LA IMPRESION, DE LO CONTRARIO NO TENDRA ADHERENCIA LA TINTA.

\*\*\*\* RESISTENCIAS \*\*\*\*

- LUZ
- INTEMPERIE
- PRODUCTO DEL ENVASE
- PRODUCTOS QUIMICOS
- SOLVENTES
- MANIPULACION
- REFRIGERACION TRATAMIENTO POSTERIOR.

POR LO GENERAL NUESTRAS TINTAS TIENEN RESISTENCIA MEDIA A LA LUZ, PERO CUANDO EL CLIENTE LO ESPECIFIQUE, PODEMOS RECOMENDARLE TINTAS MAS RESISTENTES A PRODUCTOS QUIMICOS, A LA LUZ, ETC.,

TINTAS SANCHEZ. S.A. DE C.V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS  
ISABEL LA CATOLICA 516 COL. ALGARIN MEXICO, D.F.  
TELS. 519-83-90 530-43-96 538-38-00

5.....



\*\*\*\*\* LA MALLA O TEJIDOS "SAATI" \*\*\*\*\*

SON TELAS EMPLEADAS PARA LA ELABORACION DE ESTENCILES PARA IMPRIMIR EN SERIGRAFIA.  
ESTAS TELAS O TEJIDOS VAN SUJETAS POR MEDIO DE GRAPAS O PEGAMENTO A UN MARCO QUE  
PUEDE SER DE MADERA, ALUMINIO O ACERO.

LA FUNCION DEL TEJIDO ES:

SOSTENER LOS DETALLES MAS FINOS DE LA DIAPOSITIVA Y REGULAR LA ALTURA DE LA PELI-  
CULA DE TINTA.

CARACTERISTICAS DE NUESTRAS TELAS:

- MONOFILAMENTO
- ALTA CALIDAD
- GRAN DURACION
- BUENA ADHERENCIA A PELICULAS Y EMULSIONES
- RESISTENTE A PRODUCTOS QUIMICOS
- FACIL DE RECUPERAR
- AMPLIA SELECCION DE MALLAS

LAS MALLAS O TEJIDOS SE PUEDEN CLASIFICAR POR:

- A) SU FABRICACION
- B) EL MATERIAL EMPLEADO
- C) SU COLOR

A) POR SU FABRICACION:

PUEDEN SER MONOFILICOS O MULTIFILICOS.  
\*MONOFILICOS: FABRICADOS DE UN SOLO HILO.  
\*MULTIFILICOS: FABRICADOS DE VARIOS HILOS  
TRENZADOS ENTRE SI FORMAN-  
DO UN SOLO HILO.

B) POR MATERIAL EMPLEADO:

METALICOS, NO METALICOS Y METALIZADOS.  
\*METALICOS: FABRICADOS POR FOSFORO, BRONCE O  
ACERO INOXIDABLE.  
\*NO METALICOS: NYLON Y POLIESTER.  
\*METALIZADOS: POLIESTER RECUBIERTO CON NIQUEL.

C) POR SU COLOR:      BLANCO, NARANJA Y ROJO.

TEJIDO BLANCO SE PUEDE USAR TANTO EN NYLON O POLIESTER HASTA 77 HILOS POR CM.

LOS TEJIDOS QUE SE RECOMIENDAN PARA IMPRIMIR DETALLES FINOS DE 90 T EN ADELANTE, PUEDEN SER DE COLOR ROJO O NARANJA PARA EVITAR REFLEXIONES DE LA LUZ POR DEBAJO DE LA DIAPOSITIVA EN EL MOMENTO DE LA EXPOSICION.

LA REFLEXION DE LA LUZ ES UN FENOMENO QUE RESULTA DE LA DESVIACION DE LA LUZ AL ENCONTRARSE CON LOS HILOS DE LOS TEJIDOS DE COLOR NATURAL EN EL MOMENTO DE LA EXPOSICION Y ES UN FENOMENO QUE AUMENTA; AL AUMENTAR LA CANTIDAD DE HILOS (TEJIDOS FINOS).

EN EL CASO DE LOS TEJIDOS DE COLOR NARANJA O ROJO ESTOS ABSORBEN TODOS LOS COLORES Y UNICAMENTE REFLEJAN EL NARANJA O ROJO, QUE NO TIENE NINGUNA INFLUENCIA SOBRE EL PROCESO DE ENDURECIMIENTO DE PELICULAS Y EMULSIONES.

\*\*\*\*\*RECOMENDACIONES PARA SELECCIONAR

LAS MALLAS APROPIADAS\*\*\*\*\*

SERIGRAFIA EN GENERAL

SAATILON  
NYLON

SAATILENE  
POLIESTER

TEJIDOS GRUESOS, BOLSAS DE DEPORTES  
IMPRESIONES SENCILLAS CON ESTENCILES  
DE DIBUJO O DE RECORTE SIN GRANDES  
EXIGENCIAS O CONTORNO FINO

34 a 49 (Tejido) 34 a 49 T

SUPERFICIES RUGOSAS O ABSORBENTES  
IMPRESIONES SOBRE MADERA VETAS GRUESAS  
IMPRESIONES SENCILLAS CON ESTENCILES  
DIRECTOS Y DE RECORTE.

49 a 77 (Tejido) 49 a 77 T

POSTERS, LETRAS GRANDES, TINTAS --  
OPACAS, FLUORESCENTES, SUPERFICIES  
ESTRUCTURADAS, BARNIZ SOBRE IMP.

77 a 100 T 77 a 100 T

PANTALLAS HASTA 20 PUNTOS POR CM.  
LETRAS FINAS Y CONTORNOS, ESCALAS  
IMPRESIONES DE LINEA FINA, CON --  
GRANDES EXIGENCIAS DE REGISTRO,  
CIRCUITOS IMPRESOS.

100 a 120 T 100 a 120 T

IMPRESIONES MUY FINAS DE MAXIMA  
CALIDAD CON ESTENCILES DIRECTOS-  
DIRECTO, INDIRECTO-INDIRECTO PA-  
RA DEPOSITO DE TINTA REDUCIDO --  
CON TINTA U. V. Y PANTALLAS DE  
MAS DE 20 PUNTOS POR CM.

120 a 165 T 120 a 165 T

\*\*\*\*\*PARA LA IMPRESION PLANA CON EXIGENCIAS DE REGISTRO, SE DEBE RECOMENDAR  
POLIESTER, POR LA ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE ESTE TEJIDO. \*\*\*\*\*

TINTAS SANCHEZ. S. A. DE C. V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS  
ISABEL LA CATOLICA 516 COL. ALGARIN MEXICO. D F  
TELS 519-63-90 530-43-96 538-38-00

8 .....

\*\*\*\*\* RECOMENDACIONES PARA SELECCIONAR

LAS MALLAS APROPIADAS\*\*\*\*\*

IMPRESION DE OBJETOS	SAATILON NYLON	SAATILENE POLIESTER
IMPRESION EN BOTELLAS DE PLASTICO ARTICULOS DE PROPAGANDA, IMPRESION SOBRE ENCENDEDORES, PLUMAS, ETC.,	90 a 120 T	
PANTALLAS, DEPOSITO DE TINTA - REDUCIDO PARA MAQUINAS DE IMPRESION RAPIDAS.	120 a 140 T	
PARA LA IMPRESION DE OBJETOS SE DEBE RECOMENDAR NYLON POR LA - FLEXIBILIDAD Y ADAPTACION DE ES- TE TEJIDO A LAS SUPERFICIES -- IRREGULARES.		
<u>IMPRESION DE CAMISETAS</u>	NYLON	POLIESTER
LETRAS Y FONDOS	43 a 49 T	43 a 49 T
CONTORNOS FINOS	49 a 62 T	49 a 62 T
PANTALLAS O REGISTRO A VARIOS COLORES	62 a 77 T	62 a 77 T

\*\*\*\*\*TABLA DE TENSIONES\*\*\*\*\*

TIPO DE TEJIDO .....	NO. DE TEJIDO .....	TENSION EN % .....
SAATILON NYLON	15 a 34	4
	40 a 55	4.5
	62 a 90	5.5
	100 a 120	6
	130 a 180	7
	21 a 55	4
SAATILENE POLIESTER	62 a 90	3
	100 a 165	3 ó 3.5

TINTAS SANCHEZ. S.A. DE C.V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS  
ISABEL LA CATOLICA 518 COL. ALGARIN MEXICO. D.F.  
TELS. 519-63-90 530-43-96 538-38-00

9 .....

\*\*\*\* LOS MATERIALES DE IMPRESION Y PRUEBAS DE IDENTIFICACION \*\*\*\*

- PAPEL:** SE RECONOCE FACILMENTE PORQUE AL RASGADO, QUEDA FIBRA EN EL CORTE. LOS HAY CON Y SIN RECUBRIMIENTO, QUE GENERALMENTE SON CAOLINES PARA DAR UN TERMINADO TERSO Y BRILJANTE, SIN RECUBRIMIENTO SE RECOMIENDA "KARTEL", PERO CUANDO SON MUY - SATINADOS LA MEJOR TINTA ES "SERILUSTRE".
- VIDRIO:** ES UNA SUPERFICIE DE LAS LLAMADAS DIFICILES DE IMPRIMIR POR QUE SU SUPERFICIE ES MUY LISA Y NO LA ATACAN LAS TINTAS SIN EMBARCO, SE PUEDEN IMPRIMIR CON "POLICAT Y "SERIPOX", POR SER TINTAS EPOXICAS DE DOS COMPONENTES QUE SI ANCLAN EN EL MATERIAL.
- LAMINA:** LAS HAY CON COATING Y SIN COATING. SE ENTIENDE POR COATING UN RECUBRIMIENTO APLICADO A LA LAMINA Y SECADO POR --- HORNEO QUE LA HACE MAS FACIL DE IMPRIMIR. LAS TINTAS RECOMENDADAS SON " SERILUSTRE", "POLICAT" Y SERIPOX".
- ALUMINIO Y FOIL:** EL ALUMINIO SE UTILIZA EN CARATULAS DE APARATOS, LO HAY ANODIZADO Y NATURAL, EL FOIL ES PAPEL RECUBIERTO COL ALUMINIO. LAS TINTAS QUE SE PUEDEN UTILIZAR SON "POLYGLOSS", "SERILOSTRE" Y "POLICAT".
- ACRILICO:** SE CARACTERIZA PORQUE PARECE VIDRIO, PUEDE SER BLANCO, TRANSPARENTE, OPALINO O DE COLORES. SE RECOMIENDA IMPRIMIR CON "UNIPLAST." POLYGLOSS", "POLISAN", Y "POLICAT"
- ACETATO:** TAMBIEN ES UTILIZADO COMO SOPORTE DE CALCOMANIAS AUTOADHERIBLES, ES MENOS RESISTENTE AL RASGADO QUE EL NYLAR, PERO NO SE DEFORMA COMO EL VINILO Y NO QUEDAN LOS BORDES BLANCOS LECHOSOS COMO CON EL VINILO. SE RECOMIENDA LAS TINTAS "POLYGLOSS", "VINIL MATE", "SERILUSTRE", Y UNIPLAST"
- POLIESTIRENO Y ESTIRENO:** SON MATERIALES QUE MUY FACILMENTE SON ATACADOS POR LOS SOLVENTES, AL DOBLARLE LA ESQUINA SE QUIEBRA ( LO QUE SUCEDE CON EL VINILO), SE UTILIZA PARA ANUNCIOS LUMINOSOS, TAMBIEN SE REEMPLANDECE CON EL CALOR, POR LO QUE SE IMPRIME EN PLANO Y POSTERIORMENTE SE FORMA CON CALOR Y VACIO PARA REALIZAR LA FIGURA, Y LAS TINTAS SON "POLYGLOSS, VINIL MATE Y UNIPLAST".

TINTAS SANCHEZ, S.A DE C.V PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS

ISABEL LA CATALICA 516 COL. ALVARO MEXICO, D.F.  
TEL. 521-1111 (01 52) 521-05 53 34 11

10 .....

**FORMAICA:** SOBRE LA FORMAICA YA TERMINADA TIENE ADHERENCIA LA TINTA "POLICAT". PARA QUE LA TINTA QUEDE DENTRO DE LA FORMAICA SE UTILIZAN TINTAS ESPECIALES"

**POLIPROPILENO:** ES UN MATERIAL QUE SE UTILIZA PARA CAJAS DE REFresco Y ENCENDEDORES DE GAS ENTRE OTROS, TAMBIEN REQUIERE DE UN TRATAMIENTO AL IGUAL QUE EL POLIETILENO, PERO PIERDE - MAS RAPIDO EL TRATAMIENTO POR LO QUE SE RECOMIENDA: TRATAR-IMPRIMIR E INMEDIATAMENTE VOLVER A FLAMEAR, LAS TINTAS QUE SE RECOMIENDAN SON POLYGLOSS Y POLICAT.

LOS PLASTICOS SON MATERIALES QUE CON FRECUENCIA PRESENTAN VARIACIONES EN SUS CARACTERISTICAS DE IMPRESION, POR LO QUE SE RECOMIENDA REALIZAR PRUEBAS SOBRE EL MATERIAL A EMPLEAR ANTES DEL TIRO COMPLETO DE LA IMPRESION.

**POLIETILENO  
TRATADO:**

COMO CARACTERISTICA FUNDAMENTAL DE ESTE MATERIAL, ES QUE NO LO ATACAN LOS SOLVENTES, LOS ACIDOS, NI ACEITES, ES POR ELLO QUE ES UNO DE LOS MATERIALES MAS UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE ENVASES, Y ES DIFICIL DE IMPRIMIR CUANDO NO ESTA TRATADO, PORQUE NO HAY TINTA QUE ATAQUE SU SUPERFICIE. REQUIERE DE TRATAMIENTO CON FLAMEADOR PARA "ENCHINAR", LA SUPERFICIE Y PODER IMPRIMIR INMEDIATAMENTE DESPUES DE TRATADO. LAS TINTAS QUE SE UTILIZAN SON "POLYGLOSS, POLICAT Y UNIPLAST". EL POLIETILENO PUEDE SER DE ALTA Y DE BAJA DENSIDAD, Y LO HAY BLANCO, NATURAL Y PIGMENTADO.

**P. V. C.**

ES LA ABREVIATURA DE CLORURO DE POLIVINILO, LO HAY RIGIDO Y FLEXIBLE, EL RIGIDO SE UTILIZA EN BOTELLAS DE ENVASE DONDE NO CONTENGAN SOLVENTES (SHAMPOO). EL FLEXIBLE SE UTILIZA EN JUGUETES INFLABLES, TAMBIEN EN PELICULAS CON ADHESIVO PARA HACER LAS CALCOMANIAS AUTOADHERIBLES. SE IDENTIFICA PORQUE AL JALAR UNA ESQUINA HAY DEFORMACION Y NO SE RASGA. CUANDO SE LLEGA A RASGAR QUEDAN LOS BORDES COLOR BLANCO LECHOSO.

**MYLAR:**

ES UN SUSTRATO PARA CALCOMANIA, QUE PUEDE SER TRANSPARENTE METALIZADO, REFLEJANTE, ETC., OTRO NOMBRE COMERCIAL CON QUE SE LE CONOCE ES "SCOTH LIGHT".

TINTAS SANCHEZ, S.A. DE C.V. PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS

ISABEL LA CATOLICA 516 COL. ALGARIN MEXICO, D.F. 11 .....  
TELS. 519-63-90 530-43-98 538-38-00 AL 03 CONMUTADOR  
FAX 519-74-13

LA CARACTERISTICA DE ESTOS MATERIALES ES QUE SON MUY RESISTENTES A LA INTEMPERIE, SON DE LA FAMILIA DE LOS POLYESTERES Y SON DIFICILES DE IMPRIMIR, POR LO GENERAL TRAEN CAPA DE BARNIZ TRANSPARENTE A MODO DE TRATAMIENTO, PARA QUE EL MATERIAL SE VUELVA RECEPTIVO A LA TINTA. AL IGUAL QUE EL POLIESTER TRASP., O METALIZADO, ESTOS DOS TIPOS DE MATERIALES SE PUEDEN IMPRIMIR CON LA TINTA "POLISAN Y SERILUSTRE".

DE LAS TINTAS TEXTILES, EN ESTE CURSO SE VERAN CADA UNA Y LOS TIPOS DE TERMINADOS QUE TIENEN CADA UNA, PERO AQUI UNA PEQUEÑA EXPLICACION SOBRE ELLAS:

- DIRTEX:** TINTA BASE AGUA, TERMINADO COMPLETAMENTE MATE Y PLANO, LO DE BASE AGUA NO QUIERE DECIR QUE SE DILUYE CON AGUA SINO QUE LA EMULSION SERICROM NO RESISTE LA IMPRESION CON ESTE TIPO DE TINTA.
- SUAVITEX:** ES UNA TINTA BASE AGUA AHULADA, CON UN TERMINADO SEMI-BRILLANTE Y MUY SUAVE AL IGUAL QUE LA DIRTEX, NO SE DILUYE CON AGUA, SINO CON EL AUXILIAR DE CALTEX.
- CALTEX:** TINTA BASE SOLVENTE, TERMINADO BRILLANTE Y AHULADO, ESTA TINTA SE PUEDE IMPRIMIR CON LOS DOS TIPOS DE EMULSIONES QUE SE TIENEN, SIN NINGUN PROBLEMA.
- INFLATEX:** TINTA BASE SOLVENTE INFLABLE, AL IGUAL QUE CALTEX, SE UTILIZA CON LAS DOS EMULSIONES, Y SU TERMINADO ES AHULADO INFLABLE Y SEMI-MATE.

TINTAS SANCHEZ. S.A. DE C.V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS

ISABEL LA CATOLICA 518 COL. ALGARIN MEXICO, D.F. 12.....  
TELS. 519-83-90 530-43-98 538-38-00 AL 03 CONMUTADOR  
FAX 519-74-13

DE LOS ESTENCILES.\*\*\*\*\*

PROBLEMA *****	CAUSA PROBABLE *****	SOLUCION *****
MALA DEFINICION (INITIDEZ DE LOS BORDES) O CONTOR NOS IRREGULARES.	MAL CONTACTO DURANTE LA EXPOSICION. SUB-EXPOSICION. DIFUSION DE LA LUZ, REVELADO INSUFICIEN TE MAL RECUBRIMIENTO DE LAS MALLAS TEJIDO DEMASIADO GRUESO.	REVISAR LA MESA DE VACIO. ENSAYO DE EXPOSICIONES CON DIFERENTES TIEMPOS UTILIZAR TEJIDO NARANJA O ROJO. REVELAR BIEN POR LOS DOS LADOS, MEJORAR LA TECNICA DE APLICACION. UTILIZAR TEJIDO MAS FINO.
ESTENCIL BIANDO	MEZCLA DEFECTUOSA DEL SENSIBILIZADOR. SUB-EXPOSICION. EMUSLION "CADUCADA". PELICULA POSITIVA AMARILLENTA. HUMEDAD EXCESIVA.	MEZCLAR EN CANTIDADES INDICADAS, ENSAYO DE EXPOSICIONES GRADUALES. VERIFICAR FECHA DE ALMA CENAJE. UTILIZAR POSITIVOS NUEVOS. DESHUMIDIFICAR EL TALLER.
"VELOS" SOBRE LAS PARTES QUE SE HAN DE IMPRIMIR.	INTENSIDAD INSUFICIENTE DEL NEGRO DE LOS POSITI VOS. MAL CONTACTO DURANTE LA EXPOSICION DIFUSION DE LA LUZ. PREEXPOSICION DE LA -- PANTALLA EMULSIONADA. SOBRE O SUB-EXPOSICION. REVELADO INSUFICIENTE.	UTILIZAR POSITIVOS NUEVOS REVISAR LA MESA DE VACIO UTILIZAR TEJIDO NARANJA O ROJO. TRABAJAR CON LUZ AMARILLA ALAMACENAR LAS PANTALLAS EN LA OSCURIDAD. ENSAYO DE EXPOSICIONES CON DIFERENTES TIEMPOS VERIFICAR EL PROCESO DE REVELADO.

TINTAS SANCHEZ, S.A. DE C.V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS

13.....

ISABEL LA CATOLICA 518 COL. ALGARIN MEXICO, D.F.  
TELS. 519-83-90 530-43-96 538-38-00 AL 03 CONMUTADOR  
FAX 519-74-13



APARECEN PUNTOS DE AGUJA DESPUES DE LA EXPOSICION Y EL REVELADO.

LA EMULSION SE CAE O SE PELA EN PARTES DURANTE EL REVELADO.

APARECEN "PUNTOS DE AGUJA", ANTES DE LA EXPOSICION.

POLVO ES IMPUREZAS QUE SE DEPOSITAN EN LA EMULSION DURANTE EL SECADO. POLVO QUE SE DEPOSITA EN EL POSITIVO O SOBRE EL CRISTAL DE LA MESA DE VACIO.

APLICACION NO UNIFORME DE LA EMULSION. MEZCLA DEFECTUOSA DEL SENSIBILIZADOR. SUBEXPOSICION. PENETRAMIENTO INSUFICIENTE DEL TEJIDO. TEMPERATURA DEL AGUA DE REVELADO DEMASIADO ELEVADA. EMULSION CADUCADA. EMULSION HUMEDA AL EXPONER. HUMEDAD EXCESIVA.

DESENGRASADO INSUFICIENTE DEL TEJIDO. POLVO E IMPUREZAS EN EL TALLER. MALLA HUMEDA. POLVO E IMPUREZAS QUE SE DEPOSITAN EN LA RACLETA, O EN EL BOTE DE EMULSION. APLICACION DEMASIADO RAPIDA DE LA EMULSION. BURBUJAS DE AIRE AL REALIZAR LA MEZCLA.

SECAR LA PANTALLA EN UN LIGAR SIN POLVO. LIMPIAR EL DEPOSITO. LIMPIAR EL CRISTAL DE IMPUREZAS CON LOS PROD. ADECUADOS. LIMPIAR CRISTALES.

MEJORAR LA TENSION DEL TEJIDO Y LA TECNICA DE APLICACION. MEZCLAR CANTIDADES INDICADAS. ENSAYO DE EXPOSICIONES GRADUALES. DESENGRASAR TODOS LOS TEJIDOS. TRATAR DE DESENGRASAR LOS TEJIDOS NUEVOS DE POLIESTER REVELAR A 35° MAXIMO VERIFICAR LA FECHA DE ALMACENAJE. UTILIZAR SECADO DE AIRE PROLONGAR EL TIEMPO DE EXPOSICION.

DESENGRASAR A FONDO. LIMPIAR EL TALLER REGULARMENTE. SECAR BIEN LA MALLA. CUBRIR LA RACLETA Y EL BOTE DE EMULSION. NO DARSE PRISA DESPUES DE CADA PASADA. DAR UNA VUELTA DE 180° A LA PANTALLA. DEJAR SALIR EL AIRE DE LA EMULSION DURANTE UNA HORA COMO MINIMO.

TINTAS SANCHEZ. S.A. DE C.V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS

ISABEL LA CATOLICA 516 COL. ALGARIBI MEXICO, D.F. 14.....  
TELS. 519-63-00 530-43-96 538-36-00 AL 03 COMUTADOR  
FAX 519-74-13

"PUNTOS DE AGUJA"  
EN EL CURSO DE LA  
IMPRESION.

APLICACION DE LA EMULSION  
INSUFICIENTE.  
SUBEXPOSICION,  
DISOLVENTES AGRESIVOS EN  
LA TINTA O DISOLVENTES  
INCOMPATIBLES EN EL PROD.  
LIMPIADOR.

MEJORAR LA TECNICA DE  
APLICACION.  
ENSAYO DE EXPOSICIONES  
CON DIFERENTES TIEMPOS  
UTILIZAR EMULSIONES  
RESISTENTES A LOS DISOL-  
VENTES.  
NO ALMACENAR LOS DISOL-  
VENTES EN ENVASES GRAN-  
DES PARA EVITAR LA CON-  
DENSACION.  
CAMBIAR LA TECNICA DE  
LIMPIEZA. SI EL EMUL-  
SIONADO Y LA EXPOSICION  
SON CORRECTOS, UTILIZAR  
UNA EMULSION RESISTENTE  
A LA ABRASION.

LOS DETALLES FINOS  
PERMANECEN CERRADOS  
DESPUES DEL REVELADO.

LA PANTALLA EMULSIONADA  
HA ESTADO ALMACENADA DU-  
RANTE DEMASIADO TIEMPO.  
PREEXPOSICION DE LA  
PANTALLA EMULSIONADA.  
TEMPERATURA DE SECADO,  
DEMASIADO ELEVADA.  
SOBREEXPOSICION. MAL  
CONTACTO DURANTE LA  
EXPOSICION, POSITIVO DE-  
FECTUOSO, DIFUSION DE  
LA LUZ.  
FUENTE DE LA LUZ DEMASIA-  
DO DEBIL.  
REVELADO INSUFICIENTE.  
FUENTE DE LUZ DEMASIADO  
PROXIMA.

UTILIZAR UNA EMULSION  
FRESCA PARA QUE LOS DE-  
TALLES FINOS, ABRAN BIEN.  
TRABAJAR CON LUZ AMARILLA  
GUARDAR LAS PANTALLAS  
EMULSIONADAS EN LA OSCU-  
RIDAD. NO SECAR A  
MAS DE 35°C.  
ENSAYO DE EXPOSICIONES  
GRADUALES.  
REVISAR LA MESA DE VACIO.  
VERIFICAR LA INTENSIDAD  
DEL NEGRO DE LOS POSITIVOS  
UTILIZAR UN TEJIDO ROJO  
O NARANJA.  
UTILIZAR UN TEJIDO MAS  
FINO, UTILIZAR UNA EMUL-  
SION DE EXPOSICION MAS  
RAPIDA, MEJORAR LA  
FUENTE DE LUZ.  
REVELAR CON AGUA ABUNDANTE  
POR LOS DOS LADOS.

TINTAS SANCHEZ, S.A. DE C.V.

PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS

ISABEL LA CATOLICA 516 COL. ALGARIN MEXICO, DF.  
TELS. 518-63-90 530-43-98 538-38-00 AL 03 CONMUTADOR  
FAX 519-74-13

15 .....

# CALTEX

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

Las tintas CALTEX para textiles tienen terminado ahulado; se recomiendan para impresión directa sobre la tela obteniendo mejor anclaje, o bien pueden utilizarse por transferencia de un papel impreso. Las tintas son termoplásticas y pueden ser reblandecidas por el calor, por lo que las prendas impresas deberán ser lavadas con agua fría o tibia, a no más de 40°C. El área impresa no deberá ser planchada.

### APLICACIONES

Las tintas CALTEX se recomiendan para las telas más comunes como: lana, algodón, acetato o en telas de fibras combinadas. Debido a las variaciones de las características de las diferentes telas, recomendamos realizar todas las pruebas necesarias antes de hacer el tiro completo de impresión.

### ACONDICIONAMIENTO

Las tintas CALTEX son apropiadas para trabajarse directas o rebajarse máximo 10% con el Auxiliar 55-5030. Cuando se requieran depósitos gruesos en telas muy porosas, se recomienda dar dos o tres pases con el raseró. Para lograr tonos transparentes se puede bajar la concentración mezclando la tinta con base transparente hasta lograr el tono deseado.

### IMPRESION

Todos los tipos de estencil pueden ser usados. Se recomienda emplear tejido abierto 34T ó 62T para impresión directa y 62T ó 90T para transfer. Para lavar puede usar el Solvente Lavador P1-0100.

### SECADO

El secado se realiza por aplicación de calor con horno o plancha. Para impresión directa se imprimen todos los colores y después se hornea de 1 a 3 min. a 150-165°C, o bien pláncese a 200°C de 20 a 30 seg. Los rangos de curado varían según el tipo de tela, por lo que se recomienda realizar las pruebas necesarias antes de hacer el tiro completo. Cuando las tintas son secadas a temperaturas bajas, presentan una resistencia pobre al frote y al lavado, y su terminado no tiene tacto ahulado, por lo cual se recomienda dar la máxima temperatura posible que soporte la prenda, o mejor aún plancharse cuando sea posible utilizando papel siliconizado sobre la impresión para evitar que se pegue a la plancha.

Para impresiones transfer, entre cada color a imprimir se requiere de un presecado a baja temperatura, el necesario para que no se pegue al imprimir el siguiente color; las impresiones se realizan sobre papel siliconizado o pergamino vegetal. Para pasar la calcomanía a la prenda se recomienda usar plancha a 200°C de 20 a 30 seg., para que la presión y la temperatura fundan la calcomanía sobre la superficie de la prenda. Temperaturas altas en el proceso de presecado hacen que la calcomanía cure totalmente impidiendo su adherencia posterior a la prenda.

El papel soporte de la calcomanía deberá enfriarse totalmente antes de desprenderse.

# POLICAT

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

**POLICAT** es una línea de tintas de dos componentes, que se caracteriza por sus resistencias físicas y químicas excepcionales. Con excelente adherencia a materiales "difíciles", desde plásticos y metales hasta vidrio. Las tintas tienen terminado brillante.

### APLICACIONES

Por su alta resistencias a la mayor parte de los productos químicos comunes, como ácidos y álcalis, solventes, grasa, cosméticos, detergentes y productos domésticos, estas tintas se usan con frecuencia para la decoración de envases de polietileno tratado. Dada su excelente resistencia al calor se usan en productos laminados (formaica) y como capa de protección a la soldadura en circuitos impresos. No hay problema en sobrepresión de colores.

### CATALIZADO

Se denominan tintas de dos componentes, porque una parte es la Base de color y la otra es el Catalizador R2 - 0100. Antes de imprimir calcule la cantidad de tinta para un día de trabajo y mezcle perfectamente una parte de catalizador con cinco partes de tinta. O bien, una parte de catalizador con tres de Base Transparente ó Barniz Reductor.

### ACONDICIONAMIENTO

Una vez mezclados tinta y catalizador, puede adelgazar 5 a 10% con el solvente P1-0200, mismo que puede ser utilizado para lavar el estencil. Si se desea retardar el secado puede utilizar el solvente P1-0300. Algunas horas después de mezclada la tinta, ésta puede espesarse ligeramente, sobre todo a temperaturas elevadas, en cuyo caso puede ser agregado más solvente no excediendo de 10%, sin que se altere su calidad. La Base Transparente se utiliza para bajar la concentración sin perder viscosidad, y el Barniz Reductor para bajar concentración y viscosidad simultáneamente. El Barniz Reductor puede utilizarse como Barniz sobrepresión y también mezclado con polvos metálicos para preparar tintas oro y plata.

### IMPRESION

Todos los materiales de estenciles son apropiados, se recomiendan de nylon ó poliéster de 90 a 120T. Las tintas son muy estables en el estencil, pero no

son autosolventes, por lo que debe lavarse el estencil inmediatamente al terminar de imprimir.

### SECADO

La superficie de la tinta seca al aire en 1 a 2 hrs., pero posteriormente sigue endureciendo la película sin perder flexibilidad ó adherencia y sus máximas resistencias físicas y químicas las adquiere aproximadamente 4 días después de impresa. Las tintas pueden secarse en horno de convección desde 3 min. a 200°C hasta 1 hr. a 74°C, ó en secadores infrarrojos. **NOTA:** el secado no se acelera aumentando la proporción de catalizador.

Los plásticos son materiales que con frecuencia presentan variaciones en sus características de impresión, por lo que se recomienda realizar pruebas previas de impresión sobre el material a emplear antes del tiro completo de impresión.

### GAMA DE COLORES

Cuando la tinta se utiliza para decorar juguetes o artículos escolares susceptibles de ser llevados a la boca por los niños, deberán ser utilizadas las tintas señaladas como SP, las cuales han sido formuladas sin pigmentos derivados de metales pesados restringidos. Debido a las características inherentes a los pigmentos, las tintas SP pueden presentar en algunos casos mayor transparencia, tono diferente y resistencia a la luz ligeramente menor.

NEGRO - SP	R2 1011
AZUL TURQUESA - SP	R2 1012
AZUL MEDIO - SP	R2 2013
AZUL ULTRA - SP	R2 2020
ESCARLATA	R2 3012
ROJO - SP	R2 3013
AMARILLO LIMON	R2 4011
AMARILLO MEDIO	R2 4012
AMARILLO CROMO	R2 4013
MANDARINA	R2 4015
BLANCO - SP	R2 6011
BASE TRANSPARENTE - SP	R2 6019
BARNIZ REDUCTOR - SP	R2 9015
AMARILLO VERDOSO - SP	R2 4071
AMARILLO ORO - SP	R2 4072

Todos los colores se surten en envase de un kilo y algunos en 4 kilos.

# INFLATEX

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

Las tintas **INFLATEX** son tintas textiles para dar impresiones realizados dando aspecto de bordado con:

- Buena adherencia tanto a telas naturales como sintéticas.
- Excelente opacidad
- Muy lavable en casa, pero no en seco.
- No contienen solventes ni agua, por lo que tienen excelente estabilidad en el estencil (tipo CALTEX).

### APLICACION

Se aplican en telas de algodón, poliéster o mezclas de fibras naturales con sintéticas. Se trabajan de la misma forma que las tintas **CALTEX**, se imprime directamente sobre la tela y se cura con calor.

### ACONDICIONAMIENTO

Las tintas **INFLATEX** están formuladas para trabajarse directas, pero si se desea se pueden rebajar hasta un 5% con el auxiliar **CALTEX S5-6030**, aunque no es muy recomendable porque el nivel de inflado baja y se puede ver afectada la adherencia sobre la tela.

Para lavar el estencil se puede utilizar el solvente P1-0100.

### IMPRESION

Cuando se desea imprimir detalles finos se recomienda utilizar tejidos de poliéster de 90 a 120T, y para las áreas grandes de impresión tejidos de 62 a 77T, aunque no es muy recomendable imprimir capas gruesas porque al expanderse enconcha y deforma la impresión. El equipo de impresión puede ser una mesa de estampado o pulpo, si se alterna con **CALTEX** en el diseño, se recomienda que el último color sea la **INFLATEX**.

Si son varios colores de **INFLATEX** utilizar para el primer color tejido más abierto como por ejemplo 62T, para el segundo 77T, y el tercero con 90T, para que al final la textura sea homogénea. No es necesario endurecer el estencil porque la tinta no contiene agua. Se utiliza un estencil normal elaborado con emulsión o película.

### SECADO

Las tintas **INFLATEX** no se secan al aire porque no contienen solventes. Su secado-curado es con calor igual que las tintas **CALTEX**. Se recomienda usar horno para que expanda libremente a temperaturas de 145 a 155°C durante 30 a 60 SEG. dependiendo de la capa de tinta y tipo de tela. No exceder de 165°C la temperatura porque viene una degradación y se contrae la tinta inflada. No es necesario dejar reposar la tinta antes del inflado. Se recomienda hacer las pruebas necesarias antes de hacer el tiro completo de impresión para definir la temperatura y el tiempo óptimos para el correcto inflado de la tinta. Cuando la tinta seca pero no se expande es por falta de temperatura o tiempo. Si se cambia de tela será necesario repetir las pruebas.

Los Tonos cambian ligeramente después de inflados, pero son colores sólidos que ya no cambian posteriormente.

### GAMA DE COLORES

NEGRO	S4-1011
AZUL ULTRA	S4-2011
ROJO	S4-3012
AMARILLO LIMON	S4-4011
AMARILLO CROMO	S4-4013
MANDARINA	S4-4015
VERDE	S4-5012
BLANCO	S4-6011

Todos los colores se surten en envase de un kilo, y como pedido especial en tineta de 20 Kg.

También se pueden preparar como pedido especial los tonos fluorescentes de **CALTEX**, con lote mínimo de 20 kg.

# KARTEL

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)



### CARACTERÍSTICAS

Las tintas KARTEL poseen excelentes propiedades de impresión y rápido secado con aire caliente ó frío. Muy buena estabilidad en el esténcil y recorte nítido adecuado para trabajos en medio tono.

### APLICACIONES

Son ideales para imprimir sobre papel, cartón, madera, madera prensada, etc. Por su resistencia media a la luz se usa en carteles, letreros, paneles de exhibición, papel tapiz, etc.

### CONDICIONAMIENTO

Primer color (fondo) puede usar de 25 a 40% del solvente P1-0100. Los colores subsiguientes con 10 a 25% del mismo solvente. Cuando la temperatura del taller sea excepcionalmente alta úsese como retardante P1-0200 ó P1-0300. Para lavar el esténcil se recomienda el solvente P1-0100. La Base Transparente se utiliza para bajar la concentración sin perder viscosidad, y el Barniz Reductor para bajar viscosidad y concentración simultáneamente.

### IMPRESION

Todos los tipos de esténcil pueden ser usados, siendo los más recomendables los monofílicos de nylon ó poliéster de 90 a 120 T. Las tintas son apropiadas tanto para impresión manual como automática con muy buena estabilidad en el esténcil.

### SECADO

Las tintas KARTEL secan por evaporación de solvente y oxidación, su secado al aire va de 12 a 15 min. pudiéndose acelerar con secadores de aire caliente y unidades de enfriamiento a la salida.

Cuando se van a imprimir varios colores en sobreimpresión, se recomienda sólo un presecado entre cada color, y al final un secado total; si se seca totalmente uno de los primeros colores, la tinta cristaliza y ya no tienen adherencia los colores siguientes. Se recomienda hacer pruebas de secado antes de hacer el tiro completo de impresión.

### GAMA DE COLORES

Cuando la tinta se utiliza para decorar juguetes o artículos escolares susceptibles de ser llevados a la boca por los niños, deberán ser utilizadas las tintas señaladas como SP, las cuales han sido formuladas sin pigmentos derivados de metales pesados restringidos. Debido a las características inherentes a los pigmentos, las tintas SP pueden presentar en algunos casos mayor transparencia, tono diferente y resistencia a la luz ligeramente menor.

NEGRO - SP	P7-1011
AZUL MEDIO - SP	P7-2013
AZUL ULTRA - SP	P7-2014
ROJO VIVO	P7-3012
BUGAMBILIA - SP	P7-3018
AMARILLO LIMÓN	P7-4011
AMARILLO MEDIO	P7-4012
AMARILLO CROMO	P7-4013
NARANJA	P7-4014
VERDE ESMERALDA	P7-6014
BLANCO - SP	P7-6011
BARNIZ REDUCTOR - SP	P7-6017
BASE TRANSPARENTE - SP	P7-6019
ESCARLATA - SP	P7-3072
AMARILLO VERDOSO - SP	P7-4071
AMARILLO ORO - SP	P7-4072

Todos los colores se surten en envases de un litro y algunos en 4 litros.

# VINILMATE

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

Las tintas **VINILMATE** tienen cualidades excelentes de impresión y autosolventia. Son adecuadas para secado al aire o en secador de túnel. Poseen pigmentación intensa que produce una gran opacidad y rendimiento excepcional. Sus colores son resistentes a la luz y al sangrado

### APLICACIONES

Han sido formuladas especialmente para imprimir PVC rígido y flexible, copolímeros de PVC, papel recubierto con vinilo, poliestireno, acrílicos, policarbonatos y papel.

### ACONDICIONAMIENTO

Para imprimir sobre PVC flexible, adelgace de un 5 a 10% con solvente P1-0400 mismo que puede ser usado como lavador; cuando la temperatura del taller sea elevada puede usar como retardante P1-0500 y para PVC rígido, adelgace con el solvente P1-0600.

### IMPRESION

Todos los tipos de estencil pueden ser usados, excepto los que son atacados por solventes tipo faca, como son las películas que se pegan con solventes.

Se recomiendan los tejidos monofilicos de 90T de nylon o poliéster.

Algunos plásticos son propensos a problemas de estática, los que se resuelven limpiando la superficie del material con una estopa empapada en solvente P1-0100.

### SECADO

El tiempo de secado varía dependiendo del sustrato. Sobre PVC flexible va de 5 a 20 min. Y en PVC

rígido el secado al aire para el primer color es de 20 a 50 min., y los siguientes colores de la sobreimpresión van de 10 a 20 min. Se recomienda utilizar secadores de túnel a temperaturas moderadas, y el uso de ventiladores para que circule aire, especialmente en espacios cerrados.

Los plásticos son materiales que con frecuencia presentan variaciones en sus características de impresión, por lo que se recomienda realizar pruebas previas de impresión sobre el material a emplear antes del tiro completo de impresión.

### GAMA DE COLORES

Cuando la tinta se utiliza para decorar juguetes o artículos escolares susceptibles de ser llevados a la boca por los niños, deberán ser utilizadas las tintas señaladas como SP, las cuales han sido formuladas sin pigmentos derivados de metales pesados restringidos. Debido a las características inherentes a los pigmentos, las tintas SP pueden presentar en algunos casos mayor transparencia, tono diferente y resistencia a la luz ligeramente menor.

NEGRO - SP	Q1-1011
AZUL TURQUESA - SP	Q1-2012
AZUL ULTRA - SP	Q1-2014
AZUL COBALTO - SP	Q1-2016
BERMELLON	Q1-3011
ESCARLATA - SP	Q1-3012
BUGAMBILIA - SP	Q1-3015
AMARILLO LIMON	Q1-4011
AMARILLO MEDIO	Q1-4012
AMARILLO CROMO	Q1-4013
MANDARINA	Q1-4015
VERDE BRILLANTE	Q1-5011
BLANCO - SP	Q1-6011
BARNIZ REDUCTOR - SP	Q1-6017
BASE TRANSPARENTE - SP	Q1-6019
ROJO - SP	Q1-3071
AMARILLO VERDOSO - SP	Q1-4071
AMARILLO ORO - SP	Q1-4072

Todos los colores se surten en envases de un litro y algunos en 4 litros.

# SERIPOX

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

**SERIPOX** es una línea de tintas de dos componentes que se caracterizan por su rápido secado en 1-2 seg. a la flama o con secadores de aire caliente. Con excelente estabilidad en el esténcil. Además presenta buena adherencia a materiales "difíciles" como plásticos y metales, con terminado brillante y buenas resistencias físicas y químicas. Con buena resistencia a la intemperie.

### APLICACIONES

Por su velocidad de secado, éstas tintas se usan con frecuencia para la decoración de envases de polietileno tratado, permitiendo la manipulación y llenado de los mismos a menos de un minuto de ser impresos. Aumentando considerablemente la velocidad de impresión.

Si se va a envasar un producto que requiera altas resistencias químicas de la tinta, se sugiere la línea POLICAT.

La impresión a varios colores se hace más rápida que con cualquier otro tipo de tinta porque en menos de un minuto queda impreso y seco el primer color listo para recibir el siguiente. No hay problema de que se sobrepongan colores.

### CATALIZADO

Se denominan tintas de dos componentes porque una parte es la Base de Color y la otra es el Catalizador RS-9100. Antes de imprimir calcule la tinta para medio día de trabajo y mezcle perfectamente bien diez partes de tinta con una de catalizador. Se puede utilizar hasta el doble de catalizador para acelerar el secado pero puede perder estabilidad en el esténcil. Cuando no sean necesarias las resistencias físicas y químicas se puede utilizar sin catalizador. Las máximas resistencias las adquiere a las 72 Hrs. de ser impreso.

### ACONDICIONAMIENTO

Una vez mezclados tinta y catalizador puede adagazarse 5 a 10% con solvente P1-0200 ó como re-tartante P1-0300, los mismos solventes pueden ser utilizados para lavar. La Base Transparente se utiliza para bajar concentración sin perder viscosidad. No debe mezclarse con polvos metálicos para preparar tintas oro y plata. Las tintas SERIPOX son adecuadas para la impresión por tampografía y también con pistola de Aire, utilizando los solventes adecuados en cada caso.

### IMPRESION

Todos los materiales de estérenciles son apropiados, se recomiendan los tejidos de Nylon o Poliéster de 90 a 120T. Las tintas son muy estables en el esténcil, pero no son autosolventes, por lo que debe lavarse el esténcil inmediatamente al terminar de imprimir.

### SECADO

La superficie de la tinta seca al aire en 10 a 15 min., pero posteriormente sigue endureciendo la película sin perder flexibilidad ó adherencias; por lo que se considera que presenta un secado curado. Si se emplea flameador u horno, se realizan los dos secados simultáneamente, permitiendo casi inmediatamente la impresión del siguiente color o su manipulación sin el riesgo de que quede solvente atrapado en la impresión, y las máximas resistencias las adquiere a las 72 Hrs. Cuando se utiliza la tinta sin catalizador, seca solo por la evaporación de solvente, pero sus resistencias tanto físicas como químicas son muy inferiores a las de la misma tinta catalizada. Cuando se imprime en lámina, ésta puede ser apilada tan pronto como entra el salir del flameador sin problemas de bloqueo.



# SERICUR

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

**SERICUR** es un catalizador de estenciles a prueba de agua, especialmente recomendado para utilizarse con la emulsion fotosensible **SERICROM**, en los estenciles directo/indirectos con soporte de P.V.C., asi como con peliculas de recorte e indirectas. **SERICUR** fue disenado para curar estenciles y hacerlos a prueba de agua y poder imprimir tintas como la **DIR-TEX III** (ver hoja de producto) ampliamente usadas en la impresion de camisetas y textiles.

Tambien se recomienda el uso de **SERICUR** si se desea imprimir adhesivos acuosos, tintas o colores ceramicos con base acuosa o anilinas.

### INSTRUCCIONES

1. Desarrolle el estencil de la manera usual.
2. Seque completamente el estencil.
3. Aplique **SERICUR** por ambos lados del estencil terminado con una brocha suave o esponja.

4. Asegurese de que ambos lados hayan sido tratados.
5. Déjelo secar en posición horizontal a temperatura ambiente por 30 seg.
6. Aplique aire frio en las áreas de detalles finos del estencil por unos cuantos minutos.
7. Aplique a continuación aire caliente sobre el estencil o colóquelo en un horno 10 min. a 60° C. Un período de secado mayor mejorará las resistencias del estencil.

### RECUPERACIONES

Normalmente no vale la pena tratar de quitar la emulsion de estenciles tratados con **SERICUR**. Sin embargo algunos estenciles pueden ser recuperados tratándolos con **SERISOL** (ver hoja de producto).

### PRECAUCION

**SERICUR** es ácido, use guantes y lentes para protección. Manéjese con cuidado.



SANCHEZ, S. A. DE C. V.  
TINTAS Y PRODUCTOS PARA ARTES GRAFICAS  
ORIENTE 171 No. 387 07430 MEXICO, D. F.  
APODO POSTAL 14201 07430 MEXICO, D. F.  
TEL 750 8033  
TELEX 1711313 SANCHEZ CABLE SUCSAN MEX

Esta información es fruto de nuestra experiencia. No constituye una garantía del producto ni de su uso.

## TINTAS TEXTILES 100% BASE AGUA SERIGRAFIA

### CARACTERISTICAS

Las tintas AQUATEX han sido formuladas para la estampación textil directa; son base agua, totalmente libres de gasnatta, lo cual les da una excelente estabilidad en el estencil, haciendo posible la estampación en pulpo. Poseen muy buena resistencia a la luz y al lavado cuando han sido curadas adecuadamente.

### APLICACIONES

Ampliamente recomendadas para telas 100% algodón y mezclas de algodón-poliéster hasta 50/50; también para otras telas como gabardina, toalla, rayón y poliéster 100%, haciendo pruebas previas. Algunas telas tienen suavizantes o aprestos que no permiten la fijación de la tinta en la tela, reflejándose en mala solidez al lavado.

### ACONDICIONAMIENTO

Las tintas AQUATEX tienen una consistencia suave adecuada para trabajos directos, pero pueden, si se desea, rebajarse hasta un 5% con el retardante S8-9020, con lo que se logra mayor estabilidad, y en el caso de estampar toalla, una mayor penetración que produce un tñido más uniforme. Para lavar el estencil puede usarse agua o el retardante S8-9020.

### IMPRESION

Se recomienda usar tejidos de nylon o poliéster de 43 a 77 T. Para la elaboración del estencil deberán usarse emulsiones o películas que resistan tintas de agua, como la emulsión AQUACROM (ver hoja del producto).

### SECADO

Las tintas secan al aire en 15 min. a 2 hrs., dependiendo de la humedad del taller y la temperatura ambiente. El secado se puede acelerar con aire. Una vez secas, doblarán curarse con calor, a temperaturas de 150°C durante 3 minutos ó 170°C durante 1 minuto. La temperatura y el tiempo de curado dependen del calor que la tela soporte. Se recomienda hacer las pruebas sobre el material a emplear, curar y lavar para verificar su solidez al lavado, antes de hacer el tiro completo de impresión.

### GAMA DE COLORES

Las tintas AQUATEX han sido formuladas sin pigmentos derivados de metales pesados restringidos y tienen la notación SP.

NEGRO SP	S8 1011
AZUL CIAN SP	S8 2011
AZUL MEDIO SP	S8 2012
ROJO SP	S8 3011
CARMIN SP	S8 3012
AMARILLO LIMON SP	S8 4011
AMARILLO MEDIO SP	S8 4012
MANDARINA SP	S8 4015
ORO PERLESCENTE SP	S8 4025
VERDE SP	S8 5011
BLANCO SP	S8 6011
VIOLETA SP	S8 8011
BASE TRANSPARENTE SP	S8 6025

Todos los colores se pueden obtener en envase de 1 litro y algunos en presentación de 4 litros.

Sánchez, S. A. de C.V.  
Oriente 171 No 367  
México, D.F. 07470  
Tel. 760-8033  
Fax 760-6211

# UNIPLAST

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

Las tintas UNIPLAST tienen excelentes cualidades de impresión con alto brillo y flexibilidad ideal para materiales flexibles. Colores con resistencia media a la luz y resistentes al sangrado

### APLICACIONES

Han sido formuladas especialmente para imprimir PVC rígido y flexible, policarbonatos, acrílicos, acetato de celulosa y acetato butirato de celulosa (CAB), papel y autoadhesivos.

### ACONDICIONAMIENTO

Las tintas pueden ser adelgazadas 10% con el solvente P1-0400 ó utilizando el retardante P1-0500 cuando la temperatura del taller sea elevada.

Los mismos solventes se pueden utilizar para lavar el estencil.

### IMPRESION

Se recomienda utilizar tejidos finos como 90-120T, de nylon o poliéster, de monofilamento. Todos los tipos de estenciles pueden ser utilizados, excepto los que son atacados por solvente tipo laca, como son las películas que se pegan con solventes.

Los plásticos son materiales que con frecuencia presentan variación en sus características de impresión, por lo que se recomienda realizar pruebas previas de impresión sobre el material a emplear antes del tiro completo de impresión.

### SECADO

Las tintas UNIPLAST secan rápidamente por

evaporación del solvente con un terminado de alto brillo. El tiempo de secado varía, dependiendo del sustrato y las condiciones del taller, entre 8 y 15 min. También se puede acelerar el secado con horno, secadores de túnel con temperaturas moderadas o el uso de ventiladores.

### GAMA DE COLORES

Cuando la tinta se utiliza para decorar juguetes o artículos escolares susceptibles de ser llevados a la boca por los niños, deberán ser utilizadas las tintas señaladas como SP, las cuales han sido formuladas sin pigmentos derivados de metales pesados restringidos. Debido a las características inherentes a los pigmentos, las tintas SP pueden presentar en algunos casos mayor transparencia, tono diferente y resistencia a la luz ligeramente menor.

NEGRO - SP	Q4-1001
AZUL - SP	Q4-2230
BERMELLON	Q4-3121
ROJO	Q4-3164
MAGENTA - SP	Q4-3165
AMARILLO CLARO	Q4-4041
AMARILLO CROMO	Q4-4043
NARANJA	Q4-4102
VERDE - SP	Q4-5325
BLANCO - SP	Q4-6021
VIOLETA - SP	Q4-8127
BARNIZ REDUCTOR - SP	Q4-9285
BASE TRANSPARENTE - SP	Q4-9381
ROJO VIVO - SP	Q4-3071
AMARILLO VERDOSO - SP	Q4-4071
AMARILLO ORO - SP	Q4-4072

Todos los colores se surten en envase de 1 Kg. y algunos en 4 kilos.

# DIAZOL

## TINTAS SERIGRAFIA

### (PROCESS)

#### CARACTERISTICAS

**DIAZOL** es una emulsión para la elaboración de estenciles, cuyo sensibilizador es un compuesto diazo, en lugar del bicromato. Se caracteriza porque la emulsión sensibilizada tiene una vida útil de dos meses si se guarda bien tapada, en un lugar fresco, seco y oscuro. Un estencil elaborado con **DIAZOL** presenta mejor recorte y definición que uno elaborado con **SERICROM**, dando un acabado extremadamente fino aun sobre tejidos abiertos. Los estenciles elaborados con **DIAZOL** son recuperables al igual que los de **SERICROM**. Es una emulsión verde que permite tener buen contraste con los tejidos de cualquier color.

#### APLICACIONES.

Es ideal para trabajos de mucho detalle, en los cuales da muy buena definición sin necesidad de película; los estenciles elaborados con **DIAZOL** son para utilizarse con tintas base solvente y en tiros cortos de tintas de agua sin necesidad de endurecer.

#### SENSIBILIZADO.

El frasco negro contiene el sensibilizador **DIAZOL**. Al frasco del sensibilizador se le agrega agua hasta la mitad aproximadamente, se tapa y se agita fuertemente para disolver totalmente el diazol. En un cuarto con luz de seguridad (rojo o amarilla), se destapa la emulsión, se le agrega el diazo disuelto y se incorpora perfectamente con ayuda de una espátula de plástico o de madera, se deja reposar media hora para que suelte el aire atrapado y ya está lista para ser utilizada.

Para la elaboración del estencil, se requiere de un marco tensado con el tejido adecuado, perfectamente desengrasado, limpio y seco (consulte hojas de producto de **SERISOL** y **SERIPASTA**).

La emulsión sensibilizada deberá emplearse dentro de los dos meses siguientes a la fecha en que se preparó, guardando el envase bien cerrado.

#### PREPARACION DEL ESTENCIL.

Coloque el estencil ligeramente inclinado y actúe de la siguiente manera:

Vierta la emulsión sensibilizada sobre el aplicador de emulsiones, aplique tres capas seguidas del lado interior del estencil y tres capas seguidas por el lado exterior. Se coloca el estencil en posición vertical sobre una mesa para que se seque (se puede ayudar con ventiladores); todo esto se hace bajo luz de seguridad.

Los estenciles emulsionados y secos también pueden ser guardados hasta por un mes si están perfectamente tapados y en lugar fresco y seco.

#### EXPOSICION.

La correcta exposición es lo más importante a fin de obtener una óptima definición y vida del estencil, generalmente es más segura la sobreexposición que si le falta. Coloque el positivo en contacto directo con la emulsión por la parte exterior, asegúrelo con cinta adhesiva transparente y luego coloque el estencil en la mesa de vacío, asegurándose de que hay un contacto perfecto. El tiempo de exposición depende de la distancia entre la lámpara y el estencil, el tipo de lámpara, el grueso de la capa de emulsión, el color y grueso del tejido y la transparencia del positivo, por lo que es difícil recomendar un tiempo de exposición.

Lo que podemos recomendar es hacer una prueba de evaluación, con el criterio de que si al revelar se borra todo, significa que le faltó tiempo de exposición, y si no se destapa al revelar, se pasó de exposición.

# SERICROM

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

**SERICROM** es una emulsión para la elaboración de estenciles, cuyo sensibilizador es bicromato. Una vez sensibilizada la emulsión tiene una vida útil de un día, por lo que se recomienda preparar solamente la cantidad de emulsión necesaria para un día. La emulsión **SERICROM** puede ser utilizada en estenciles directos, así como en directo-indirectos, es decir, sola la emulsión para trabajar normal, y emulsión-película cuando se requiera de un mejor recorte y definición en originales con mucho detalle. La emulsión es de color azul.

### APLICACIONES

Los estenciles elaborados con **SERICROM**, pueden ser utilizados con tinta base solvente; cuando se desea utilizar con tintas base de agua es necesario endurecerlo con **SERICUR** (consulte hoja de producto) o sobreexponerlo, pero ya no es recuperable el tejido cuando se quiera borrar.

### SENSIBILIZADO

Para la elaboración de estenciles directos se sensibiliza la emulsión de la siguiente manera: 10 partes de **SERICROM + 1** de Solución 116. La sensibilización, así como la elaboración del estencil, deberán hacerse en un cuarto oscuro con luz de seguridad (roja o amarilla) y libre de polvo. Una vez hecha la mezcla, se incorpora perfectamente con ayuda de una espátula de plástico o de madera y se deja reposar media hora para que suelte el aire atrapado y ya está lista para ser utilizada.

Para la elaboración del estencil se requiere de un marco tensado con el tejido adecuado, perfectamente desengrasado, limpio y seco (consultar hoja de producto de **SERISOL** y **SERIPASTA**).

Para la elaboración de estenciles directo-indirectos,

la emulsión se prepara de la siguiente manera: 4 partes de **SERICROM + 1** de Solución 119. Y siguiendo el mismo procedimiento anterior queda lista para ser utilizada.

### PREPARACION DEL ESTENCIL

Coloque el estencil ligeramente inclinado y actúe de la siguiente manera:

Vierta la solución sensibilizada sobre el aplicador de emulsiones, aplique 3 capas seguidas por el lado interior rasando con el aplicador para dejar una capa delgada y homogénea, empezando de abajo hacia arriba, y 3 capas seguidas por el lado exterior de la misma forma. Se coloca el estencil en posición vertical en una mesa para que se seque (se puede ayudar con ventiladores); todo esto se hace bajo luz de seguridad.

Los estenciles directo-indirecto se preparan de la siguiente manera:

Sobre una mesa con cubierta de vidrio, perfectamente limpia y seca, se coloca el recorte de película que se va a utilizar, teniendo cuidado de que la emulsión quede hacia arriba y al soporte brillante hacia abajo. Se coloca el estencil debidamente desengrasado, limpio y seco, sobre la película, quedando la parte interior hacia arriba. Se sujeta firmemente contra la mesa y se le aplica por la parte interior la emulsión sensibilizada con ayuda de una rasero, para dejar una capa fina y uniforme. La emulsión pasará a través del tejido para pegar la película. Se pone a secar.

### EXPOSICION

La correcta exposición es lo más importante a fin de obtener una óptima definición y vida del estencil, generalmente es más segura la sobreexposición que si

# SERISOL

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

**SERISOL** es una mezcla de solventes con agentes tensoactivos especialmente formulada para remover residuos de tinta en la recuperación de los estenciles.

Ayuda a la acción de desmenuadores. Usado en unión con **SERIPASTA** remueve manchas de tinta, niebla e imágenes fantasma.

### INSTRUCCIONES

1. Limpie ambos lados del estencil con un trapo empapado con **SERISOL**.
2. Lave con agua para quitar el solvente.
3. Aplique desmenuador en la forma acostumbrada para quitar la emulsión.
4. Aplique nuevamente **SERISOL** en ambos lados del estencil aún húmedo.
5. Déjelo actuar durante 5 min.
6. Lave el estencil con agua y aire a alta presión.

Para remover manchas difíciles en estenciles viejos, use una mezcla de **SERISOL** y **SERIPASTA** de la siguiente manera:

1. Aplique **SERISOL** al estencil con un trapo; añada **SERIPASTA** por ambos lados del estencil, mezclando los dos productos.
2. Déjelo reposar por 15 min.; períodos mayores pueden perjudicar la malla de poliéster.
3. Lave completamente con agua a presión y seque.

# SERIPASTA

TINTAS SERIGRAFIA  
(PROCESS)

## CARACTERISTICAS

Es una pasta removedora de tinta y residuos del esténcil para evitar imágenes "fantasma". Desengrasa y prepara químicamente bastidores de aluminio facilitando el pegado del tejido.

Es un poderoso desengrasante de estérencias y de otras superficies metálicas como: rodillos de cobre, cilindros de rotograbado y cilindros para la impresión textil. Se recomienda usar SERIPASTA para preparar tejidos sintéticos (nylon o poliéster) y de acero inoxidable. Es más eficiente que las soluciones de sosa cáustica, las cuales sólo remueven grasas naturales, mientras que SERIPASTA disuelve las grasas sintéticas y otras impurezas.

## INSTRUCCIONES

1. Para desengrasar estérencias nuevos o usados:  
Moje el esténcil y aplique SERIPASTA en ambos lados del tejido.

Deje accionar por unos minutos.

Lave completamente con agua.

Seque en la forma usual.

2. Para reaprovechar estérencias manchados:

Para remover manchas en las mallas causadas por tinta o residuos en el esténcil, use una mezcla de SERISOL y SERIPASTA de la siguiente manera:

Aplique SERISOL a la malla con un trapo; añada después SERIPASTA con una brocha o trapo.

Deje reposar 15 min.; períodos más largos pueden perjudicar las mallas de poliéster.

Desaloje completamente con agua antes de usar alta presión y seque.

## PRECAUCION

SERIPASTA es cáustico, utilice guantes y lentes para protección.

Manéjese con cuidado.

# SERICLIN

## TINTAS SERIGRAFIA (PROCESS)

### CARACTERISTICAS

**SERICLIN** es un producto desmenuador concentrado de un componente. Se utiliza para borrar los estenciles de serigrafia tanto en tejidos de nylon como de poliéster.

### APLICACION

Se utiliza para recuperar los estenciles elaborados con emulsion o pellicula.

### PRESENTACION

**SERICLIN** se presenta en envases de un litro y galón.

### PREPARACION

Una parte de **SERICLIN** con dos partes de agua. Con algunos estenciles viejos o muy endurecidos podrá emplearse una parte de **SERICLIN** por una de agua. Agitese antes de usarse.

### USO

1. Prepare la solución diluida de **SERICLIN** según lo requiera.

2. Para recuperar los estenciles que han sido utilizados con tinta, lo primero es lavar con **SERISOL** (consulte hoja de producto); asegúrese de que está libre de residuos de tinta.

3. Moje el estencil con agua por ambos lados.

4. Aplique **SERIPASTA** por ambos lados (consulte hoja de producto) y enjuague con abundante agua.

5. Aplique **SERICLIN** con una estopa o esponja por ambos lados y déjelo actuar unos minutos.

6. Se remueve con agua a presión para mayor efectividad del desprendimiento. En algunos casos requerirá de una segunda aplicación y frotamiento con la estopa para remover totalmente.

### SEGURIDAD Y MANEJO

**SERICLIN** es un producto corrosivo e irritante de la piel; se recomienda el uso de guantes para evitar contacto con la piel.

Si **SERICLIN** llegara a salpicar los ojos, lávese con bastante agua y solicite ayuda médica.



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

- 1.- BURG DE INVESTIGACION DE MERCADOS. S.A  
"Maqa Mercadológico"  
Mexico, 1982
- 2.- DORNBUSCH / FISHER  
"Macroeconomía"  
Mc Graw Hill  
Mexico, 1989
- 3.- FONEP / NAFINSA  
"Guía para la formación y Evaluación de Proyectos de  
inversión"  
Talleres Gráficos de la Nación, S.C. de P.E y R.S,  
Mexico, 1984
- 4.- KOTLER, PHILIP  
"Dirección de mercadotecnia"  
Dina  
Mexico, 1981
- 5.- KOTLER, PHILIP  
"Fundamentos de Mercadotecnia"  
Prentice-Hall  
Mexico, 1985
- 6.- LOPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO / OSUNA CORONADO, MANUEL  
"Introducción a la investigación de Mercados"  
Diana  
Mexico, 1988

- 7.- RASCON CHAVEZ, OCTAVIO A.  
 "Fundamentos de la Teoria de Probabilidades"  
 DEPEFI, UNAM  
 México, 1986
- 8.- RUIZ CABANAS, JORGE A (Tesis presentada por:)  
 "Tendencia de la comercialización dentro de la Ingeniería."  
 México, 1988
- 9.- SAMUELSON, PAUL A  
 "Economía"  
 Mc Graw Hill  
 España, 1984
- 10.- SHAO, STEPHEN P.  
 "Estadística para Economistas y Administradores"  
 Herrero  
 México, 1960
- 11.- SHEWE / SMITH  
 "Mercadotecnia, Conceptos y Aplicaciones"  
 Mc Graw Hill  
 México, 1988
- 12.- STANTON, WILLIAM J  
 "Fundamentos de mercadotecnia "  
 Mc Graw Hill  
 México, 1988
- 13.- VAN HORNE, JAME C  
 "Administración Financiera"  
 Prentice - Hall

- 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.- División de Ciencias Básicas  
"Apuntes de Probabilidad y Estadística"  
Facultad de Ingeniería. UNAM  
México, 1985
- 16.- Aaker, David y Day, George  
"Investigación de Mercados"  
Mc. Graw Hill  
México, 1989
- 17.- Anuario Estadístico del Distrito Federal  
"Demografía"  
INEGI  
Edición 1991
- 18.- Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos de los Hogares  
"Distribución de Ingresos"  
INEGI  
Edición 1989
- 19.- La Industria Textil y del Vestido en México  
"Información Financiera de las Principales Empresas  
Textiles  
INEGI 1990