

20  
13

*Universidad Nacional Autónoma de México*

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION



EL MERCADO DE LAS BOMBAS  
Y MOTORES HIDRAULICOS

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A :  
RODOLFO BARREDO PRIETO

Director del Seminario :

C.P. y MBA. Alfonso Aguilar Alvarez

México, D. F.

1986



## **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.

## INTRODUCCION

La razón por la cual escogi este tema para preparar mi seminario de investigación, es porque pertenece a un campo de los menos explotados dentro del mercado de productos industriales, y de los subproductos de la maquinaria industrial y maquinaria motriz, comprendidos dentro de los equipos hidráulicos.

Razón por la cual, el Licenciado en Administración se ve desplazado por Ingenieros, que se ocupan de la comercialización, de los productos Hidráulicos. Que por razones de mala preparación, y del mal conocimiento del mercado no se ha desarrollado adecuadamente ni como mercado, ni como tecnología.

En la presente investigación, se buscará el mercado de las bombas y motores hidráulicos, sus características de comercialización y el desarrollo de este producto.

Como hipótesis principal, sera comprobar, como la imitación y la falta de conocimiento de este producto, ocasiona una dependencia en el servicio, en la venta, en la distribución, y en el no desarrollo en una area determinada de la tecnología.

INDICE

CAP.	PAGS.
INTRODUCCION.....	1
INDICE.....	2
METODOLOGIA DEL SEMINARIO DE INVESTIGACION.....	5
I.- CONTENIDO DE MERCADOTECNIA.....	6
MERCADOTECNIA.....	7
INVESTIGACION DE MERCADOS.....	9
- cualidades que debe reunir una investigación.....	9
- investigaciones de mercados que se pueden realizar.	10
- fases cronológicas para la realización de una inves- tigación de mercado.....	13
INVESTIGACION MOTIVACIONAL.....	41
- objetivo.....	41
- necesidades.....	42
- características de las necesidades.....	43
- técnicas de la investigación motivacional.....	44
CANALES DE DISTRIBUCION.....	47
- el mayorista.....	49
- el minorista.....	52
- factores que debe de tomarse en cuenta para escoger distribuidores.....	54
- consideraciones hacia los distribuidores.....	55
- políticas que deben establecerse en los canales de-	

CAP.	PAGS.
distribución.....	55
CREACION DE LA FUERZA DE VENTAS.....	57
- planeación del departamento de ventas.....	57
- organización del departamento de ventas.....	59
- integración del departamento de ventas.....	61
GARANTIAS Y SERVICIOS.....	65
II.- CONTENIDO DE LA HIDRAULICA.....	68
PRINCIPIOS BASICOS DE LA HIDRAULICA.....	69
ALGUNOS DE LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA HIDRAULICA (fuerza, presión, trabajo y potencia).....	72
MECANISMO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS FLUIDOS.....	74
CIRCUITOS HIDRAULICOS BASICOS.....	78
DEPOSITOS, SOLADORES Y FILTROS (imanes).....	80
BOMBAS HIDRAULICAS.....	83
- las bombas de engranes.....	84
- las bombas de paletas.....	85
- las bombas de pistones.....	86
LOS ACTUADORES QUE CONVIERTEN LA ENERGIA HIDRAULICA A ENERGIA MECANICA.....	90
CARACTERISTICAS DEL FLUJO.....	92
CAMBIO DE FLUIDOS.....	93
III.- CONTENIDO DE LA INVESTIGACION DEL MERCADO DE BOMBAS Y MOTORRES HIDRAULICOS.....	94
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DE MERCADO.....	95

CAP.

PAGS.

ELEMENTOS QUE COMPONEN LOS SEGMENTOS Y SUS FUENTES ESTADÍSTICAS.....	98
CONCLUSIONES.....	100
RECOMENDACIONES.....	104
APENDICE # 1, ESTADÍSTICAS.....	106
- porcentaje de maquinaria motriz e industrial.....	107
- duración.....	109
- crecimiento.....	111
APENDICE # 2, CUESTIONARIOS.....	113
- a usuarios de equipo hidráulico.....	114
- a fabricantes y distribuidores.....	138
- a fabricantes de equipos hidráulicos.....	146
BIBLIOGRAFIA.....	153

## METODOLOGIA DEL SEMINARIO DE INVESTIGACION

Principiará con una breve explicación teórica acerca de lo que es la Hidráulica y que es la Mercadotecnia, en donde se aplica y la teoría que lo fundamenta, en los dos primeros capítulos, solamente se realizará una investigación bibliográfica, para tener una base de lo que realmente queremos encontrar en el mercado de bombas y motores hidráulicos, conforme a una teoría mercadológica.

Los tres objetivos que se alcanzaron en la Investigación de Mercados son los que a continuación se detallan:

- 1.- Cuantificar y caracterizar el mercado real y potencial de las bombas y motores hidráulicos. Así también como su localización en término de su actividad.
- 2.- Vida útil del sistema y de sus partes. Así como su reposición de cada actividad.
- 3.- Competencia (distribuidores actuales y fabricantes). Así como el segmento que representa en cada actividad.

El la Investigación de Mercados, se tomara el 50% del mercado total, y en algunos casos, se profundizará a fin de cubrir los objetivos previstos.

Al finalizar la Investigación de Mercados, se dieran las conclusiones generales del mercado de bombas y motores hidráulicos.

## I.- MERCADOTECNIA

### -MERCADOTECNIA.

#### -INVESTIGACION DE MERCADOS:

- a) Cualidades que debe reunir una investigación.
- b) Investigaciones de mercados que se pueden realizar.
- c) Fases cronologicas para la realización de una investigación de mercado.

#### -INVESTIGACION MOTIVACIONAL:

- a) Objetivo.
- b) Necesidades.
- c) Caracteristicas de las necesidades.
- d) Tecnicas de la investigación motivacional.

#### -CANALES DE DISTRIBUCION:

- a) El mayorista.
- b) El minorista.
- c) Factores que deben de tenerse en cuenta para escoger distribuidores.
- d) Consideraciones hacia los distribuidores.
- e) Politicas que deben establecerse en los canales de distribución.

#### -CREACION DE LA FUERZA DE VENTAS:

- a) Planeación y organización del departamento de ventas.
- b) Integración del departamento de ventas.

#### -GARANTIAS Y SERVICIOS.

## MERCADOTECNIA

En la época actual el comercio tiene una importancia mayoritaria porque sin él, la producción de bienes y servicios no llegan a ninguna parte de la sociedad, buscando una satisfacción que tiene el hombre actual.

La Economía en un principio buscaba tener una mayor producción eficiente y acelerada, para poder cubrir la demanda real de cierto producto ó servicio, el comercio tuvo su evolución cuando empezaron las grandes corporaciones financieras, donde la meta principal era crear las empresas que mantendrían el dinero en circulación.

En la actualidad la Economía ya no se rige por una mayor producción, sino por hacer grandes corporaciones, por encontrar, a las personas que consuman el artículo; los clientes en gran escala. Este estudio se logra por "el análisis, organización, planeación y control de los recursos, las políticas y actividades de la empresa que afecta al cliente con vistas a satisfacer las necesidades y deseos de un grupo, obteniendo con ello una utilidad(1)."

Las empresas tienen una serie de actividades tendientes a afectar a un grupo de personas, para esto, necesitan de una área que trate de descubrir que es lo que preferiría ó quiere la gente, es un todo que busca poner ante quien lo quiera un bien ó servicio cualquiera "es un sistema global de actividades de negocios proyectados para planear el precio, promover y distribuir bienes y servicios que satisfacen los deseos de clientes actuales y potenciales. Es una filosofía

de negocios que declare que la satisfacción de las necesidades del consumidor, justifica social y económicamente la existencia de la empresa.

En consecuencia todas las actividades de las deberán dedicar a investigar que es lo que quieren los consumidores y entonces satisfacer sus deseos, y así conservar una utilidad a largo plazo(2)."

La Mercadotecnia busca la mejor manera, de encontrar un cliente para que sea lo mas facil posible poner sus productos en sus manos, y así por cierto periodo, tratar de que sea lo más indispensable para él, y que la empresa logre sus máximos beneficios.

La Mercadotecnia "estudia todas las tecnicas y actividades que permiten conocer, que satisfactores se deben producir, que sean costeable y la forma de hacer llegar ese satisfactor en forma eficiente al consumidor(3)."

---

(1) Philip Kotler, Dirección de Mercadotecnia.(análisis, planeación y control)(México, Diana, 1973) p. 25

(2) William J. Stanton, Fundamentos de Marketing.(México, No. — Graw Hill, 1983) p. 5

(3) Alfonso Aguilar Alvarez, Elementos de la Mercadotecnia.(México, C.E.C.S.A., 1983) p. 13

## INVESTIGACION DE MERCADOS

Cuando las empresas iniciaron era facil conocer a los clientes-- que necesidades tenian para satisfacerlos, con el tiempo las empresas han crecido tanto que no se conoce a quien le vende, solo sabe que se consume cierta cantidad, pero no sabe él porque los satisface un determinado producto, para esto es necesario "la recolección, tabulación y análisis sistemático de información referente a la actividad de mercadotecnia, que se hace con el proposito de ayudar al ejecutivo a tomar decisiones que resuelvan sus problemas de negocios(1)."

Los clientes de una empresa, nunca podrán ser conocidos en su totalidad, por esto es necesario saber a que parte del todo se va a dirigir, esta es una ayuda, una recolección tan grande para la empresa-- "es la búsqueda sistemática, objetiva y exhaustiva. El estudio de los hechos importantes de cualquier problema en el campo de la mercadotecnia, que tiende a tener incapie en recolectar datos pasados para resolver problemas con el manejo de información externa(2)."

Con la "reunion, registro y análisis de datos acerca de problema y solución, relacionados con la puesta en el mercado de bienes y servicios(3)" que nos van a "proporcionar información útil para la identificación y solución de los problemas de mercadotecnia; ¿Que debo vender? ¿A quien? ¿Cuándo? ¿Como y cuánto?(4)."

### CUALIDADES QUE DEBE REUNIR UNA INVESTIGACION

Para que una investigación se pueda lograr necesita, que "sea or

denada, debe tener un metodo científico, y tener un razonamiento lógico, exentos de prejuicios(5)", y sera tan objetivo para lograr abarcar lo que se desea, y tan especifico para encontrar el problema principal.

Las características de la investigación son:

- a) Recalca el manejo de la información externa.
- b) Se preocupa de resolver problemas.
- c) Trabaja de manera fragmentada e intermitente, de proyecto en proyecto.
- d) Tiende a enfocar la información pasada(6)."

#### INVESTIGACIONES DE MERCADOS QUE SE PUEDEN REALIZAR

Quando una empresa quiere hacer una investigación de mercados no solo se puede hacer referente a ver si compran o no un producto. A continuación veremos tres opiniones diferentes de las investigaciones de mercados que se pueden realizar.

I.- "Alfonso Aguilar Alvarez, que se pueden realizar todas las fases de la mercadotecnia:

- a) Conocer que productos se deben producir.
- b) Características que debe reunir ese producto.
- c) Características del consumidor de ese producto (que ya existe).
- d) Uso del consumidor de ese producto.
- e) Volumen de ventas que se pueden realizar.
- f) El mejor sistema de ventas.
- g) Cuotas a los agentes de ventas.

- h) Mejor canal de distribución.
- i) Nombre mas adecuado del producto.
- j) Envase que debe llevar.
- k) El empaque.
- l) Etiqueta que se debe adherir.
- m) Características de la competencia.
- n) Compras de productos por marcas.
- ñ) Preferencias.
- o) Calidad del producto de la competencia.
- p) Competencia indirecta.
- q) Mejor servicio.
- r) La mejor garantía.
- s) Publicidad.
- t) Promociones.
- u) Forma de cobro.
- v) Establecer programas.
- w) Asegurar que los sistemas, procedimientos y programas sean adecuados(7)."

II.- "William Stanton, lo divide en cinco partes:

- a) Investigación de la publicidad; motivación, textos, medios, efectividad de anuncios.
- b) Economía de negocios e investigación corporativa; pronosticos a corto plazo, pronosticos a largo plazo, tendencias de negocios, de terminación de precios, localización de plantas y almacenes, mezcla de productos, exportación, adquisición.

- c) Investigación del producto; aceptación potencial de productos nuevos, productos competitivos, productos existentes, investigación de empaques (características físicas ó de protección).
- d) Investigación de personalidad corporativa; derecho a la información del consumidor, efectos sobre la ecología, valores y políticas sociales, limitaciones legales de la publicidad y promoción.
- e) Investigación de ventas y mercados; medición de potenciales y mercados, análisis de penetración del mercado, determinación de las características en el mercado, análisis de ventas, establecimiento de cuotas y territorios de ventas, canales de distribución, mercados de pruebas (auditorias de tiendas), operaciones de contacto con consumidores, estudios de remuneración de ventas(8)."

III.-"Philip Kotler, en las siete actividades mas comunes:

- a) Determinación de potenciales de mercados.
- b) Análisis de las partes del mercado propias de la empresa.
- c) Determinación de características de mercadotecnia.
- d) Análisis de venta.
- e) Estudio de producto de competidores.
- f) Aceptación de productos nuevos y potencial de los mismos.
- g) Pronosticos a corto plazo.

Las actividades cotidianas son tres:

- a) Reunión y análisis rutinario de información.
- b) Análisis rutinario de problemas, pronostico de venta y calculo del mercado potencial.
- c) Análisis de problemas no rutinarios, lo que sucederia si no usarán

mayoristas, ó si doblaran el presupuesto de publicidad(9)."

FASES CRONOLÓGICAS PARA LA REALIZACIÓN DE UNA INVESTIGACIÓN DE -  
MERCADO

Alfonso Aguilar Alvarez, nos indica los pasos, que se deben seguir, estos, los desglosaremos y definiremos a continuación:

- 1.- Definir el objetivo.
- 2.- Fijar el tiempo en que se ve a realizar la investigación.
- 3.- Preparar los cuestionarios.
- 4.- Llevar a cabo una exploración de los aspectos mas importantes.
- 5.- Determinar las fuentes de información.
- 6.- Determinar la población ó universo.
- 7.- Diseñar la muestra.
- 8.- Reclutar, seleccionar, introducir, y desarrollar a las personas que van a realizar las investigaciones.
- 9.- Dirigir la investigación sobre el terreno, para la obtención de los datos.
- 10.- Clasificar las contestaciones de los cuestionarios y tabularlos.
- 11.- Realizar un análisis estadístico de los resultados.
- 12.- Presentación del informe con las conclusiones y recomendaciones pertinentes(10)."

1.- DEFINIR EL OBJETIVO

Al realizar una investigación se debe ir a buscar solo algo que se quiere encontrar, no se debe tomar varios caminos, solo uno, para esto es necesario saber "que es lo que queremos conocer a través de -

la investigación y establecer los posibles procedimientos de acción y seleccionaremos por último el mas idóneo para el fin propuesto(11)."

Ya que se tiene este objetivo hay que evitar que se confunda, "para impedir que se hagan toda clase de preguntas, deberán establecerse unos claros objetivos y de ser posible por escrito, en términos específicos. La estrategia que abarcará la investigación será la decisión respecto a tres elementos: metodo de encuesta, instrumento de investigación y planes de muestreo(12)."

La empresa tendrá siempre una gran variedad de problemas que resolver, al solucionar estos no se fija un objetivo, podrá ser similar pero con variantes muy pequeñas que hacen una gran diferencia.

"En la investigación de mercados, no existen dos tareas exactamente iguales, los investigadores deben de tener una idea razonable de lo que están tratando de hacer, en un proyecto de investigación, normalmente este implica definir el problema pero no el objetivo adecuado al que se quiere llegar, al resolver ese problema(13)."

## 2.- DETERMINAR EL TIEMPO EN QUE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACION

Las empresas, cualquiera que sea, van a tener diferentes necesidades y por consiguiente la información que requieren debe de ser específica para cada caso, para esto se van a utilizar diferentes metodos que deben de ser elegidos de antemano.

"Es muy importante determinar el tiempo máximo que va a tomar la investigación, para ello es necesario medir con la mayor precisión que pueda hacerse de la misma, ya que si se realiza en un tiempo menor de lo previsto, el objetivo de eficiencia será mayor(14)."

"El tiempo se ve influido principalmente por el tipo de información que se busca y por el método por el que se va a reunir, que va a repercutir en el tiempo para dicha investigación(15)."

### 3.-PREPARACION DE CUESTIONARIOS

En la preparación debe de tomarse en cuenta a quien es y a quien se le va a hacer las preguntas, como van a ser contestadas, y que tan realistas son estos tipos de entrevistas.

Alfonso Aguilar Alvarez nos dice (ob.cit. p. 24) "una vez determinados los objetivos de la investigación, y el tiempo de la investigación, procederemos a elaborar los cuestionarios para iniciar este proceso es necesario tener en mente, la forma en que van a ser contestados, existiendo cuatro modalidades diferentes a saber."

Estas modalidades, serán comparadas por tres autores diferentes  
a) POR TELEFONO

(Aguilar Alvarez. ob.cit. p. 24)"los cuestionarios seran cortos, no son recomendables en virtud de no poder conocer muchas actitudes que son muy importantes si se realizan directamente."

(Philip Kotler. ob.cit. p. 246)"se destaca siendo la mejor para reunir información con prontitud, tiene la ventaja de aclarar preguntas, y la falla principal es que solo se entrevista a personas que tengan telefono, con cuestionarios breves y no demasiado personales."

(William Stanton. ob.cit. p. 57)"normalmente pueden las encuestas efectuarse mas rápido y a menor costo, la limitación es que algunas personas, no tienen telefono ó numero privado, no estan en casa ó se rehusan a contestar."

b) POR TELEFONO

(Aguilar Alvarez. ob.cit. p. 24)"es tambien poco aconsejable en virtud de que la experiencia ha demostrado que una gran cantidad de personas no contestaron los cuestionarios."

(Philip Kotler. ob.cit. p. 246)"puede ser el mejor modo de llegar a personas que no concederian entrevistas personales ó que serian influenciadas por el entrevistador, es el de costo mas bajo, pero exige preguntas sencillas y claramente redactadas."

(William Stanton. ob.cit. p. 57)"enviarlo y que lo regresen una vez contestado, es mas economico que los personales, son de utilidad a encuestas nacionales, pero pueden fracasar, por la lentitud y por no ser contestados, el cuestionario debe de ser corto y sencillo."

c) ENTREVISTAS PERSONALES

(Aguilar Alvarez. ob.cit. p. 24)"es el que ha resultado como mas eficiente, pero es el mas costoso."

(Philip Kotler. ob.cit. p. 246)"es el mas versátil de los tres metodos, ya que se pueden hacer mas preguntas y complementar con observaciones personales, pero este metodo exige un alto costo y mas planeación tecnica, administrativa y supervisión."

(William Stanton. ob.cit. p. 57)"es la mejor de las tres, puesto que se pueden modificar las preguntas según la situación particular, ademas el entrevistador pueden obtener información, observando el estado socioeconomico del entrevistado, las principales limitaciones es su costo alto y el tiempo que se necesita."

d) POR EL ENVASE

(Aguilar Alvarez. ob.cit. p. 24)"no contestan ni aunque se les -  
envie el porte pagado por la contestación."

Los tipos de entrevista pueden evaluarse según las siguientes --  
combinaciones: flexibilidad, cantidad de información por obtener, --  
exactitud, rapidez, costo y administración de la información.

#### PROCESO QUE SE DEBE SEGUIR EN LA PREPARACION DE CUESTIONARIOS

La persona que se encarga de la elaboración de los cuestionarios  
debera hacerlos en forma clara, sencilla, tendran un orden, ya que en  
la contestación ligarán otra pregunta.

"En la preparación de los cuestionarios, además de las caracte--  
rísticas que se deben tomar en cuenta para su elaboración, hay que se  
guir un orden logico:

- a) Es necesario clasificar todos los datos que sirven de base y obje-  
tivo para la investigación.
- b) Recabar todas las informaciones que sean necesarias para conocer -  
los objetivos del estudio.
- c) Ponerse en el lugar del entrevistado para la elaboración de las --  
preguntas.
- d) Redactar las preguntas gramaticalmente y por orden de importancia.
- e) Determinar el espacio necesario para la contestación de los mismos
- f) Revisar el cuestionario una persona distinta a la que lo elaboro -  
(16)."

"La forma que habra de diseñarse para que proporcione espacio su  
ficiente para la contestación, y se logren los objetivos para los su  
les va la investigación(17)."

"Las partes mas importantes en la elaboraci3n:

- a) La preparaci3n de formularios para la recopilaci3n de datos.
- b) Hacer pruebas previas al cuestionario, y otras formas para ver su efectividad.
- c) La planeaci3n de la muestra(18)."

#### 4.- LA EXPLORACION

En una investigaci3n previa a la salida del cuestionario en la muestra, esta tratara de ver las fallas, las t3cnicas de medici3n, -- tratar3 de fijar pol3ticas de las preguntas hechas, si son correctas -- 6 si deben de insistir en un punto.

"Una vez elaborados los cuestionarios de acuerdo con las t3cnicas, el siguiente paso es la exploraci3n, que tendra por objeto, darse cuenta de la necesidad de profundizar el estudio, y conocer si los cuestionarios cumplen con su cometido. Para llevar a cabo lo anterior, se escogera una pequena muestra y realizara las entrevistas, -- procediendo a continuaci3n a analizar los resultados, para con ellos -- saber que fuentes de informaci3n son las mas convenientes, si los -- cuestionarios deben corregirse, ampliarse 6 modificarse y por ultimo -- conocer de antemano cual debe de ser la pol3tica para llevar a cabo -- el estudio(19)."

En una investigaci3n se intenta estudiar algunas t3cnicas de medici3n 6 el funcionamiento del proceso de investigaci3n, en esta experimentaci3n se intenta anticiparse a una posible serie de fallas, y a problemas metodol3gicos y solucionarlos antes de seguir adelante, ya que de esto depende el exito de la investigaci3n.

### CARACTERISRICAS QUE DEBEN REUNIR LOS CUESTIONARIOS

Las preguntas de los cuestionarios deberán de hacerse de acuerdo a los objetivos de la investigación.

"Para que puedan cumplir con su cometido, los cuestionarios debe de reunir las siguientes características:

- a) Preguntas hechas de acuerdo con los objetivos de la investigación.
- b) Deben de ser breves.
- c) Deben de ser claras.
- d) Deben de ser concretas.
- e) Deben de ser lógicas.
- f) Deben de ser discretas.
- g) Deben de ser interesantes.
- h) Deben de vencer prejuicios.
- i) Deben de ser faciles de contestar.
- j) Deben de ser faciles de tabular.
- k) Deben de optar por varias contestaciones ya incluidas en el cuerpo de las preguntas.
- l) Deben de ser faciles de analizar(20)."

"Cada pregunta debiera comprobarse si es necesario, en base a los objetivos de la investigación que debiera evitar:

- a) Las que no se pueden contestar.
- b) Las que no se quieren contestar.
- c) Evitar ser interesantes, salvo una ó dos para iniciar(21)."

### PARTES DE QUE CONSTA UN CUESTIONARIO

Los cuestionarios, lo mínimo que deben de tener, sera la identi-

ficación del entrevistado y del entrevistador.

"Datos básicos en los que se incluyen:

- a) Edad, estado civil, ocupación, nacionalidad, dirección, nivel socioeconómico, características de la casa en que vive y características del entrevistado.
- b) Las preguntas, entre cada una de ellas el espacio necesario para su contestación.
- c) Observaciones y comentarios.
- d) Fecha en que se realizó la entrevista.
- e) Nombre y firma del entrevistador(22)."

Se debe notar que la forma de contestación, dará la pauta y el espacio para la contestación (preguntas abiertas ó cerradas).

#### 5.- DETERMINACION DE LAS FUENTES DE INFORMACION

La empresa, va a ver como y cuando va a conseguir los datos, para esto, se planeará de donde principalmente se obtendrán los datos ya que existen de dos tipos.

##### "LAS FUENTES PRIMARIAS

Son aquellas que proporcionan datos a través de la contestación de los cuestionarios, como son los intermediarios, consumidores ó posibles ejecutivos de la empresa a la que interesa la investigación y los archivos y registros de la empresa.

##### LAS FUENTES SECUNDARIAS

Son las que proporcionan datos diferentes a los que se obtienen a los cuestionarios a través de diferentes organismos; Dirección General de Estadística, asociaciones comerciales e industriales, agencias

de publicidad, libros y revistas especializadas, encuestas ya elaboradas y organismos internacionales(23)."

Estas fuentes proporcionan los datos que necesitan las empresas.

#### "DATOS PRIMARIOS

Son originales recopilados específicamente para el proyecto particular, que se obtienen por el cuerpo de ventas de la compañía y por intermediarios, consumidores y otros, mediante encuestas, observación y experimentación.

#### DATOS SECUNDARIOS

Son los que han sido recopilados con otro propósito, como son los registros internos de la compañía, gobierno, asociaciones industriales, profesionales y de negocios, empresas de negocios particulares, medios publicitarios, organizaciones de investigaciones de universidades, fundaciones y bibliotecas(24)."

#### 6.- POBLACION O UNIVERSO

Es la magnitud de todo lo que se desea sacar información, "con las fuentes secundarias se pueden construir la totalidad de las personas, que interesan a la investigación, que es lo que se conocen con el nombre de población ó universo(25)."

Para la Economía, todas las personas que se encuentran con necesidades, son las que se investigan, "ya que todos los elementos comprendidos en un universo, deben tener condiciones y probabilidades iguales(26)."

#### 7.- MUESTRA

Para la investigación, "seria imposible tratar de analizar a to-

das las personas que interesan a la investigación, se escoge entre ellas a aquellas que representen a la totalidad, que es lo que se conoce como muestra(27)."

La proporcionalidad que tendrá la muestra en relación a un universo ó población es suficiente para lograr una investigación más que confiable, "es la elección de forma que se utiliza para que sea representativa de la población, cada elemento es igual(28)."

El tamaño de la muestra en una investigación no es lo más importante, porque si la entrevista muy superficial, los resultados en una muestra grande ó pequeña no van a servir de nada, pero hay que planear las muestras y las preguntas para que sean lo mejor que se pueda.

"El valor de una muestra, al escoger al azar un pequeño número de artículos ó partes de un universo, esto tiene las mismas características y la misma proporción de universo. Se selecciona de tal manera que cada unidad en el universo predeterminado, tiene una oportunidad igual y conocida para ser seleccionado(29)."

#### CARACTERISTICAS QUE DEBE DE REUNIR UNA MUESTRA

Por los objetivos de la investigación, este determinara lo que debe de reunir una muestra.

"Para que esa parte de la población ó universo alcance sus objetivos, debe de reunir las siguientes características:

a) Representativa; deben de estar en la muestra todas aquellas personas que tengan las mismas cualidades y características que la totalidad de la población.

b) Suficiente; la cantidad de los miembros seleccionados debe de ser-

el mínimo para que represente, al universo, pero ese mínimo debe prever errores(30)."

"La muestra tendrá las mismas características y tiene aproximadamente la misma proporción que el universo(31)." O dicho de otra manera, "todos los comprendidos en el universo deberán tener probabilidades iguales de que se les escoge para la muestra, que tiende en proporción y frecuencia a ser igual al universo(32)."

#### METODO PARA SELECCIONAR LA MUESTRA

Hay diferentes métodos que se usan, según sea lo que se quiere encontrar.

"Son dos los que se emplean para efecto de selección de la muestra: el de azar ó probabilidad y el de cuotas, el primero es el más usado y el más recomendable, consiste en escoger de la población ó universo a todas aquellas personas que representan a un grupo de la población y que, en conjunto, representen a la totalidad. El segundo, consiste en fijar un cierto número de entrevistas a cada entrevistador, para que las realicen.

Para la primera es necesario obtener a la población, para ello se obtendrán los datos de las fuentes de información secundaria, de esa totalidad de personas se escogieran aquellas que representen a un grupo importante, para ello debemos estratificar la muestra, que significa reunir a esas personas, en un grupo dentro del cual se selecciona, la cantidad de las mismas, que en conjunto representa la población ó universo(33)."

La oportunidad, en escoger uno de los dos tipos de muestreo, es-

fundamental, ya que es de gran diferencia.

"En el muestreo sencillo al azar, se selecciona la muestra de una manera que cada unidad en el universo predeterminado tiene una oportunidad igual y conocida de ser seleccionado.

En el muestreo por cuota, es tanto de no probabilidad como estratificado, se pierde al azar porque la proporcionalidad se ve forzada en cada elemento del universo conocido, no tiene una oportunidad conocida de ser seleccionado(34)."

#### ESTRATIFICACION DE LA MUESTRA

Como las características que se pretenden sacar de la investigación no pueden ser iguales para todos, "vamos a clasificar en grupos a una población antes dictada(35)."

"Para estratificar una muestra, el investigador debe de determinar las características que sirvan como base y definir en que proporción ocurren estas características en el universo(36)."

#### MUESTREO POR ZONAS

Para planear la investigación de la muestra, además de estratificarse se encuentran en lugares bien determinados. "La muestra será más eficiente si se realizan por zonas, ya que facilitará al investigador la entrevista y se perfeccionará la muestra(37)."

Además de perfeccionarse, se tendrá que ver el costo asignado para la investigación. "Cuando no es posible económicamente obtener una lista completa del universo, se puede utilizar un muestreo por zonas(38)."

#### FORMAS DE PREVER LOS ERRORES DEL MUESTREO

No siempre una muestra grande ó numerosa es la mejor, se tendra-  
que tomar la escala para cada investigación.

"La reducción en el error en el muestreo mismo se obtiene, aumen-  
tando el tamaño de la muestra, mientras más grande sea la muestra, me-  
nor sera el error de la misma, siempre y cuando este aumento no incre-  
mente los gastos de la investigación, y por ello es preciso contar --  
con seguridad, el tamaño mismo de la muestra indispensable, para con-  
seguir la eficacia deseada, así, la muestra es seleccionada empleando  
el metodo de probabilidad, la veracidad de la muestra puede ser calou-  
lada anticipadamente:

a) Error estandar de la muestra, tomando las muestras sucesivas de --  
probabilidad no restringida de iguales tamaños de una población nor-  
malmente distribuida, se obtendrian con certeza las medias diferentes  
de muestra, tales medias nos demuestran que tienden a hacer conforme  
el pratron general de una distribución normal, esta distriución espe-  
cial de medias de muestra, tiene su propia desviación típica, denomi-  
nada error estandar que se usa para estimar las posibilidades vincula-  
das con las inferencias obtenidas respecto al universo, el metodo pa-  
ra encontrar el error estandar difiere segun en que consista la mues-  
tra, ya sean datos enumerados ó datos medidos.

b) Datos enumerados ó discretos, son expresados en la forma de propor-  
ciones ó porcentaje, tales datos se refieren a la presencia ó ausencia  
de una característica.

c) Datos medidos ó continuos, se refieren al valor de una variable, -  
tales como el peso, altura, costo y tamaño(39)."

Para que la muestra sirva esta se tendra que generalizar, y "entre los errores que se cometen, sobre todo cuando se aplica una encuesta por muestreo pueden citarse:

- a) Tomar un numero determinado de elementos de la poblacion y que este numero sea suficiente en porcentaje.
- b) Elegir las unidades de observacion en forma inadecuada.
- c) No prever las estrategias para sustituir los casos que no se encuentran ó se niegan a ser entrevistados.

Estos errores impediran realizar un analisis estadistico que permita generalizar correctamente los resultados para toda la poblacion, es necesario que el investigador se auxilie de un especialista en estadística, con el fin de diseñar una muestra que permita lo anterior (40)." "Cuando mayor sea el tamaño de la muestra se aproximará a la media de la poblacion, se puede decir que la media sera mas digna de confianza a medida que crece el tamaño de la muestra(41)."

Fero veremos otro aspecto, no solamente con aumentar la muestra se evita un error, la investigacion no solo son números, es un conjunto que actua por un fin especifico, y "en general las muestras mas numerosas dan resultados mas fidedignos que a las muestras mas reducida sin embargo a esta afirmacion hay que condicionarla, cuando menos en dos aspectos, si los entrevistados dan respuestas predispuestas, entonces ya no sera de fiar, por la sola razon de que la muestra es mas numerosa, tambien si se toma una muestra mas reducida y las entrevistas son mas cuidadosas a que si se escoge una muestra mas numerosa -- con con entrevistas menos cuidadosas.

A las muestras que son mas numerosas para que den limites estrechos de confianza, la precision del muestreo depende mas del numero absoluto de unidades contenidas en la muestra que de la magnitud del universo de la muestra(42)."

#### E.- RECLUTAMIENTO, SELECCION, INTRODUCCION Y DESARROLLO DE LOS ENTREVISTADORES

El personal, que se encargue de las entrevistas para la investigacion no podra ser cualquiera, sera el idoneo para el fin especifico de la empresa.

"Reclutamiento, sus fuentes son las bolsas de trabajo, camara de comercio, asociaciones.

Selección, escoger a los mas aptos.

a) Hoja de solicitud, nombre, dirección, edad, estado civil, referencias, IMSS, estudios realizados, trabajos, cultura, idiomas, etc.

b) Entrevista previa, medio para seleccionar al personal, mayores informes.

c) Pruebas psicotecnicas, aptitud, capacidad, temperamento, personalidad.

d) Encuestas, que certifiquen lo que dijo en su hoja de solicitud.

e) Examen medico.

Introducción, procedimiento que articula y armoniza al nuevo elemento al organismo social.

a) Orientación general, en el que se firma un contrato de trabajo y se le da una noción general de que es la empresa y a que se dedica.

b) Orientación sobre el trabajo, lo que va a realizar, la presenta---

ción con sus jefes y el salario.

Desarrollo, es desenvolver las cualidades innatas de cada persona, para obtener mayor eficiencia.

Se elabora un programa de desarrollo y la institución:

- a) Explica el porque de la institución.
- b) Presenta de como se debe de realizar el trabajo.
- c) Prueba de que se ha entendido todo y que se realicen las entrevistas.
- d) Presentación entre ellos mismos.
- e) Darles instrucciones por escrito.
- f) Que salgan a la calle, primero con el supervisor para que este sugiera, corrija ó en su caso, haga ver como se realiza(43)."

Para lograr el mejor elemento, es necesario y "es posible contratar personas de la zona ó area de estudio, para economizar recursos.- Para reclutar encuestadores se debe difundir una convocatoria especificando los requisitos personales y las condiciones de trabajo;

- a) Comprobante de estudios.
- b) Experiencia.
- c) Conocimientos de los metodos y tecnicas.
- d) Disponibilidad para trabajar tiempo completo.
- e) Viajar.
- f) Monto de remuneración.
- g) Referencias.

La selección debe efectuarse con base a una entrevista personal con cada uno de los candidatos, a fin de valorar sus conocimientos, y

experiencia sobre los puntos.

Entrenamiento de los entrevistadores, se les explicará los objetivos y se harán los señalamientos necesarios para familiarizarlos(44)."

#### 9.- LA INVESTIGACION SOBRE EL TERRENO

"Se refiere a la labor de los entrevistadores y supervisores, en busca de los datos primarios ó sea la muestra que es objeto de la encuesta, para alcanzar esos datos en forma adecuada hay que tener presentes las siguientes consideraciones:

- a) Caracter general de la entrevista.
- b) Ejecución de la labor sobre el terreno.
- c) Evaluación de la investigación sobre el terreno.
- d) Acoplamiento de datos.

#### LA ENTREVISTA

Es un proceso de caracter interpersonal en el curso del cual una persona trata de conseguir información ú opinión de otra, para alcanzar estos datos es necesario que el entrevistador trate de obtener el mayor numero de datos sobre el entrevistado. Preparar la introducción con el entrevistado, para explicarle la razon de la entrevista.

#### EJECUCION DE LA LABOR SOBRE EL TERRENO

Una vez preparada la entrevista y en presencia del entrevistado, es cuando se lleva a cabo la ejecución de la labor sobre el terreno - la cual deberá de hacerse de acuerdo con los siguientes puntos:

- a) Explicarle en forma razonada el porque de la entrevista.
- b) Darle confianza a través de una actitud positiva sobre el entrevista

tado.

c) Ser cordial y amable.

d) La formulación de las preguntas y el tono de darle confianza a que responda.

e) Estimular en un momento dado las respuestas y de ayudarlo a que conteste.

f) Si existen datos que deban de ser observados ponerlos dentro del cuestionario.

g) Agradecer la cooperación recibida.

#### EVALUACION DE LA LABOR SOBRE EL TERRENO

Tiene tres puntos importantes:

a) Determinar que las instrucciones han sido estudiadas y comprendidas, vemos que en la capacitación se les daba instrucciones por escrito y antes de salir solos, debían de salir con el supervisor para ver como se hacían y después con él mismo, el cual corregía, modificaba, sugería y perfeccionaba lo hecho.

b) Determinar que las entrevistas son auténticas, se puede comprobar con una tarjeta, que el propio entrevistador deja para que el entrevistado la mande por correo, firmado el cuestionario con el sello de la compañía ó que vaya el supervisor.

c) Evaluar la calidad de la entrevista, que debe de ser hecha por el supervisor, quien estimulará a los entrevistadores que lo hubieran hecho bien.

#### ACOPLEAMIENTO DE DATOS

Es el proceso que tiene por objeto, corregir y modificar. los da

tos contenidos en cada cuestionario:

- a) La corrección, revisión ó inspección por parte del entrevistador - después de realizar la entrevista.
- b) La revisión por los supervisores de los entrevistadores(45)."

"El levantamiento de la encuesta y el empleo de otras técnicas ( entrevista estructurada) es la etapa conocida como el trabajo de campo.

Si el levantamiento de la encuesta se efectúa en forma colectiva el coordinador debe de procurar estar presente en la primera sesión, - para darse cuenta en la forma de los mecanismos de control suficiente para descubrir posibles fallas ó errores en la aplicación de la técnica ó en el manejo del instrumento, hecho esto, dialogará con los encuestadores sobre la mejor manera de corregir los errores detectados.

El supervisor ó en su defecto el coordinador debe cuidar el cumplimiento de la cuota de entrevistas, fijadas a cada encuestador reportando las fallas que se presenten en este aspecto.

Control de la calidad de la información es generalmente el supervisor quien realiza esto, el cual consiste en la revisión de los cuestionarios en la forma siguiente:

- a) Revisar que todas las preguntas esten contestadas.
- b) Que los cuestionarios tengan todas las hojas completas.
- c) Que la letra sea legible y que no haya abreviaturas.
- d) Clasificar los cuestionarios de acuerdo a los criterios previamente señalados para la tabulación de los datos.

En la elaboración del informe sobre el trabajo de campo el coor-

dinador debe de elaborar un reporte en la forma que se desarrollo el trabajo en su zona ó area de estudio, señalando los problemas que considera de interes, tanto para el correcto manejo de la información como para la estimación de, los posibles sesgos ó algun desequilibrio - de la muestra(46)."

#### 10.- TABULACION

En una forma lógica, la tabulación "es el proceso de agrupar todas las respuestas similares y totalizarlas en forma exacta y ordenada, en otras palabras es el metodo sistemático de recuento.

##### FASES DE LA TABULACION

- a) Planeamiento, es establecer un sistema que permita agrupar los datos ordenadamente, la base fundamental en el planeamiento consiste, - en conocer de antemano las columnas de datos que seran necesarias en la labor de tabulación, una vez conocidas estas columnas se establece ra un programa para conocer la tabulación.
- b) Numeración de los cuestionarios, se deberán hacer antes de llevar a cabo la tabulación, esto facilita el control.
- c) Recuento, numerados los cuestionarios en las respuestas individuales, deben de ser contados de acuerdo con las contestaciones iguales- recibidas.
- d) Verificación, es la exactitud de la tabulación que debe ser comprobada por medio de un sistema adecuado (la numeración de los cuestionarios ayuda).
- e) Resumen, los deficientes totales y subtotales obtenidos en la la-bor de recuento, puede ser utilizado para este efecto uno de los cues

tionarios de la investigación, poniendo los totales.

#### METODO DE LA TABULACION

- a) Tabulación manual, este metodo se limita a tomar nota de los datos que han de ser registrados en forma manual.
- b) Tabulación mecanica, es aquel que se vale de fichas perforadas, utilizando maquinas especiales para el agrupamiento de datos iguales(-47)."

Rojas Soriano (ob.cit. p. 186) nos da una visión general, en la tabulación mecanica.

a) La elaboración de los diagramas del sistema de procesamiento de datos, su propósito es ofrecer una visión general del proyecto que va a desarrollarse, haciendo explícitas todas las asociaciones de control, manejo y adecuación de la información, así como los requerimientos generales de cada uno de los programas.

b) Definir los formatos, o sea las formas y el medio en que se presentaran los datos, a través de todo el procedimiento de la información.

#### Programación y pruebas.

a) Definir los requerimientos básicos para cada uno de los programas, se procede al diagrama de flujo ó sea la secuencia sin practica que dirige a la formulación de cada uno de los programas.

b) Una vez cumplidos, la formulación de los programas, se procede a efectuar una prueba de datos simulados, para asegurar el procedimiento

#### Operación del sistema.

El sistema proporciona una serie de mensajes de los errores detectados, tanto en la captación de la información, es un medio adecua

do para la maquina, como en las diferentes fases del manejo de esta, siendo necesaria la corrección de los errores para proseguir el procedimiento.

Cuando la muestra no es muy grande y resulta difícil disponer de medios electrónicos ó mecánicos para procesar información, se utiliza la tabulación manual.

El procedimiento, habitualmente consiste en hojas tabulares, en las que se concentran la información, colocando en un lado el número de los cuestionarios y en las partes superiores las preguntas."

Un punto de vista más flexible es el de Areas Galicia.

"Se ha dicho que no basta asignar arbitrariamente un número para cuantificar un fenómeno ó atributo.

- a) Definición, es el primer paso que consiste en definir el atributo, la característica ó el fenómeno que se intente medir, si va a emplearse el conteo, es necesario precisar las categorías.
- b) Objetivo, al fijar el objetivo perseguido con la medición, se fundan las bases para los futuros cálculos estadísticos, es decir, que hipótesis va a verificar.
- c) Unidad, que se empleará debe de ser apropiada al objetivo fijado, debe determinarse su papel como medio de información y la escala más adecuada a la índole del fenómeno y del objetivo planeado.
- d) Tolerancia, la unidad empleada debe ser lo suficientemente aproximada, para reflejar diferencias entre los fenómenos, tan pequeños como estos lo permitan. pero no tan grandes que afecten las conclusiones(48)."

## 11.- ANALISIS ESTADISTICOS

Los análisis para la investigación es muy importante, porque "en los datos que se obtuvieron en la tabulación, se consideran en estadísticas que permiten interpretar y dar vida a estos totales, es muy conveniente, también obtener porcentajes para presentarlos dentro de esas estadísticas(49)."

Aparte, separando los datos y elementos se definen lo que quieren los objetivos, "para llevar a cabo un análisis es necesario definir claramente una serie de clases en las cuales se catalogaran los diversos mensajes e ideas encontradas en el material que va a analizarse, establece las diferencias, se anotan las frecuencias en porcentajes(50)."

"El análisis consiste en separar los elementos básicos de la información y examinarlos con el propósito de responder a las distintas cuestiones planteadas en la investigación, la interpretación del análisis, es el proceso mental mediante el cual se trata de encontrar un significado más amplio(51)."

## 12.- PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

"Con todo lo anterior ya estamos en posibilidad de presentar resultados de la investigación, a través, fundamentalmente de un informe escrito, el informe deberá cubrir con tres finalidades importantes

- a) Proporcionar los datos, análisis y resultados en forma organizada.
- b) Demostrar que se ha realizado de calidad.
- c) Ayuda a tomar decisiones a la persona ó personas interesadas en la investigación(52)."

"Una vez realizado el análisis y la síntesis general, la etapa siguiente consiste en presentar el informe con los resultados obtenidos.

Para su elaboración es necesario seleccionar el material que se va a incluir y estructurar el documento que facilite la comprensión de su contenido; es importante que el informe incluya no solo los problemas hallados, sino también los aspectos positivos de la cuestión estudiada detectado en el análisis de la información.

El estilo de la redacción del informe debe permitir su lectura sin dejar confuciones, para lo cual se recomienda evitar redactar con terminos tecnicos, metáforas ó construcciones gramaticales poco claras(53)."

#### CONTENIDO DEL INFORME

"La portada, el índice, la introducción, exposición de problemas y objetivos metodológicos y procedimientos, resultados, conclusiones y recomendaciones, apendices, bibliografía(54)."

"Los capitulos que deben incluirse en el informe, son básicamente:

- a) La discusión del problema, con los elementos teóricos y conceptuales.
- b) Los objetivos de la investigación.
- c) Las hipótesis formuladas.
- d) La metodología aplicada.
- e) Análisis e interpretación de los resultados.
- f) Los problemas identificados y su jerarquización.

- g) Las sugerencias y recomendaciones para solución ó corrección.
- h) Las conclusiones.
- i) Apendices (cuestionarios, diseño de la muestra, cuadros estadísticos, graficas).

La importancia que se otorgue a cada uno de los aspectos, depende del tipo de investigación (básica ó aplicada), y del publico ó de las personas a quienes se presentan los resultados, así como de los intereses propios del investigador ó del investigador responsable del proyecto, con el propósito de llegar a cubrir con los siguientes requisitos;

I- Dar respuesta a los objetivos generales y particulares de la investigación.

a) formar el diagnóstico del problema.

b) ofrecer elementos de juicio para establecer políticas y estrategias.

c) fundamentar la hipótesis.

II- Establecer los resultados desde el punto de vista teórico.

III- Ofrecer investigaciones para demostrar los resultados.

IV- Abrir el camino para nuevas investigaciones.

#### CARACTERISTICAS QUE DEBE REUNIR EL INFORME

Para que se comprenda, Aguilar Alvarez. (ob.cit. p.p. 41, 42) nos da siete puntos:

a) "Lenguaje adecuado y claro.

b) Sencillo.

c) Concreto.

- d) Logico.
  - e) Breve.
  - f) Emplear caracteres tipográficos variados.
  - g) Emplear colores en graficas.
- 

- (1) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 21
- (2) William Stanton, ob.cit., p. 48
- (3) Philip Kotler, ob.cit., p. 229
- (4) Paul E. Green, Investigación de Mercados.(aplicación de nuevas técnicas)(México, Limusa, 1972) p. 18
- (5) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 22
- (6) William Stanton, ob.cit., p. 48
- (7) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 21, 22
- (8) William Stanton, ob.cit., p. 50
- (9) Philip Kotler, ob.cit., p.p. 430, 431
- (10) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 22, 23
- (11) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 23
- (12) Philip Kotler, ob.cit., p. 234
- (13) William Stanton, ob.cit., p. 49
- (14) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 23, 24
- (15) Philip Kotler, ob.cit., p. 235
- (16) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 25, 26
- (17) Philip Kotler, ob.cit., p. 248
- (18) William Stanton, ob.cit., p.p. 59, 60
- (19) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 26

- (20) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 24, 25
- (21) Philip Kotler, ob.cit., p. 247
- (22) Raul Rojas Soriano, Guía para realizar Investigaciones Sociales.(facultad de ciencias políticas y sociales)(México, Textos Unversitarios, 1982) p.p. 146, 147
- (23) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 26
- (24) William Stanton, ob.cit., p. 54
- (25) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 27
- (26) Philip Kotler, ob.cit., p. 249
- (27) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 27
- (28) Murray R. Spiegel, Estadística.(schaum)(México, Mc. Graw — Hill, 1982) p. 141
- (29) William Stanton, ob.cit., p. 50
- (30) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 27
- (31) William Stanton, ob.cit., p. 61
- (32) Philip Kotler, ob.cit., p.p. 249, 250
- (33) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 27, 28
- (34) William Stanton, ob.cit., p. 51
- (35) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 28
- (36) William Stanton, ob.cit., p. 60
- (37) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 29
- (38) William Stanton, ob.cit., p. 61
- (39) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 29, 30
- (40) Raul Rojas Soriano, ob.cit., p.p. 165, 164
- (41) Murray R. Spiegel, ob.cit., p. 141

- (42) Philip Kotler, ob.cit., p.p. 249, 250
- (43) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 33, 34, 35
- (44) Raul Rojas Soriano, ob.cit., p. 181
- (45) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 36, 37
- (46) Raul Rojas Soriano, ob.cit., p.p. 183, 184
- (47) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 38, 39
- (48) Fernando Areas Galicia, Introducción a la técnica de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. (biblioteca de psicología)(México, Trillas, 1984) p. 161
- (49) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 39
- (50) Fernando Areas Galicia, ob.cit., p. 161
- (51) Raul Rojas Soriano, ob.cit., p. 241
- (52) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 39
- (53) Raul Rojas Soriano, ob.cit., p. 253
- (54) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 39
- (55) Raul Rojas Soriano, ob.cit., p.p. 254, 255

## INVESTIGACION MOTIVACIONAL

### OBJETIVO

El mundo actual económico, el mercado, esta lleno de bienes y -- servicios, que consciente ó inconscientemente producen un bienestar, -- ese algo que los mueve para que adquieran dicho producto, es la motivación, "es la causa ó razón que mueve hacia una cosa, es la causa -- consciente ó inconsciente, de un deseo ó de un acto, la razón que confiere a través del tiempo, sentido a nuestra conducta(1)."

Este estudio sera con el propósito, con el "objetivo principal -- de conocer, porque las personas obran en un sentido determinado, o de otra manera, cual es la causa por la cual la gente compra ó se inclina, favorablemente hacia un producto ó servicio(2).". Ya que existe una gran variedad de satisfactores de los que pueden escoger los consumidores.

El objetivo principal, es lograr, diferenciar el estrato a quien se va a dirigir los esfuerzos para que adquieran cierto producto, hacer, que se quieran motivarse a si mismos, tratando de encontrar el -- satisfactor que les hace falta para cubrir sus necesidades, es un esfuerzo continuo e integrado ya que nadie puede motivar a otra persona a menos que esta sea receptiva, a nuestro esfuerzo de desarrollar en ella el deseo de motivarse a si misma.

Para poder encontrar, que es lo que mueve a una persona a actuar de determinada manera cuando tiene una necesidad no satisfecha, eso, -- es lo que se quiere encontrar en la Investigación Motivacional.

"Ya que el hombre es un animal de necesidades, tan pronto satisface una, aparece otra en su lugar, pero una necesidad satisfecha no es una motivación, la motivación es que el individuo actúe para satisfacerla(3)."

Las necesidades es un tema fundamental en la Investigación Motivacional, ya que de ello depende el impulso ó la acción del sujeto para satisfacerlas.

"La necesidad es la imposibilidad de que una cosa deje de ser, - una vez dada las circunstancias en que se produce, es todo aquello de que uno no puede prescindir, es la sensación de apetencia nacida de - la dependencia del hombre con respecto al mundo exterior, motivada para la conservación de su vida ó para elevar el nivel de esta, mediante unos medios considerados escasos. Una necesidad designa la relación esencial que existe entre algunos fenómenos ó, la que se establece entre el hombre y el mundo, y su forma de conseguir lo que el mundo no le proporciona(4)."

#### NECESIDADES

El hombre, cualquiera que sea su tipo, siempre tiene necesidades y se dividen en siete tipos:

- a) Activas, aquellas que proporcionan un placer.
- b) Pasivas, las que evitan un dolor.
- c) Vitales, las que cuya satisfacción, depende de la vida misma del sujeto.
- d) Secundarias, las que se incorporan a la vida del sujeto.
- e) Constantes, las que de un modo ó de otro existen en el sujeto.

- f) Periódicas, las que se presentan en intervalos mas ó menos largos.
- g) Irregulares, las que por casualidad se presentan.

#### NECESIDADES SEGUN SUS METAS

La motivación siempre tendrá una meta, satisfacer algo que el sujeto necesita, algo que le causa un malestar ya sea físico ó mental, es "una necesidad estimulada que un individuo con orientación a las metas busca satisfacer (busca reducir la tensión).

Necesidad estimulada que activan el comportamiento con orientación a las metas, se dividen en:

- a) Necesidades Biogénicas, que surgen de los estados de tensión fisiológicos.
- b) Necesidades Psicogénicas, que surgen de los estados de tensión psicológicas.
- c) Necesidades Físicas, necesidades fisiológicas y necesidades de seguridad.
- d) Necesidades Sociales, necesidades de pertenecer a un grupo de amor ó de aceptación y necesidades de estimulación.
- e) Necesidades de Autorrealización, necesidades de actualización de si mismo(5)."

#### CARACTERISTICAS DE LAS NECESIDADES

Las necesidades tienen tres características:

- I.- "Calidad, es el conjunto de las peculiaridades que la hacen distintas a las demás y la individualización;
- a) ilimitado en numero.
- b) compiten entre si.
- c) son complementarias.

d) artificiales (sociales).

II.- Cantidad, es el modo supuesto que nos resuelve el monto del desequilibrio; a) correlativas.

b) variables.

c) tienen un límite máximo.

d) se modifican por sugestión.

III.- Intensidad, modalidad que adquieren cuando alguna dificultad se opone a su satisfacción; a) aumenta la conciencia.

b) crece hasta un máximo.

c) mas del límite máximo, renuncia a esta(6)!"

#### TECNICAS DE LA INVESTIGACION MOTIVACIONAL

El estudio que se hace con propósito de saber que es lo que se desea para que el sujeto actue en determinada forma, es similar a otras técnicas con propósitos diferentes. "Existen algunos puntos de similitud entre investigación de mercados y la motivacional ya que:

a) Hay que fijar un objetivo.

b) Diseñar la muestra.

c) Reclutar, seleccionar, introducir y desarrollar a los entrevistados, caso que difiere porque son psicólogos.

Las pruebas mas usuales son:

a) Prueba de la Asociación de Palabras, preguntando al entrevistado - la primera palabra que se le ocurra, sobre un producto ó servicio.

b) Terminación de una Frase, cuando se quiere saber que imagen de una situación determinada, se le plantea la frase incompleta, para que se termine.

c) Del Psicodrama, en esta prueba se le pide al entrevistado que actúe como si la situación que se le plantea fuese real.

d) Historietas Gráficas, se pone una historieta sin contestar de una parte para que el entrevistado complete la historieta(7)."

Estas pruebas desean sacar de las personas los resortes, ver que es lo que hace que compre, determinar que es mejor, si una buena calidad o una buena serie de publicidad. Y que los sujetos se traten de identificar y tratar de generalizar que es lo que les hacen falta.

"Las técnicas dependerán grandemente de las pruebas proyectivas; asociación de palabras, redondear frases, historietas gráficas.

Pero como cabe esperar, se han hecho muchas críticas a los procedimientos empleados que provienen de las tradicionales técnicas de -- muestreo:

a) Lo toman de la psicología clínica, cuyo interés se basa en las anomalías, y que no tienen valor en el comportamiento normal.

b) Los psicólogos requieren en la entrevista de fondo un período considerable de tiempo, pero el costo es muy elevado.

c) La entrevista de fondo es costosa y lenta, y se logran pequeñas -- muestras no probabilísticas.

d) El método que subraya el enfoque monográfico no proporciona información suficiente acerca de los motivos dominantes del consumo(8)."

#### MODELOS DE COMPORTAMIENTO

Como señala Philip Kotler (ob.cit. p.p. 107 a 119)"contamos ya -- con varios modelos de comportamiento del consumidor:

a) Marshalliano, que supuestamente se interesa por aspectos de tipo e

economico, como son costo y utilidad.

b) Pavloviano, que obra condicionado por la poderosa influencia del hábito condicionado, por su actuación pasiva.

c) Freudiano, de inclinación psicoanalista y cuyas elecciones están grandemente influidas, por motivaciones arraigadas en el subconsciente.

d) Vebleniano, de inclinaciones sociopsicológicas, cuya elección está regida por los valores culturales y el comportamiento de sus iguales.

e) Hobbesiano, cuyo comportamiento está influido tanto por los valores individuales como por los de grupo."

---

(1) Enciclopedia Salvat Diccionario. (España, Salvat Editores, -- 1971) p. 2326 tomo 9

(2) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 43

(3) Lester R. Bittel, Dirección por Excepción. (México, Herreros-Hermanos, 1970) p. 320

(4) Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 2378 tomo 9

(5) William Stanton, ob.cit., p. 107

(6) Francisco Zamora, Tratado de Teoría Económica. (México, F.C.E., 1959) p. 42

(7) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p.p. 43, 44

(8) Paul E. Green, ob.cit., p.p. 52, 53

### CANALES DE DISTRIBUCION

Los canales de distribución "son los conductos que cada empresa escoge, para la distribución mas completa, eficiente y economica para sus productos ó servicios(1)."

El canal de distribución es el camino que tiene que recorrer los productos ó servicios para llegar al consumidor final.

Por esto es de suma importancia para toda la empresa desarrollar una serie de actividades que permitan determinar los conductos adecuados desde el fabricante, hasta el último oliento, con el objeto de -- que todos los que quieran comprar el producto, lo encuentren disponible y puedan adquirirlo con facilidad, no importando donde se encuentren.

Existen cuatro canales de distribución:

- a) "Productor.
- b) Mayorista.
- c) Minorista.
- d) Consumidor(2)."

Philip Kotler (ob.cit. p. 451), nos presenta los cuatro canales-- a continuación:

- a) "Canal de cero etapas, que es una comercialización directa de fabricante a consumidor, consiste en la venta directa de los articulos-- por los productores a los usuarios finales.
- b) El canal de distribución de una sola etapa, que es cuando existe -- un intermediario, entre el productor y el consumidor final, este in--

intermediario, compra el artículo al productor para revenderlo y obtener una ganancia.

c) El canal de distribución de dos etapas, tiene los intermediarios que son un mayorista y minorista y el consumidor final, existen los mayoristas y minoristas, cuando hay un gran número de clientes finales que consumen en pequeñas cantidades.

d) El canal de distribución de tres etapas, cuenta con tres intermediarios que son; productor, mayorista, intermediario, minorista y consumidor final."

Nosotros para poder escoger el mejor canal de distribución ó determinar la decisión de cual nos conviene más, mediante tres etapas para poder diseñar bien un sistema de canales para ver cual es el que nos conviene, y estas etapas van a estar aunadas a una técnica a seguir:

a) "Determinar los objetivos y limitaciones de los canales mediante una investigación de mercados(3)."

Mediante una investigación de mercados nosotros, trataremos de ver las limitaciones y hasta donde puede llegar la meta que nos hemos fijado, investigando las características de los clientes, cuantos de ellos existen, su distribución geográfica, las cantidades que compran y su frecuencia.

También analizaremos las características de los intermediarios tomando en cuenta los defectos ó buenas cualidades para realizar sus funciones, como los de tránsito, publicidad, almacenamiento y contactos que tenga el intermediario, así también como sus necesidades de crédito.

Con la investigación, también veremos las características de la competencia que pueden competir con sus artículos en los mismo establecimiento que nosotros, ó que la competencia se valen de distribuidores exclusivos para sus productos, y en todo caso evaluar la posibilidad si nosotros tendríamos que hacer lo mismo.

Otra cosa muy importante que sabríamos mediante la investigación de mercados, serían las características ambientales, por las cuales - sabremos las condiciones económicas que nos puede afectar en nuestras ventas, indicándonos la estacionalidad ó ciclos del producto.

b) "Distinguir entre los posibles y los mas prácticos canales de distribución, mediante la experiencia de la competencia(4)."

Nosotros analizaremos y veremos que tipos de intermediarios utilizan, ya que es usual que todos los competidores utilizan los mismos tipos de intermediarios, pero hay casos en que los productores desarrollan nuevos intermediarios, observar como lo hicieron, que numero de intermediarios tienen, así como su política de precios, las condiciones de venta que ofrecen y así tratar de mejorar el modelo existente.

c) "Evaluar sus ventas y los inconvenientes, estudiando los canales - de distribución(5)."

Por esto tendríamos que analizar los dos canales mas comunes que son el mayorista y el minorista.

#### EL MAYORISTA

El mayorista es un comerciante intermediario que vende a los minoristas y a otros revendedores, así como a otros usuarios industria-

les, institucionales y comerciales.

Los mayoristas realizan ventas al por mayor, entendienddo que las ventas al por mayor, son ventas y todas las actividades relacionadas con la venta de productos ó servicios a aquellos que los compran con ánimo de reventa ó para usos comerciales.

"Un mayorista es una empresa comercial que vende primariamente - mas de la mitad del volumen de producción de un productor(6)."

La justificación para que existan los mayoristas es que algunas empresas no tienen un capital para poder mantener una fuerza de venta necesaria para poder conectarse con todos los minoristas ó en ocasiones aunque una empresa tenga mucho capital, la producción de cierto producto puede ser tan pequeña, que no justificaria tener una fuerza de venta tal.

Los mayoristas se pueden clasificar:

- a) "Por tamaño de tienda, a pequeña y gran escala.
- b) Por líneas de productos, en tiendas de mercancías generales y tiendas de productos generales.
- c) Por tipo de propiedad, en cadenas corporativas, en independientes y en agrupación de independientes.
- d) Por método de operación, en supermercados, en casas de descuentos- ó de puerta en puerta(7)."

"El mayorista no es un eslabon alquilado de una cadena forjada - por el fabricante, sino que mas bien es un mercado independiente... - despues de algo de experimentación, establece un método de operación, estableciendo políticas para si mismo ya que goza de libertad para ha

cerlo.

El mayorista actúa primordialmente como agente de compras de sus clientes y solo secundariamente como vendedor de sus proveedores, es- te, esta interesado en vender cualquier producto que los clientes le- quieran comprar.

El mayorista agrupa todas las ofertas en una familia de articu- los que pueda vender, sus esfuerzos estan encaminados a conseguir ge- didos del surtido, y no tanto de un sinnumero de pequeños articulos(8)

Dentro de los mayoristas los podemos dividir en mayoristas de -- función completa ó de servicios y mayoristas de función limitada.

Los mayoristas de servicio tambien se les conoce como distribui- dores y pueden trabajar con productos de consumo y/o industriales.

Estos a su vez se clasifican en tres ramas que son:

- a) Mayoristas de mercancías generales, en la cual sus mercancías per- tenece a líneas muy variadas, pero la tendencia es hacia la caracte- rización en una sola línea.
- b) Mayoristas de línea general, estos trabajan un surtido completo de mercancías dentro de una amplia clase de línea de productos.
- c) Mayoristas especializados, estos mayoristas trabajan solo como par- te de una amplia línea de productos ó un solo producto.

#### SERVICIOS QUE NOS PRESTAN LOS MAYORISTAS

Los mayoristas prestan una serie de servicios socioeconómicos pa- ra clientes y fabricantes, como son:

- a) Compra, actuan como agente de compras de sus clientes y saben lo -

que necesitan y tienen siempre disponible la mercancía cuando sus compradores ó clientes lo desean, también tienen un amplio conocimiento de las fuentes de suministro de esa mercancía, ó sea de otras fábricas que pueden producir lo mismo y así tener siempre una buena cantidad de esos artículos.

b) Venta, como se ha dicho anteriormente algunos fabricantes son pequeños que no tienen capital suficiente ó es muy pequeña su producción que no justifica un departamento de ventas, y estos necesitan de alguien para vender su producto, es cuando aparece el mayorista y es él quien realiza este trabajo.

c) Transporte, tanto para fabricante como para el cliente, nos disminuye gastos el transporte que nos presta el mayorista, además que nos ofrece una entrega rápida y frecuente.

d) Almacenaje, nosotros como clientes al saber que el mayorista tiene un almacén, podemos hacer con frecuencia nuestros pedidos y que lo atiende rápidamente.

e) Financiamiento, el mayorista ofrece a sus clientes la ayuda muy importante de financiamiento, mediante crédito abierto a los detallistas (minorista), y a los fabricantes les ofrece este servicio, cuando el mayorista compra por adelantado algún producto.

f) Da consejos y servicios de dirección, el mayorista depende de sus clientes minoristas y a estos les ayuda diciéndoles como poder vender mejor. A los fabricantes de como fijar precios competitivos y datos referentes al mercado.

EL MINORISTA

El minorista es un comerciante ó un establecimiento que vende directamente al consumidor final.

Estos los podemos clasificar en:

a) Tamaño de la tienda, que puede variar así también como sus gastos de promoción y financiamiento.

b) Extensión de las líneas que trabajan, en este caso las tiendas se agrupan en; tiendas generales, que ofrecen una gran variedad de líneas pero con cierto surtido. Las tiendas de líneas únicas que son las que manejan un gran surtido de una línea ó de un grupo de productos que estén relacionados.

c) Igualización geográfica, esto nos ayuda porque nos dice acerca de los consumidores en el lugar de compra, así también como el potencial de ventas regional para muchos productos del minorista.

Todos estos a su vez, se clasifican, según su método operativo en:

I.- Venta en tienda.

II.- Venta fuera de la tienda;

a) Dentro de venta en tienda se considera, lo que es venta de servicio, que es cuando el consumidor llega al establecimiento y lo atiende un empleado. Venta de supermercado que es una tienda grande distribuida en departamentos en la que uno toma y escoge lo que desea, y por último la venta con descuentos, que para atraer más gente y aumentar su tasa de rotación de capital mediante descuentos.

b) Las formas principales de venta fuera de la tienda son la venta por correspondencia, que vende por catálogo. Y la venta de puerta -

en puerta.

**FACTORES QUE DEBEN DE TENERSE EN CUENTA PARA ESCOGER DISTRIBUIDORES**

Para que nosotros escojamos al mejor distribuidor ó canal, debemos de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) "Naturaleza del producto, tenemos que ver si son bienes de consumo ó bienes industriales, para poder distinguir cual es el ultimo uso -- que va a ser destinado el producto.
- b) Precio del producto, para escoger el canal adecuado, tenemos que ver el valor unitario del producto, normalmente a menor valor unitario de un producto, mayor sera la longitud del canal, en algunos casos, si el valor unitario es grande (casos de maquinas industriales)- el canal de distribución sera mas corto.
- c) Utilidad que deja la venta del producto, analizando cuanto utilidad deja la venta del producto, podremos decidir, si nos es conveniente a nivel empresa, si lo vendemos directamente en caso de que sea -- costeable, y en caso contrario tendríamos que utilizar intermediarios (9)."

Para poder escoger distribuidores tendríamos que tomar en cuenta los siguientes puntos:

- a) "Estabilidad.
- b) Ver su reputación.
- c) Su fuerza de ventas.
- d) Su capacidad.
- e) Su organización.

f) Su servicio(10)."

#### CONSIDERACIONES HACIA LOS DISTRIBUIDORES

Para poder llevar bien nuestras relaciones con los distribuidores y así ellos puedan conectar nuestros productos en una forma mejor, de bemos de tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Considerar al distribuidor como parte importante de la empresa y -- mostrarle a la empresa para que llegue a conocerla en todas sus par-- tes.
- b) En ocasiones tenderle la mano y ayudarlo en problemas administrati vos, así notaran nuestro interes en ellos.
- c) Capacitarles a sus vendedores, entre mejor capacitados esten, mejo res ventas tendran los distribuidores, no tanto nuestra línea, sino - de otras, de esta manera crecen ellos y nosotros junto con ellos.
- d) Mantener un buen servicio, de esta manera los distribuidores no -- tendran que buscar en otros lados nuestras mercancías, puesto que los distribuidores conocen varias fuentes de productos iguales ó semejan tes al de nosotros.
- e) Otorgar buenos descuentos, como en el punto anterior los distribui dores conocen varias empresas, analizan quien le otorga mejores des-- cuentos y credits(11)."

#### POLEMICAS QUE DEBEN ESTABLECERSE EN LOS CANALES DE DISTRIBUCION

El productor debe de fijar ciertas condiciones y responsabilida des con los canales que van a trabajar.

Las principales "políticas(12)" son:

- a) Política de precios.

- b) Políticas de derechos territoriales.
- c) Políticas de los servicios concretos.

Todo esto se hace mediante un convenio por escrito, de obligaciones y responsabilidades de ambas partes.

- (1) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 79
- (2) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 79
- (3) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 80
- (4) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 80
- (5) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 80
- (6) Philip Kotler, ob.cit., p. 474
- (7) William Stanen, ob.cit., p.p. 338 a 357
- (8) Philip Kotler, ob.cit., p. 475
- (9) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 81
- (10) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 81
- (11) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 82
- (12) Agustín Reyes Ponce, Administración de Empresas. (teoría y -  
práctica, primera parte) (México, Limusa, 1982) p. 168

## CREACION DE LA FUERZA DE VENTAS

La Mercadotecnia, uno de sus fines principales es vender, poner su producto en las manos que desean ó quieran comprarlo. Para esto la empresa, querrá en base a su producción y su capacidad instalada abarcar la gran mayoría de su mercado, lo suficiente para tener una utilidad y un crecimiento sostenido. Para este efecto, la empresa debe de definir correctamente sus políticas, estrategias y planes de acción a desarrollar.

"Cuando se han establecido las políticas es necesario crear en la empresa, la fuerza de ventas, para poner en contacto el producto con el cliente, las ventas son uno de los puntos centrales de la Mercadotecnia, ya que a través de ellas el producto puede llevarse hasta el consumidor(1)."

### PLANEACION DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS

La empresa al tener listos sus objetivos y políticas, no saldrá a la calle sin saber a quien le vende, sino los puntos de venta estan distribuidos perfectamente, por lo tanto se puede, se desea y se debe de fijar a quienes y a través de quien, va a sacar el producto al mercado.

"Para planear adecuadamente el departamento de ventas se deben establecer, el curso concreto de acción que ha de seguirse, fijando los principios que habra de orientarlo, la secuencia de operaciones y la determinación de tiempo y recursos para su realización:

a) Precisión, que consiste en hacer planes concretos sobre lo que se-

va a hacer en este departamento.

b) Flexibilidad, aunque los planes sean precisos, siempre deben de establecerse cierto margen para los cambios que puedan surgir.

c) Unidad, el plan del departamento de ventas debe de ser uno solo y coordinarlo con los planes de los otros departamentos, superitados a los planes generales de la empresa.

Para alcanzarlos deben de establecerse los procedimientos del departamento de ventas por escrito, para que se sepa previamente lo que se va a hacer.

Es importante en el departamento de ventas fijar programas bien definidos que deben de ser aprobados por la gerencia, para alcanzar las rutas que se ha fijado la empresa. La base de esto es un presupuesto de ventas, que no es mas que un programa fijado en tiempo y en numero(2)."

La fuerza de ventas sera apoyada, por la publicidad ya sea en un lanzamiento de un nuevo producto, ó en la fijación de uno ya existente, la promoción sera para que se refuerce la publicidad y las ventas personales, y "debido a la variedad y los deberes de ventas, cada empresa tiene que definir exactamente lo que espera lograr por medio de la actividad de venta personal. Los objetivos de la fuerza de venta derivaran tambien de decisiones de estrategias de Mercadotecnia, ya que esta indica cuando y cuanto habra de hacerse en los distintos instrumentos de promoción, así como su importancia en el programa total de la empresa(3)."

La dirección de Mercadotecnia, tendra un problema que resolver,-

si sus ventas las quiere en un tiempo determinado, se tendrá que planear ese tiempo, así también su crecimiento, que decidirá si es utilidad ó prestigio para la empresa, ya que se tendrá que fijar la proyección que desea alcanzar y sus actividades para lograrla..

"El conocimiento de las características del mercado puede hacer que modifiquen un proyecto para adaptarlo a las mismas.

Cabe señalar tres clases de actividades:

- a) Economía en general, intenta desglosar el clima económico en que se moverá la empresa en el futuro. Esto debe distinguirse de las posibilidades de venta, que van a prever el volumen total, en unidades ó valores en un periodo determinado, siguiendo un plan ó programa.
- b) Ventas a largo plazo, cuando se prevén las ventas en un plazo de cinco a diez años de antelación, porque constituirá la base para los planes de expansión.
- c) Ventas a corto plazo, son los periodos cortos de tres meses a un año, que sirven al margen de beneficio que tendrá para planear programas y planes específicos(4)."

#### ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS

La empresa designará que gente es la apropiada para su producto-ya que necesitará según sus planes la mejor para lograrlos, con la mejor dirección.

"Una vez establecidas las políticas, programas y procedimientos, se procederá a organizarlo, para esto se deberá estructurar estableciendo los programas de actividades de los elementos humanos y materiales, con el fin de lograr la máxima eficiencia dentro de los pla-

nes y objetivos señalados.

Para alcanzarlo se necesita:

- a) Listar las actividades, determinando las cualidades que deben de tener las personas para hacerse cargo.
- b) Formar niveles jurídicos, en donde una persona puede controlar a otra.

Se deberán de entregar los deberes y responsabilidades a cada empleado(5)."

La organización teniendo sus niveles jerárquicos y sus responsabilidades, tendrá que ver si su que va a abarcar, que grado de penetración tendrá y sobre que canales tendrá que decidir para que su producción se maneje con un grado de rotación muy alto, permitiendo enfocarse, su prestigio y su eficiencia a determinado sector.

"La efectividad de la fuerza de ventas depende de como este organizada, esta organización puede entrar a:

- a) Territorio, es la organización mas sencilla porque es el resultado de una definición de sus obligaciones y responsabilidades.
- b) Producto, la obligación de que el vendedor llegue a conocer sus productos y el deseo de asignar, la responsabilidad por los mismos.
- c) Clientes, diferenciendolos por tipo de industria, magnitud, canal de distribución y compañía(6)."

Cuando la empresa quiere tener una fuerza de ventas efectiva y eficaz, no solo basta con conocimientos del producto y una gran variedad de clientes, se necesita tener una filosofía para vender, para trabajar en equipo, y su problema es que para organizarlo se deberá -

motivar al máximo y con firmes propósitos.

"La organización es la que permite a un grupo de individuos a colaborar con eficiencia con otros grupos para lograr un fin común.

Esto presupone la existencia y la formación de una elevada moral ya que para que un grupo pueda ubicarse hacia el futuro hacia un fin, solo con un ambiente adecuado se logrará.

El segundo problema importante que debe hacerse frente a la esfera de la organización es el de la división de responsabilidades, ya que es la obligación que asume un individuo a poner su contribución - al máximo en sus capacidades, para llevar a cabo las funciones que le han sido asignadas, desempeñando sus tareas de acuerdo con las directrices dictadas por el superior de quien dependa(7)."

#### INTEGRACION DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS

Cuando se tiene la planeación y la organización del departamento de ventas, supuestamente la organización hará saber sus políticas, - sus planes a corto y a largo plazo, en donde esta ubicada, y en unas palabras, tratar de conocer a la empresa y que se sienta no dentro de ella como una pieza mas, sino como parte fundamental, y lograr que - las políticas y planes se cumplan.

"La integración de la fuerza de ventas, consiste en obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación, señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social con dos principios fundamentales:

a) Adecuar a los hombres a los requerimientos del departamento de ventas.

b) Proverlas de todo los elementos materiales necesarios a las personas que laboren en el departamento, para hacer frente a sus obligaciones.

Para el primer principio se seguirán:

- a) Reclutar a las personas.
- b) Seleccionarlas.
- c) Articularlas a la empresa.
- d) Desarrollar su máxima eficiencia.

La capacitación del personal tiene tres aspectos:

I.- Vendedores, un curso dado por el jefe de personal y supervisores; viendo sus obligaciones, responsabilidades y derechos, su organización, los niveles de autoridad, los ejecutivos, que tendrán dos partes; la primera, la técnica de ventas, como opera y su realización, y la segunda, las políticas y procedimientos en relación a las ventas.

II.- Supervisores, que incluye además de las técnicas de venta a niveles de supervisión;

- a) La forma de manejar los vendedores a su cargo.
- b) Distribuir su trabajo.
- c) Trato.
- d) Motivación.
- e) Su calificación.
- f) Recibir quejas y resolverlas.
- g) Llevar juntas.
- h) Elaborar informes y reportes.
- i) Presentarlos correctamente.

- j) Coordinación de departamentos.
- k) Mejorar sistemas y procedimientos.
- l) Resolver problemas de la supervisión.

III.- Ejecutivos;

- a) Inscripción en revistas especializadas para la mejor implantación de sistemas y procedimientos de ventas.
- b) Pagarles cursos en organizaciones que le permitan ampliar sus conocimientos técnicos.
- c) Mandarlo al extranjero.
- d) Inscribirlo en la asociación de ejecutivos de ventas para que obtenga mayor experiencia.
- e) Motivarlo para que acuda a cualquier fuente que le permita ampliar sus conocimientos, preparación y cultura(8)."

La empresa tendrá en cuenta que las políticas no son fijas, ni que los procedimientos que tendrán en cierto tiempo que actualizarlos ó renovarlos, según se quiera, para esto la empresa integrará a ella a las personas que además de un cambio de políticas, sean eficientes y que ellas mismas aporten esos cambios. "La selección de vendedores no sería un problema tan grande si supiésemos cuales serían las características que deben reunir, y adiestrar al nuevo empleado, según el tiempo en que duren las políticas y los procedimientos de la inducción del personal:

- a) Que debiera conocer su empresa y se identifique con ella.
- b) Debera conocer sus productos.
- c) Debera conocer las características de los clientes y competidores.

- d) Debera aprender como hacer presentaciones.
- e) Debera presentarse los procedimientos y resp. habilidades para cuando este en campaña(9)."

- 
- (1) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 75
  - (2) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 75
  - (3) Philip Kotler, ob.cit., p.p. 575, 576
  - (4) Baynard y Davis, Dirección de Ventas.(España, Hispano Europea, 1967) p.p. 9 y 181 tomo 1
  - (5) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 76
  - (6) Philip Kotler, ob.cit., p.p. 579 a 582
  - (7) Baynard y Davis, ob.cit., p.p. 21 a 25
  - (8) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 76
  - (9) Philip Kotler, ob.cit., p.p. 590 a 592

## GARANTIAS Y SERVICIOS

Como parte importante de un producto, es la garantía y el servicio, la Mercadotecnia lo estudia porque es un factor importante dentro de lo que son las ventas, de como se ofrece y cuando se ofrece el producto, esto se fija con anticipación mediante las políticas.

Antes de entrar en estas políticas y sus características, analizaremos lo que es la garantía y lo que es el servicio.

En primer lugar William Stanton nos dice (ob.cit. p. 243)"la garantía tiene su objetivo primordial que es dar alguna seguridad al comprador, que en caso que el producto le resulte defectuoso tiene la protección en la compra."

"El servicio es la prestación que se da al comprador de un producto para mantenerlo en condiciones óptimas de trabajo(1)." Aunque la palabra servicio se puede aplicar en varias cosas como; transporte asesoramiento, entrega del vendedor al cliente, concesión de créditos etc., no cambiamos el sentido, sino que lo entendemos como el servicio de reparación y de mantenimiento, que es lo que nos interesa, por que así el cliente estará seguro de que tendrá un lugar en donde se le podrá componer el artículo en caso de alguna descompostura.

En cuanto a las características que deben de tener las políticas de garantías y servicios, Alfonso Aguilar Alvarez nos menciona (ob.-- cit. p. 72)"a continuación:

a) Deben ser adecuadas. Es decir que estén de acuerdo con las características del producto.

- b) Deben de ser generales. Es decir que cubren casi todos los artículos.
- c) Deben de incluir un tiempo determinado. Es decir que será por el tiempo que se considere razonable.
- d) Deben de prever todas las circunstancias que puedan nacer como consecuencias del otorgamiento de estas prestaciones." Es decir, conocer cada una de las características del producto, cuando y porque puede fallar, y así tener un inventario suficiente y calcular el costo - que se tendría por tener técnicos para la reparación de dichos artículos.

Alfonso Aguilar Alvarez nos menciona (ob.cit. p. 72) cuales son las garantías que mas comunmente se ofrecen:

- a) "Devolución del dinero.
- b) Sustitución del artículo por otro igual.
- c) Sustitución del artículo por otro de linea diferente.
- d) Reparación gratuita del artículo por un tiempo determinado.
- e) Pago en efectivo por los daños que pueda ocasionar el uso del artículo.
- f) Cambio del artículo por los daños que pueda ocasionar el artículo mismo ó accesorios."

En cuestion de servicios:

- a) "Enseñar como se maneja el artículo.
- b) La instalación del artículo sin cargo alguno para el comprador.
- c) El servicio de entrega sin cargo en el transporte.
- d) Servicio de mantenimiento y limpieza por cierto tiempo.

Las ventajas que se obtienen en el otorgamiento de dichas garantías y servicios, son las de ayudar a nuestro vendedor a ofrecer algo más, crear una buena imagen y excelente reputación a nuestra empresa (2)."

Todas estas garantías y servicios deben de darse por escrito, y mencionar cuales son las condiciones en las que se otorgan, así también el tiempo de vigencia.

---

(1) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 71

(2) Alfonso Aguilar Alvarez, ob.cit., p. 72

## II.- HIDRAULICA

- PRINCIPIOS BASICOS DE LA HIDRAULICA.
- ALGUNOS DE LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA HIDRAULICA (fuerza presión, trabajo y potencia).
- MECANISMOS Y FUNCIONAMIENTOS DE LOS FLUIDOS.
- CIRCUITOS HIDRAULICOS BASICOS.
- DEPOSITOS, OCLADORES Y FILTROS (imanes).
- BOMBAS HIDRAULICAS:
  - a) De engranes.
  - b) De paletas.
  - c) De pistones; tipo axial y tipo radial.
- LOS ACTUADORES QUE CONVIERTEN LA ENERGIA HIDRAULICA A ENERGIA MECANICA.
- CARACTERISTICAS DEL FLUJO.
- CAMBIOS DE FLUIDOS.

## PRINCIPIOS BASICOS DE LA HIDRAULICA

En la antigüedad, el agua era utilizada para la subsistencia.

La ciencia hidráulica data desde hace algunos miles de años, cuando - las ruedas de agua, presas, diques y compuertas eran usadas para controlar el flujo del agua en usos de irrigación doméstica.

"Actualmente, no obstante, el término hidráulica, comúnmente se refiere a la 'potencia(1)' hidráulica, en el cual el fluido es usado - bajo presión controlada para hacer un trabajo(2)."

La Hidromecánica comprende el estudio de los fluidos, en las a-- plicaciones, propiedades y características que los componen.

La Hidromecánica (del griego, hidro: agua), es el estudio de los flúidos; líquidos y gases.

- a) "Hidrostática, estudia los líquidos en reposo ó en equilibrio.
- b) Hidrodinámica, se ocupa del estudio de los flúidos en movimiento.
- c) Neumática, estudia las propiedades y características de los gases.
- d) Hidráulica, tiene por objeto estudiar todas las aplicaciones indus-- triales y técnicas de los líquidos(3)."

Al tener estas divisiones la Hidromecánica engloba perfectamente las aplicaciones en donde se puede utilizar la Hidráulica, que se en-- cada rama de la industria, teniendo para su investigación; la rama in-- dustrial y la rama motriz.

La razón para este uso tan difundido, es que el fluido es una de las formas mas versátiles de transmitir la potencia y modificar los - movimientos, "es infinitamente flexible, no obstante, es tan resister

te como el acero, puede rápidamente cambiar su forma. Puede ser dividido en partes para hacer el trabajo en diferentes lugares, puede moverse despacio en un lugar y rápido en otro, y es capaz de transmitir una fuerza en cualquiera ó en todas las direcciones(4)."

Ningún otro medio se combina al mismo grado de exactitud y flexibilidad de control, tiene la habilidad de transmitir una potencia máxima con un mínimo de volumen y fuerza.

Estas fuerzas son las que logran hacer cualquier aplicación que sea necesaria, en tiempo y efectividad, según la aplicación las fuerzas internas de los flúidos y su comportamiento son de dos tipos:

- a) Las fuerzas relacionadas con la presión, que son una consecuencia natural de los flúidos, "transmiten íntegramente y en cualquier dirección la presión que se les aplique, en intensidad, en duración y en tiempo(5)," o sea, la propiedad que tienen los flúidos de ponerse en movimiento bajo la acción de cualquier fuerza por pequeña que ésta sea.
- b) "Las fuerzas debido a la 'viscosidad(6)' ó sea, por las fuerzas provocadas por la fricción que origina un flúido en movimiento(7)."

---

(1) Potencia: es poder ejecutar ó producir un efecto, acción realizada en una unidad de tiempo. Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 2737 tomo 10

(2) George Altland, Hidráulica Practica.(México, Sperry Vickers, 1985) p. 1

(3) Francisco Garcia Sanchez, La Física de Hoy.(segundo curso)(-

México, La Física de Hoy, 1978) p. 9

(4) George Altland, ob.cit., p. 1

(5) W.M.Jackson, Enciclopedia Autodidactica Quillet.(México, Aristides Quillet, 1978) p. 326 tomo 2

(6) Viscosidad: rozamiento que se opone al desplazamiento del fluido. Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 3290 tomo 12

(7) Felix Oyarzabal Velasco, Lecciones de fisica.(México, C.E.C. S.A., 1978) p. 203

ALGUNOS DE LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA HIDRAULICA  
(FUERZA, PRESION, TRABAJO Y POTENCIA)

La fuerza que actúa sobre los flúidos, y que sirve para ejecutar un desplazamiento en un tiempo determinado, "es la causa capaz de modificar el movimiento de un cuerpo ó de producir un efecto sobre un sistema; la fuerza se conoce al saber el punto de aplicación, su dirección y su intensidad(1)."

La fuerza puede ser expresada en cualquiera de las unidades de peso, la cual es comúnmente expresada en libras.

"La presión es la intensidad de la fuerza ejercida por cada unidad de superficie(2)." Ya que presión en un punto es igual en todas las direcciones al aplicarse una fuerza. "Es expresada normalmente en términos comunes de libras por pulgada cuadrada(3)."

Es importante e interesante notar que una bomba hidráulica no -- bombea (propriadamente dicho) presión, la bomba solamente produce y manda flujo.

"La presión es generada solamente, cuando un cilindro, motor, -- válvula ó cualquier restricción tiende a causar una resistencia al -- flujo del flúido(4)."

Si el flujo encontrase una menor resistencia al desarrollo de la presión será menor.

El concepto de trabajo no toma en cuenta el factor tiempo, entonces sera, "la aplicación de una fuerza que actúa constantemente sobre un sistema produciendo en él un desplazamiento(5)."

La potencia sera "el trabajo realizado por unidad de tiempo, y se mide por caballos de fuerza(6)," en un motor electrico, y en revoluciones por minuto en un motor de combustion interna.

---

(1) W.M.Jackson, ob.cit., p. 296

(2) Francisco Garcia Sanchez, ob.cit., p. 9

(3) George Atland, ob.cit., p. 2

(4) George Atland, ob.cit., p. 2

(5) Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 3187 tomo 11

(6) George Atland, ob.cit., p. 2

## MECANISMO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS FLUIDOS

En el siglo XVII, Pascal formuló la ley fundamental que viene a dar las bases de la Hidráulica moderna, la ley de Pascal dice: "La presión en cualquier punto en un líquido contenido, es la misma en cualquier dirección y ejerce igual fuerza en áreas iguales(1)."

Pero los fluidos, líquidos ó gases, tienen características y propiedades de fluir ó pasar fácilmente a través de orificios ó tuberías que no ofrecen resistencia a los cambios de forma y se adaptan fácilmente al recipiente que los contiene.

"Duesto que los fluidos son prácticamente 'incompresibles(2),' las fuerzas mecánicas que actúan en un sistema, pueden ser transmitidas, multiplicadas ó controladas por medio de los fluidos hidráulicos bajo una presión controlada(3)."

La prensa hidráulica, es un ejemplo del principio de Pascal que se aplica utilizando fuerzas pequeñas y obteniendo fuerzas grandes de mucha presión. Utilizando esta máquina para comprimir ó exprimir según los usos a que se le disponga.

"La prensa hidráulica, consta de dos cilindros de acero, estos son de distintos diámetros con émbolos muy bien ajustados para grandes pesos; se construyen con dos cabezales unidos entre sí por columnas en cada rama, y se utilizan para grandes presiones de trabajo(4)" y el émbolo mayor tiene en su parte superior una plancha a la cual se opone una placa muy resistente, y entre este espacio se colocan los objetos que se desean someter a presión.

Esto esta demostrado en la figura # 1, "aplicando 100 libras de fuerza al pistón de la izquierda, causa al pistón de la derecha que se eleve con una fuerza de 500 libras, puesto que el área del pistón de la derecha es cinco veces mayor que el de la izquierda, y sin embargo la distancia recorrida por el pistón de la izquierda, es cinco veces mayor que el de la derecha(5)."

Formula de la presión hidráulica:

$$" F'/S' = F/S$$

En donde:

F' = a la fuerza aplicada al émbolo menor.

S' = a la superficie del émbolo menor.

F = a la fuerza aplicada al émbolo mayor.

S = a la superficie del émbolo mayor(6)."

Tomando los datos anteriores:

F' = 100 libras.

S' = 2 pulgadas/cuadradas.

F = 500 libras.

S = 10 pulgadas/cuadradas.

Aplicando la formula:

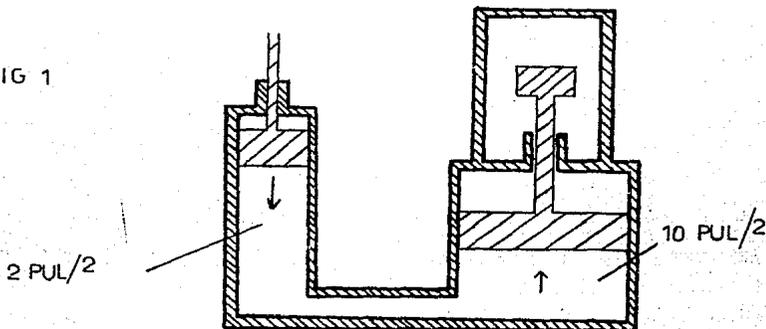
$$100 \text{ libras}/2 \text{ pulgadas}^2 = 500 \text{ libras}/10 \text{ pulgadas}^2$$

Resolviendo la formula:

$$50 \text{ libras}/\text{pulgada}^2 = 50 \text{ libras}/\text{pulgada}^2$$

Por lo tanto el resultado del ejemplo con lo que la prensa hidráulica ejercera una presión de 50 libras por pulgada cuadrada, sobra la plancha del émbolo mayor.

FIG 1



En la figura # 1, es un ejemplo de como fuerzas mecánicas pueden ser transmitidas ó controladas por medio de fluido hidráulico bajo presión controlada.

La prensa hidráulica, tiene aplicaciones principalmente en el campo industrial y metriz. Ya que mas ó menos modificada, según el fin al que se le destine en razón de sus múltiples aplicaciones:

- a) Para comprimir cuerpos voluminosos (algodón, papel, madera, paja, heno, trapos viejos, basura).
- b) Para extracción de zumos, aceite, esencias (contenidos en los frutos, verduras ó granos).
- c) Para elevar cuerpos muy pesados (vehículos, contenedores, locomotoras) se utilizan; gruas, montacargas, tractores, escavadoras, retroescavadoras, camiones de volteo.
- d) Para desarrollar esfuerzos considerables en la fabricación de acero

arados.

- e) Para trabajar los metales (romachadoras, punzadoras, guillotinas, troqueladoras, dobladoras, cizallas).
- f) Para ensamblar varias sustancias a hojas delgadas (cartones, celuloide, madera contraplacada).
- g) Para moldear bajo presión (caucho, materias plasticas) se utilizan, las inyectoras y estrusoras de plastico(7)."

---

(1) George Altland, ob.cit., p. 3

(2) Incompresible: que no se puede comprimir ó reducir a un menor volumen. Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 1797 tomo

7

(3) George Altland, ob.cit., p. 4

(4) Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 2746 tomo 10

(5) George Altland, ob.cit., p. 3

(6) Francisco Garcia Sanchez, ob.cit., p. 15

(7) W.M. Jackson, ob.cit., p.p. 326 tomo 2

## CIRCUITOS HIDRAULICOS SIMPLES

Todos los circuitos hidráulicos son esencialmente iguales, aun a pesar de su aplicación; maquina herramienta, maquina industrial, aeroplanos, helicopteros, equipo agricola. En todos ellos hay cuatro componentes básicos que se requieren:

- a) Un tanque, deposito para almacenar el fluido.
- b) Una bomba hidráulica, para mandar el fluido a través del sistema, la bomba puede ser movida por un motor electrico ó de explosión interna por medio de 'engranes(1).'
- c) Valvulas para controlar la presión y el flujo del fluido.
- d) Un motor hidráulico opcional, para convertir la energía del fluido en movimiento, en una fuerza mecánica(2)."

La complejidad de los sistemas hidráulicos variaran, por supuesto de su aplicación, ya que los circuitos hidráulicos pueden ser proyectados para producir practicamente cualquier combinación de fuerza y movimiento.

En muchas maquinas controladas hidráulicamente, el pistón avanza rapidamente, hasta que el trabajo va a comenzar, entonces, el pistón avanza lentamente bajo presión, mientras que el trabajo es ejecutado.

"Dos bombas son frecuentemente utilizadas en la aplicación, una bomba es de gran capacidad y de baja presión, usadas unicamente durante un avance rapido y el regreso del cilindro (en caso de no desear utilizar un motor hidráulico para el regreso del pistón, es opcional - el uso de una bomba de baja presión). La otra de pequeña capacidad,

de alta presión, continua dando fluido para la presión aumentada, al-  
uzar una de las bombas, la otra descarga el fluido en el deposito, pa-  
ra ser utilizado esté por la otra bomba(3)."

---

(1) El conjunto de engranes conectados a la caja de velocidad de  
una unidad motriz, da la rotación necesaria para alimentar a la bomba  
hidráulica.

(2) George Altland, ob.cit., p. 9

(3) George Altland, ob.cit., p. 10

## DEPOSITOS, COLADORES Y FILTROS (IMANES)

Aunque funcione principalmente, como un punto de almacenamiento y abastecimiento para el sistema del fluido hidráulico, el depósito - debiera ser, lo suficientemente grande para guardar mas de lo que el - sistema pudiera requerir en su volumen de fluido.

"Una regla de aproximación nos dice que el depósito debe de tener una capacidad (expresada en galones), tal, que guarde dos ó tres veces el gasto de la bomba por minuto(1)."

El depósito es totalmente cerrado e independiente del resto del - circuito hidráulico.

Los filtros, coladores e imanes sirven para asegurar una larga - vida y un rendimiento adecuado de los componentes hidráulicos y del - fluido, que debe mantenerse limpio.

"Los imanes son útiles para remover partículas de fierro ó de acero del fluido(2);" ya que son colocados en el fondo del depósito.

"Un colador es el aparato para remover los sólidos del fluido, - los coladores estan hechos básicamente de malla muy fina de alambre ó una malla de alambre especial(3)," que pueden ser de diferentes gruesos enmarcada en un marco de metal. Aunque los coladores no dan una limpieza completa al fluido, en comparación con la que da los filtros los coladores ofrecen menos resistencia al flujo, y son usados "en la línea de admisión (al principio del sistema) ó donde la presión de la caída debe de ser menor (junto al motor hidráulico)(4)," al término - del sistema.

los elementos con lo que están hechas las mallas de los filtros, son varias; "pueden ser de madera, plástico ó hierro. Estos elementos, normalmente son mas finos que los coladores, y a veces, filtran partículas muy pequeñas.

Los filtros son clasificados, como de:

- a) Tipo de flujo completo.
- b) Tipo de flujo proporcional.

En el de tipo de flujo completo, todo el fluido que entra al filtro pasa a través de los elementos.

Un filtro de tipo proporcional, solamente una parte del fluido - pasa a través de los elementos(5)."

Aunque el tipo de flujo nos da una acción mas filtradora positivamente, este ofrece mayor resistencia al flujo, cuando el fluido esta sucio.

Los filtros al igual que los coladores se ubican al principio ó al final del sistema.

"La selección de un filtro se rige principalmente por la capacidad y el trabajo del flujo, así tambien del tipo de sistema utilizado (6)."

- 
- (1) George Altland, ob.cit., p. 11
  - (2) George Altland, ob.cit., p.p. 11, 12
  - (3) George Altland, ob.cit., p. 12
  - (4) George Altland, ob.cit., p.p. 12, 13
  - (5) George Altland, ob.cit., p.p. 13, 14

(6) George Altland, ob.cit., p. 14

## BOMBAS HIDRAULICAS

En un circuito hidráulico las bombas son usadas para convertir la energía mecánica a energía hidráulica.

"Las bombas son ampliamente clasificadas como unidades de desplazamiento positivo ó desplazamiento negativo.

Una bomba de desplazamiento negativo produce un flujo continuo, sin embargo estas bombas no tienen un sellado interno, para prevenir la filtración y su rendimiento varía considerablemente con las diferentes presiones(1)," por lo cual no se utilizan en la maquinaria industrial, ni en la maquinaria motriz.

Todas las bombas utilizadas en los sistemas hidráulicos ya sea en maquinaria industrial, vehículos móviles (cualquiera que sea su tipo), aviones, y los helicópteros; son del tipo de bomba que tiene desplazamiento positivo.

"Una bomba de tipo de desplazamiento positivo, produce un flujo pulsante, pero, como éste nos da un sellado interno positivo en contra de la filtración del fluido, su rendimiento no afecta por las variaciones en la presión del sistema(2)."

Los tipos de bombas, la mayoría de las bombas hidráulicas usadas actualmente son de tipo rotatorio, esto es, "un cuerpo rotatorio lleva el fluido de la admisión de la bomba a la salida(3)."

Las categorías de las principales bombas son establecidas por el tipo de elementos que transporta el fluido, entonces, "los tres tipos de bombas más comunes son:

- a) Bombas de engrane.
- b) Bombas de paletas.
- c) Bombas de paletas; -tipo axial.

-tipo radial(4)."

### LAS BOMBAS DE ENGRANES

Los elementos básicos y las partes de operación en una bomba de engrane son mostradas en la figura dos.

¿Como funcionan las bombas de engranes? "Los engranes de una bomba rotan en dirección opuesta y se engranan en un punto intermedio — del orificio de admisión y salida. Mientras los dos dientes del engrane se separan, el fluido es tira dentro de la cámara de admisión — 'A'. El fluido es atrapado entre los dientes del engrane en la caja y es llevado por dos tubos separados alrededor, a la cámara de salida 'B'(5)."

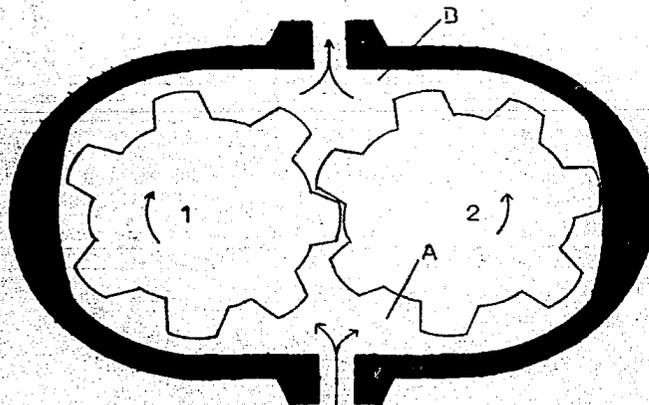


FIG 2

### LAS BOMBAS DE PALETAS

La figura tres, muestra una bomba de paletas, está, funciona con un "rotor cilíndrico con paletas móviles en ranuras 'radiales(6)' que giran en una caja circular. A medida que el rotor gira, la fuerza - impulsa las paletas hacia afuera, para que así las paletas siempre es tén en contacto con la superficie interior de la caja, que da como re sultado; rendimiento y 'eficacia(7)' ya que las paletas se mueven ha- cia afuera y compensan automáticamente el tipo de desgaste de la pala- ta(8)," que tiene al desplazar el fluido.

Las paletas dividen el area entre el rotor y la caja, en una se- rie de camaras que varían en tamaño de acuerdo a su posición alrede- dor de la caja.

"La admisión de la caja esta localizada en el punto en donde las camaras se expanden.

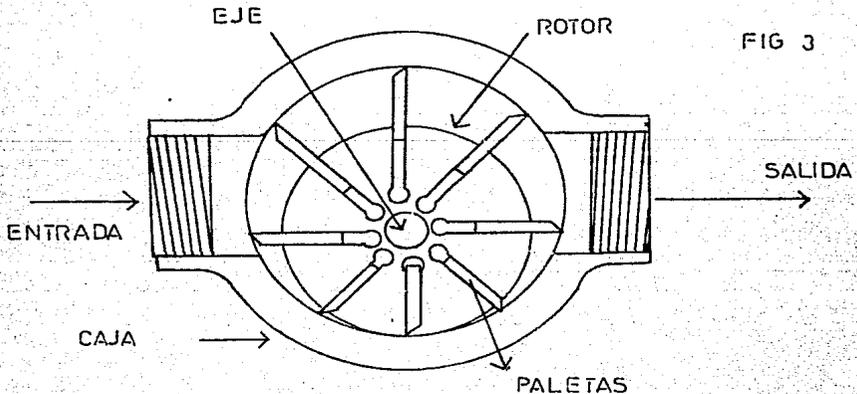


FIG 3

El fluido es recargado dentro de la bomba por el vacío parcial-  
causado por está expansión, entonces, el fluido es llevado al lado de  
la salida de la bomba, en donde las cámaras se cierran y fuerzan al -  
fluido a través del orificio de salida(9)."

### LAS BOMBAS DE PISTON

Son dos los tipos de bomba de piston:

- a) De piston axial.
- b) De piston radial.

La figura cuatro, nos muestra los elementos bombadores de una -  
bomba de piston axial.

"La sección del cilindro rotatorio tiene pistones que se mueven-  
libremente hacia afuera y hacia adentro de su cámara(10)."

Una bomba típica tiene nueve cámaras de cilindros, cada una con-  
sus respectivos pistones.

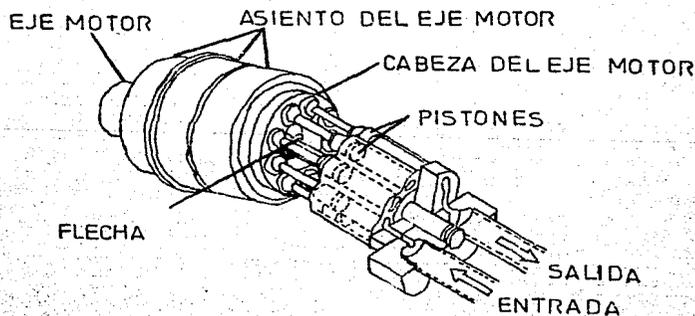


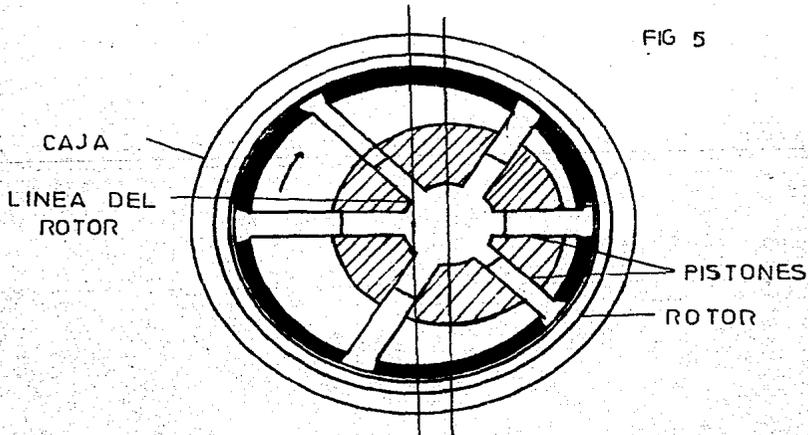
FIG 4

"La flecha motriz esta montada en angulo a la seccion de los cilindros(11)."

Al girar la flecha motriz, giran los pistones y la seccion de los cilindros a la misma velocidad. La cantidad de desplazamiento de los pistones, que se mueven dentro y fuera de su camara depende del angulo que se forma, con la inclinacion de la seccion de los cilindros (la velocidad de rotacion esta en funcion directa a la inclinacion del eje motor con respecto a los cilindros).

"La velocidad de la bomba axial se determina por el rendimiento deseado (el caudal del fluido en la presion por pulgada cuadrada), y este se establece por la posicion del cilindro y de los pistones con la flecha(12)."

En forma simplificada nos muestra la figura cinco, a la bomba de piston tipo radial.



"Esta consiste en una clavija macho fija, la cual porta flujo de entrada y salida, una sección de cilindros que gira alrededor de la clavija y la caja de los pistones y un rotor que controla la carrera del pistón(13)."

Mientras el eje motriz gira, la sección de los cilindros con la fuerza al girar (del eje motriz) y presión que lleva al pistón hacia afuera para que así presione en contra del rotor, el cual gira libremente.

"Como la línea central del rotor está rebajada desde la línea central del eje motriz. Los pistones se mueven hacia adentro, durante su media revolución y hacia afuera al terminar la otra media revolución restante(14)."

(1) George Altland, ob.cit., p. 18

(2) George Altland, ob.cit., p. 19

(3) George Altland, ob.cit., p. 20

(4) George Altland, ob.cit., p.p. 20, 21

(5) George Altland, ob.cit., p. 21

(6) Radiales: cuando el eje central esta fuera del radio. Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 2476 tomo 11

(7) Eficacia: el poder de realizar un efecto determinado. Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 1137 tomo 5

(8) George Altland, ob.cit., p. 21

(9) George Altland, ob.cit., p. 22

(10) George Altland, ob.cit., p. 23

- (11) George Altland, ob.cit., p. 24
- (12) George Altland, ob.cit., p. 25
- (13) George Altland, ob.cit., p. 26
- (14) George Altland, ob.cit., p. 27

## LOS ACTUADORES QUE CONVIERTEN LA ENERGIA HIDRAULICA A ENERGIA MECANICA

El sistema que crea la 'energía(1)' hidráulica para poner en movimiento un conjunto de piezas, al ejecutar una función determinada, es el motor hidráulico.

¿Como se convierte esta energía hidráulica en energía aprovechable nuevamente? La ley de la conservación de la energía dice; "la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma, pasando de una forma a otra, la energía permanece constante en un sistema aislado, - si el sistema consume ó suministra energía, forzosamente el medio externo suministra ó consume una cantidad igual de energía. En mecánica, la ley de la conservación de la energía es la suma de la energía- cinetica y potencial(2)."

La energía cinética es la que posee un cuerpo en movimiento, y - el sistema latente de producir es la energía potencial.

Los actuadores, mejor conocidos como motores hidráulicos, son - los que ejecutan la función opuesta a las de las bombas hidráulicas, - esto es que los motores convierten la energía hidráulica a energía mecanica para ejecutar un trabajo útil.

"Al igual que las bombas hidráulicas, los diferentes tipos de motores hidráulicos a saber son:

- a) Motores de engranes, su funcionamiento es esencialmente el reverso de una bomba de engrane.
- b) Motores de paletas, que es esencialmente igual que la bomba.

c) Motores de pistones; --tipo axial.

--tipo radial.

---

(1) Energía: capacidad de un sistema de producir una acción en un sentido. Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 1189 tomo-

5

(2) Enciclopedia Salvat Diccionario, ob.cit., p. 1189 tomo 5

(3) George Altland, ob.cit., P.F. 46, 48, 49

### CARACTERISTICAS DEL FLUJO

La ley de Pascal desprecia el factor de la fricción, porque trata con flúidos estáticos. Cuando un líquido fluye en un circuito hidráulico, existe fricción y el calor se produce, y en ese momento, algo de la energía hidráulica se pierde en energía calorífica, ocasionando una velocidad menor.

"Aunque la fricción no puede ser eliminada completamente pero -- puede ser controlada hasta cierto punto.

Las tres causas principales de fricción excesiva en las líneas - hidráulicas son:

- a) Líneas demasiado largas.
- b) Excesivo número de curvas y conexiones ó curvas inapropiadas.
- c) Velocidad excesiva del flúido, causada por líneas de menor tamaño (1)."

El aceite es el líquido hidráulico más usado, porque está sirve como lubricante para los componentes hidráulicos y además es prácticamente incompresible.

"La fuerza ejercida por un cilindro depende de la presión aplicada y el área del émbolo (pistón).

La velocidad de un cilindro depende del área de su pistón y de la cantidad de flúido que fluye en él(2)."

---

(1) George Altland, ob.cit., p. 3

(2) George Altland, ob.cit., p. 4

## CAMBIOS DE FLUIDOS

La frecuencia con la cual debe de ser cambiado el fluido, depende de dos cosas; del fluido mismo, y de las condiciones de trabajo — del sistema hidráulico.

"La importancia de practicar un buen drenado no debe de ser subestimada, ya que se estima que en un 70%, de todos los problemas hidráulicos son debido al fluido(1)."

Para asegurar la máxima duración de las bombas y de los motores, el aceite tiene que tener dos propiedades principales:

- a) "Viscosidad, que es la propiedad mas importante, ya que mide la resistencia del flujo, la alta viscosidad puede ocasionar operaciones lentas al sistema, y la baja viscosidad operaciones demasiado rapidas perdiendo así la precisión del sistema.
- b) Lubricidad, para evitar el desgaste del sistema en sus partes más ajustadas, (pistón, contra el cuerpo que lo contiene) siendo estas de metal(2)."

Por lo tanto un aceite que contenga estas dos propiedades, debe de soportar, altas y bajas temperaturas para tener una buena viscosidad y una buena lubricación del sistema hidráulico.

---

(1) George Altland, ob.cit., p. 16

(2) George Altland, ob.cit., p.p. 15, 16

III.- INVESTIGACION DEL MERCADO DE BOMBAS Y MOTORES HIDRAULICOS

-METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DE MERCADOS.

-ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS SECTORES Y SUS FUENTES ESTADISTICAS.

-CONCLUSIONES.

-RECOMENDACIONES.

-APENDICE # 1, ESTADISTICAS.

-APENDICE # 2, CUESTIONARIOS.

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DE MERCADOS

La Investigación de Mercados se realizará en la zona comprendida del Estado de Puebla, Estado de México y zona Metropolitana, cubriendo así el 50% del mercado total.

Para su estudio la Investigación de Mercados se dividirá en dos partes:

- a) Maquinaria motriz.
- b) Maquinaria industrial.

La técnica a utilizar son las entrevistas de profundidad entre líderes de opinión recomendada para productos de consumo no popular.

Se elaboro una guía de entrevista que se aplicará a cada segmento del mercado de bombas y motores hidráulicos, conforme a cada objetivo:

I.- Cuantificar y caracterizar el mercado real y potencial de las bombas y motores hidráulicos. Así como su localización en terminos de sus actividades.

- a) Unidades que cuentan con motor ó bomba hidráulica.
- b) Unidades que piensa adquirir en 1986.
- c) En donde las piensan adquirir.
- d) Que servicios de mantenimiento les ofrecen el lugar de adquisición

II.- Vida útil del sistema y de sus partes. Así como su reposición en terminos de cada actividad.

- a) Vida útil del sistema (que se descompone primero).
- b) Vida útil del motor y bomba hidráulica.

c) Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema hidráulico.

III.- Competencia (distribuidores actuales y fabricantes). Así como el segmento que representa en cada actividad.

- a) Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986 cuantas piensan vender.
- b) A quien se las venden.
- c) Que ofrecen al vender.
- d) Que estructura de ventas tienen.
- e) Que marca es la mejor.
- f) Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda.

A los fabricantes de equipos hidráulicos, se va a preguntar:

- a) Quien le vende las bombas y motores hidráulicos.
- b) Porque esa marca en particular.
- c) Que servicios le ofrecen.
- d) Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente).
- e) Cuantos equipos piensan producir en 1986.

La Investigación de Mercados se realizará en el siguiente orden, en un tiempo estimado de dos meses.

- a) Delegaciones del Distrito Federal.
- b) Unidades de la CIM, sección de camiones de volteo.
- c) Fabricantes de equipo motriz.
- d) Talleros de mantenimiento de equipo especial.
- e) Distribuidores y fabricantes de bombas y motores hidráulicos.
- f) Equipo industrial a lideras de opinion (conaminera, SFF, IMCE, SE-

CCFI).

b) Equipo original de maquinaria industrial.

Las entrevistas se aplicarán; a los jefes de mantenimiento de -- las DDF y CIM, al personal de compras de los fabricantes de equipo mo- triz, a los jefes de mantenimiento de equipo especial, a los gerentes de ventas de distribuidores y fabricantes de bombas y motores hidráu- licos, a los jefes de recepción de bienes de capital de canacintra, SIF CECOFI, y el IMCE, a los jefes de producción de maquinaria industrial y montacargas.

Al finalizar la Investigación de Mercados, se elaborará un resu- men de cada tipo de entrevista, facilitando así las conclusiones y la recomendación final.

ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS SEGMENTOS Y SUS FUENTES ESTADISTICAS

Maquinaria motriz:

- a) Camiones de volteo.
- b) Camiones de basura.
- c) Revolvedoras.
- d) Brazos y pelicanos.
- e) Trailera compactadores de basura.
- f) Tractores Agrícolas.
- g) Gruas de policia.
- h) Equipo especial (motoconformadoras, escabadoras, retroescabadoras, transcabos, buldozers).
- i) Gruas (plumas), hidráulicas y estructurales.
- j) Montacargas.

Sus fuentes son, la AMIA (asociación mexicana de la industria automotriz), boletín # 299, 287, 275, 263, 251. La Subsecretaria de Hacienda y Crédito Público, Subsecretaria de Inspección Fiscal, Dirección General del Registro Policial de Vehículos. Fabricantes de camiones de volteo, de basura, compactadoras (Hilbomex, Pac-Kov, EMISA, Gonzalez). Instituto Mexicano de Comercio Exterior, grupo ICA, Cámara Nacional de la Construcción, fabricantes de montacargas (Yale, Alliance Chalmers, Clark), Ford Motor Company (división tractores).

Maquinaria industrial:

- a) Presas hidráulicas.
- b) Dobladoras ó plegadoras hidráulicas.
- c) Cisallas y guillotinas hidráulicas.

d) Estrucuras de plastico.

e) Inyecciones de plastico.

Sus fuentes son, canacintra, Secretaria de Comercio y Fomento Industrial, Secretaria de programación y presupuesto, Instituto Mexicano de Comercio Exterior.

CONCLUSIONES

I.- La demanda de bombas y motores hidráulicos en 1985 es de; maquinaria industrial 3307 unidades, maquinaria motriz de 308068 unidades, - resultando un total de 391375 bombas hidráulicas, mas 3307 motores hidráulicos (que se encuentran solamente en la maquinaria industrial).

En la zona de los estados de Toluca, Puebla y zona metropolitana un total de maquinaria motriz de 190016 unidades y en la maquinaria industrial 1653.5 unidades, obteniendo un total de 191669.5 unidades, mas 1653 motores hidráulicos.

II.- Las horas trabajadas en las unidades, se clasifican como sigue; - maquinaria industrial con 8 horas diarias de trabajo, la maquinaria motriz es de 1200 horas anuales los segmentos del mercado siguiente; - volteo, revolutoras, brazos y palancas, basura, compactadores, grua en general, equipo especial y gruas plumas.

Los tractores agrícolas tienen un uso de su sistema hidráulico - de 20000 horas cada 14 años, porque se utiliza principalmente como arrastre.

Los montacargas cada 3 años consumen 9000 horas en su sistema hidráulico.

Estas son las horas ó tiempos que se tienen que cambiar las partes internas de la bomba ó motor hidráulico, que contiene según sea - el motor ó bomba hidráulica, pistones, engranes ó paletas. El juego contiene empujones, engranes y componentes internos de la bomba ó motor.

III.- La falta de conocimiento del sistema hidráulico, esta haciendo al usuario de está, no tener un buen mantenimiento de su equipo, lo cual favorece a pequeños distribuidores dedicados a la compra de una pequeña escala, con un promedio de ocho bombas al mes (de cualquier marca), por lo tanto, al no existir un conocimiento del sistema, no existe una imagen de marca respecto al producto y se confirma la hipótesis, ya que su compra el mantenimiento es por imitación del equipo original.

La falta de abastecimiento y servicio, en cuanto al mantenimiento se refiere, esta haciendo del usuario no tener su equipo en óptima condición de eficiencia, para el trabajo a realizar, y las revisiones y reparaciones tienen que ser en un tiempo mayor al estimado, esto solamente en la bomba o motor hidráulico. Se descuidan totalmente el sistema hidráulico, teniendo un mantenimiento correctivo en filtros, aceite, mangueras y empaques.

IV.- Resumen de equipo hidráulico, el principal proveedor de bombas y motores hidráulicos es Vickers y Catete de sistemas, en autoconsumo - LEMSA que fabrica para sus propias unidades. La importancia del suministro es por la cantidad disponible del producto y por la capacitación técnica, aunado también la capacidad de reparación y de refacciones.

V.- Resumen de fabricantes y distribuidores, la cantidad vendida va en relación directa con la disponibilidad del producto, y de la capacitación de la hidráulica.

Existen dos tipos de distribuidores; los reparadores de bombas y

motores hidráulicos, y, los que proveen sistemas y capacitación hidráulica.

Las marcas mas conocidas son; Nickers, Denison, Parker, Commercial, Davy, Yuken, Rexroth, Hidroline y TRW.

El mantenimiento recomendado es para los filtros de dos meses, al pistón de seis meses, las mangueras de tres meses, la toma de fuerza de ocho meses, al igual que los empaques y las partes del motor y de la bomba en la maquinaria industrial, en la maquinaria motriz es de siete años.

VI.- Resumen a usuario de equipo hidráulico, el mantenimiento es correctivo en los camiones de volteo, basura, compactadoras y en ollas y pelicanos.

En montacargas, tractores, equipo especial y maquinaria industrial el mantenimiento es preventivo.

La vida útil del motor y/o bomba hidráulica es de 7.6 años en el mantenimiento correctivo; 10000 horas en equipo especial, 20000 horas en tractores agrícolas, 9000 horas en montacargas y 2000 horas en maquinaria industrial.

En la maquinaria motriz, las reparaciones mayores se hacen en el lugar de adquisición, y las reparaciones menores se hacen en cualquier refaccionaria en aceites, empaques, mangueras y filtros, con un promedio de vida útil de nueve meses con quince días.

En los montacargas la revisión es con las refacciones de equipo original, al igual que los tractores, equipo especial y maquinaria industrial.

VII.- La reposición de la bomba y motor hidráulico es mayor en el sector industrial, el equipo original es mayor en el sector matriz.

VIII.- La perspectiva a 1966 indica un crecimiento en la maquinaria matriz del 3.7% anual, y en la maquinaria industrial del 4.8% anual, sin notarse un cambio importante en el valor de la estructura de los segmentos de la demanda.

El producto nacional en cuanto al sistema hidráulico terminado se refiere, tiene un aumento sostenido pero lento, debido a la fabricación y a la menor importación de la maquinaria industrial.

IX.- Características del mercado, que lo tiene acaparado Vickers, con un 70% del total, ya que en equipo original, tanto en maquinaria matriz y maquinaria industrial en la implementación de sistemas hidráulicos, logra hacer por consecuencia una gran venta de refacciones para el mantenimiento de las unidades.

No hay acercamiento a través del canal de equipo original por parte del proveedor hacia el consumidor en materia promocional ó técnica, ya sea directo ó por medio de los distribuidores.

El mercado de equipo original se orienta hacia la disponibilidad y el servicio al sistema hidráulico y sus refacciones.

La tendencia son las bombas de engranaje en maquinaria matriz, -- por su costo, y que no implica cierta precisión en el sistema hidráulico. En maquinaria industrial la tendencia es la bomba de paletas y la de pistones.

## RECOMENDACIONES

I.- Los canales de distribución recomendables existentes son, los fabricantes de equipo original en la maquinaria motriz y en la maquinaria industrial, teniendo así una fuerte estructura comercial y aprovechando sus distribuidores, implicando esto un mínimo de efecto en la administración de ventas en cuanto al servicio de refacciones y mantenimiento.

Al estar en equipo original, el servicio y la disponibilidad del producto, así como partes que lo componen (mangueras, empaques, parte del motor ó bomba, filtros y aceites). Produce una entrada al mercado de reposición y mantenimiento del sistema hidráulico.

II.- Desde el punto de esfuerzo comercial, teniendo una disponibilidad abierta del producto;

a) Entrar a equipo original en montecargas, que representan 2700 bombas anuales. Canchales de volteo, compactadores y casura, que representan 350 unidades. Entrar en el equipo original de la maquinaria industrial que representan 78 bombas y con igual número de motores.

b) Paralelamente manejar el mercado de reposición, apoyado fuertemente por la imitación del equipo original y que a continuación se detalla; pistón 1000 horas la revisión, filtros 50 horas, mangueras 120 - horas, engranes 3000 horas y empaques 2000 horas. Teniendo un mercado mínimo de 4100 unidades de refacciones.

III.- La demanda de bombas y motores hidráulicos para 1986 se detalla

a continuación; unidades nuevas en la República 7466 unidades, en la zona 3733 unidades, más el mercado de reposición en la República es de 9330 juegos y en la zona de 52763.3. Hacen un total de 100763 unidades en la República, y de 56996.3 unidades en la zona.

Que se desplazaran de acuerdo con los distribuidores de montacargas, de camiones de volteo, basura, compactadores, ollas y pelicanos, teniendo un seguimiento del equipo original de la maquinaria industrial, y centros agrícolas.

IV.- El producto que entre al mercado sera de mejor calidad que la que actualmente tiene Vickers, con una disponibilidad de producto y manejar adecuadamente el equipo original con las refacciones.

V.- Se comprobó la hipótesis al tener las conclusiones y poder decir que en el mercado de las bombas y motores hidráulicos se desarrolla por una imitación, una dependencia, y por la falta de conocimiento del mercado, ocasionando esto personas físicas que no han una oportunidad real para ser desarrollada por licenciados en Administración, que contengan mayores conocimientos en el mercado, en el desarrollo y administración de un negocio y poder planear adecuadamente el mercado de las bombas y motores hidráulicos.

APENDICE # 1, ESTADISTICAS

- PORCENTAJE DE MAQUINARIA MOTRIZ E INDUSTRIAL.
- DURACION DE MAQUINARIA MOTRIZ E INDUSTRIAL.
- CRECIMIENTO DE MAQUINARIA MOTRIZ E INDUSTRIAL.

MAQUINARIA MOTRIZ

	REPUBLICA	ZONA	%
- VOLTEO	34360 Uni.	13746 Uni.	40 %
- REVOLVEDORAS(1)	400 "	126 "	43.5 "
- BRAZOS Y PELICANOS	1620 "	420 "	26 "
- BARRA(2)	2250 "	1740 "	74 "
- CCM. ESTADORES(3)	180 "	154 "	85.6 "
- TRACTORES AGRICOLAS	105300 "	85060 "	20 "
- GRUAS GENERAL(4)	-	500 "	100 "
- EQUIPO ESPECIAL(5)	-	15000 "	100 "
- GRUAS FLUMAS(6)	1800 "	1200 "	66.6 "
- MANEJACARGAS(7)	<u>222000 "</u>	<u>132000 "</u>	<u>60 "</u>
TOTAL	298007 Uni.	190016 Uni.	50.25%

- (1) concentradas las reparaciones en la ciudad de México.
- (2) por ser frecuente la conversión al camión de volteo.
- (3) usado principalmente por las delegaciones.
- (4) usado principalmente por policía y tránsito.
- (5) incluyen; motocombinadoras, tractores, escavadoras, retroescavadoras, bulldozers.
- (6) 60% son hidráulicas y el 40% son estructurales.
- (7) promedio de tres marcas principales; Yale, Clark, Allis Chalmers.

MAQUINARIA INDUSTRIAL

	REPUBLICA	ZONA	%
- PRESAS			
HIDRAULICAS	551 Uni.	270.5 Uni.	50%
- DOBLADORAS			
O PLEGADORAS			
HIDRAULICAS	666 "	333 "	"
- CIZALLAS O			
GUILLLOTINAS			
HIDRAULICAS	261 "	130.5 "	"
- ESTAMPADORAS			
DE PLASTICO	486 "	243 "	"
- INYECTORAS			
DE PLASTICO	<u>1342 "</u>	<u>671.5 "</u>	<u>"</u>
TOTAL	3307 Uni.	1653.5 Uni.	50%

MAQUINARIA MOTRIZ

	REPUBLICA	ZONA	DURACION
- VOLTEO	34366 Uni.	13746 Uni.	10000 Hrs.
- REVOLVEDORAS	450 "	196 "	"
- BRAZOS Y FELICANOS	1620 "	420 "	"
- BASURA	2350 "	1740 "	"
- COMPACTADORES	180 "	154 "	"
- TRACTORES AGRICOLAS	125300 "	25060 "	20000 Hrs.
- GRUAS GENERAL	-	500 "	10000 Hrs.
- EQUIPO ESPECIAL	-	15000 "	"
- GRUAS FILMAS	1800 "	1200 "	"
- MONTACARGAS	<u>222000 "</u>	<u>132000 "</u>	9000 Hrs.
TOTAL	388067 Uni.	190016 Uni.	

El cambio en los montacargas en tres años, con 74000 juegos de reposición para la Republica, y de 44000 juegos de reposición en la zona.

El cambio en los tractores es de catorce años, con 8950 juegos de reposición para la Republica, y de 1700 juegos de reposición para la zona, la demas maquinaria tiene un cambio en la republica de 5823- y en la zona de 4703 juegos respectivamente. Teniendo un total en la Republica de 88713 juegos y en la zona de 50498 juegos en 1985.

MAQUINARIA INDUSTRIAL

	REPUBLICA	ZONA	DURACION
- FRENSAS			
HIDRAULICAS	551 Uni.	275.5 Uni.	2000 Hrs.
- BOMBAS			
C FIBRAS			
HIDRAULICAS	666 "	333 "	"
- CIZALLAS C			
PHILLOTINAS			
HIDRAULICAS	261 "	130.5 "	"
- BOMBAS DE			
PLASTICO	486 "	243 "	"
- INYECTORAS			
DE PLASTICO	<u>1343 "</u>	<u>671.5 "</u>	<u>"</u>
TOTAL	3307 Uni.	1653.5 Uni.	2000 Hrs.

El promedio de cambio es de 1.37 veces al año, y multiplicado por el total de unidades de 1955, nos da para la republica; 4530.6 juegos de reposición y en la zona 2265.3 juegos.

CRECIMIENTO DE MAQUINARIA MOTRIZ

	ZONA	CRECIMIENTO	1966	
- VOLTEO	13746 Uni.	4 %	14295	Uni.
- REVOLVEDORAS	196 "	4 "	204	"
- BRAZOS Y PELICANOS	420 "	2.5"	430.5	"
- BASURA	1740 "	6.4"	166.32	"
- TRACTORES AGRICOLAS	25060 "	1.9"	25536.5	"
- GRUAS GENERAL	500 "	4.5"	522.5	"
- EQUIPO ESPECIAL	15000 "	3.4"	15510	"
- GRUAS PLUMAS	1200 "	1.2"	1214.4	"
- MONTACARGAS	<u>132000 "</u>	<u>1.4"</u>	<u>133848</u>	<u>"</u>
TOTAL	190016 Uni.	3.7%	193578.12	Uni.

Total de 1966; Montacargas 44616 juegos de reposición.

Tractores agrícolas 1824 juegos de reposición.

Resto de la maquinaria motriz 4884.9 juegos de reposición.

Total de la demanda en la maquinaria motriz en reposición es de 51324 juegos. El incremento de nueva maquinaria es de 3562 unidades.

CRECIMIENTO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL

	ZONA	CRECIMIENTO	1986
- PRESAS			
HIDRAULICAS	275.5 Uni.	4 %	286.5 Uni.
- DOBLADORAS			
O FLEADORAS			
HIDRAULICAS	333 "	3.5"	344.7 "
- CIZALLAS O			
CUILLOTINAS			
HIDRAULICAS	130.5 "	9 "	142.2 "
- ESTRUSORAS DE			
PLASTICO	243 "	4.5"	254 "
- INYECTORAS			
DE PLASTICO	<u>671.5 "</u>	<u>3 "</u>	<u>691.6 "</u>
TOTAL	1593.5 Uni.	4.2%	1719 Uni.

El total de 1986 por el cambio (1.37) nos da la demanda de la maquinaria industrial de reposición; con 2355.03 juegos anuales.

APENDICE # 2, CUESTIONARIOS

- CUESTIONARIOS A USUARIOS DE EQUIPO HIDRAULICO.
- CUESTIONARIO DE FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES.
- CUESTIONARIO DE EQUIPOS HIDRAULICOS.

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Cinco de  
Villah 86, Basco, 106 COMESIAS DE Basco 15, PENCOS y otros 9.  
Tota Equip # Unidades: 216
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1988: NO SABEN.
- 3.- En donde las piensan adquirir: IMNSA, CEUSA, HIBOMEX, HIND.  
EN \* EN ESTOS EMPRESAS MEDICIONAN LAS ACTUALES.
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad-  
quisición: UNA A TORON A UNA A CEUSA PARA EL MANTENIMIENTO AHÍ, KASGLAN.  
IMNSA, HIBOMEX, LO LLEVA A LAS AMBASIAS (FODON) Y AHÍ LOS ARREGLAN.  
ESTOS ARREGLA A LOS UNIONES, SON HOYONES.
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): MANGUERAS  
DE PRESIÓN, FLEGMONES, GAVILANES, VEJES, FILTROS, MAS O MENOS SUPLEN COMO  
10 MESES BIEN
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: UNA MAS DE 15 AÑOS,  
\* LO DEMAS UN 2 MESES CADA UNO.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sig-  
nema: EN ARREGLOS MENORES LAS UNIONES VAN DONDE LAS COMPRAN (IMNSA,  
CEUSA, HIBOMEX)\* COMO LAS FOLLAS SON MENORES EN CUALQUIER TECNICO O EN  
CON PUNA, MANGUERAS, FILTROS, VEJES, FLEGMONES, SI O LLEVA CONTROL.
- 8.- Observaciones: A Selección Manual HINDO.
- RENTAN EQUIPO PESADO Y SI SE DESCOMPONE EN EL LUGAR  
DE RENTA LO REPARAN
  - LOS ENCARROS DE LA TORON SE PAGA, UNA AL LOCAL  
DEBE COMPRAR LAS UNIONES.
  - \* HIND



### Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Quince  
 de Volcan 43, Camioneros de Pasaca 114, Compañía de Pasaca 12, Ollas, Peliceros 14  
 Total equipo hidráulico 183

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: no saben

3.- En donde las piensan adquirir: en las zonas de las Antelonas

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: trabajos de reparación mayor y menores (continuos)

5.- Vida útil del sistema (que se desconoce primero): los hidráulicos y otros engranes a los 6 meses de uso

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: buena más o menos 10 años. Si para eso se desconoce de la zona.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: en las reparaciones menores. En cambio refaccionan a igual que el resto en reparaciones mayores son mandados a que se arregle donde se compran las partes.

8.- Observaciones: A Delegación Azcapotzalco

- Se necesita mas equipo de repuestos y UCTM.
- El mantenimiento es un tipo ad hoc.

### Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: CAÑONES DE VAPOR, 32 CAÑONES DE DISCO 183, COMPRESORES DE BOMBA 15, PELICANOS Y OLLAS 18.  
TOTAL EQUIPOS HIDRÁULICOS: 248.
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN. DIFERENCIA TECNICA LAS UNIDADES QUE NO SABEN
- 3.- En donde las piensan adquirir: MUCHA GENTE. ESTAS SON LAS UNICAS A TOMAR.
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: TODAS LAS OPERACIONES DE LA UNIDAD. PERO SON MUY BASTANTES MENORES.
- 5.- Vida útil del sistema (que se desconoce primero): SIMPLES HERRAMIENTAS, PISTONES, FILTROS, ENGRANES. DURA MENOS DE 1 AÑO.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: DE 6 A 8 AÑOS SEGÚN COMO SE TRATA.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: LOS CILINDROS, LOS MANEJADORES, CARRILES, FILTROS, ENGRANES. LAS CARRILES EN CANTIDAD REFACCIONADA Y LAS BOMBAS A CENA O A "COMPRAR".
- 7-4- Observaciones: A TÉCNICOS CONOCEDORES

- El mantenimiento que se les es necesario.

Cuestionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: CAMARAS DE VOTOS 42, CAMARAS DE BASURAS 96, MONTACRANES DE BARRERA 21, OLLAS Y PULVERAS 8  
-----  
TOTAL EQUIPOS HIDRÁULICOS 167

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NINGUNAS  
-----  
-----

3.- En donde las piensan adquirir: PALMAS, EL DORADO, TUCAN, COMERCIAL, CENSA, HUBERTEX, INHSA, VICTENS, EN DONDE ADQUIRIERAN LOS ACTUALES EQUIPOS  
-----

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrecen al lugar de adquisición: TODO LO NECESARIO A LA DESCOMPOSICIÓN DE LA MÁQUINA Y SUS PARTES.  
-----  
-----

5.- Vida útil del sistema (que se descomponga primero): NO SE PUEDE ESTIMAR FÁCILMENTE EN GRAMOS (LOS DIFERENTES DE LA TORNILLO DE FORTALEZA), SE PUEDE ADQUIRIERAN AL MENOS 6 AÑOS.  
-----

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: DE 6 AÑOS A 7 AÑOS, SEGÚN EL TIPO QUE SE LE USE.  
-----

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: A TRAVÉS DE REPRESENTANTES QUE TRABAJO POR EL COMERCIO EN LAS DIFERENTES POSTURAS URBANAS, YA QUE LAS COMPANIAS AGUAS CUBANAS NO SIRVEN.  
-----  
-----

8.- Observaciones: A DESCOMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS  
-----

- SE NECESITA MAS EQUIPO, LO TRABAJO A CARGA DE IGUAL QUE SE ADQUIERE EQUIPOS

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Carreteras de Valle 43, Carreteras de Barran 137, Campesinatos 5, ollas y pelamas 3  
Toma de agua hidráulico 188
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NA SABER YA QUE  
CONSEA NUESTRO ASESOR CONJUNTO DE VALLE Y MADRIDIA PENSAN
- 3.- En donde las piensan adquirir: IMMSS, CONSEA, PITHAN (PELAMA)  
DE ESTAS MANERAS SON LAS UNIDADES ACTUALES
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: LOS QUE SON NECESARIOS PARA MANTENER LA CONSERVACION DEL EQUIPO  
HEBÉLICO
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): LANGUAS  
FILTROS, GRUPOS, ENGRANES, QUE ES CADA 5 O 6 MESES
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: SE DESCOMPONEN MAS  
O MENOS CADA 5 AÑOS
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: LAS REFACCIONES MENOS EN CULTIVO, REFACCIONES, Y LAS TIENEN  
DESE COMPONEN EL EQUIPO SE HANDE LA UNIDAD
- 7-6 Observaciones: A delegación MANAGUA CONSERVA

- EL MANTENIMIENTO ES COMUNITARIO

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: ~~cuatro~~  
~~de volteo 15 unidades de bombeo 80 compresores 12 otros y Diésel 5~~

-----  
TOTAL DEL EQUIPO HIDRÁULICO: 122

2.- Unidades que piensan adquirir en 1966: ~~No saben~~ ~~Si necesitan~~

~~Equipo Especial de Altiuras~~

3.- En donde las piensan adquirir: ~~UMSA, Hobbies, CENSA, SAN~~  
~~Las nuevas es las unidades Achales~~

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad-  
quisición: ~~Toda la referencia para mantener bien el sistema hidráulico.~~

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): ~~MANQUE-~~  
~~PAS, FILTRO, EMPUJONES EMPUJES. DON HAY O MENOS OMS Y A 8 MESES~~

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: ~~HAY O MENOS CABO~~  
~~7 AÑOS~~

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis-  
tema: ~~NO ENVIAN REFERENCIA COMO SON MANQUEROS, FILTROS, EMPUJES~~

# 7 - Observaciones: ~~A DELEGACION PUERTO CARRERA~~

- Mantenimiento preventivo de las unidades.

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Cinco  
de marca JZ, Cincos de marca ZD, otros y Fincos, 20,  
Toma de agua hidráulica 307
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: 10 Compuformas de  
Censa, ya que piensan tomar otras marcas.
- 3.- En donde las piensan adquirir: Censa, Inusa, Dorsan Inc  
Marcas de las que han comprado
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad  
quisición: Mantenimiento de motor, o Bomba Hidráulica, y partes  
del sistema, usando un mantenimiento correctivo
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): Entre 5  
años, algunas veces, más o menos 10 años.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Dura hasta 10 años  
8 años se descomponen.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis  
tema: Las refacciones del sistema lo compran en cualquier refaccionaria  
de las refacciones del motor o bomba, y de la toma de fuerza en  
donde adquieren la energía.
- 8.- Observaciones: A refacción Gaston A. ...

- Si necesitan equipo pido lo adicional.

### Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: COMUNES DE VOLTEO, 35 COMUNES DE PUNTA, 61 COMPRESORES DE BOMBA, 14 OLLAS Y PELICANOS, 6 TOTAL DE EQUIPOS HIDRAULICOS 116.
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN, SI DEBERIAN ADQUIRIR A LA CTH, CANTONALES DE VOLTEO Y ALGUNAS COMPRAR EN EL CANTON DE HUIZARON ESPINAL.
- 3.- En donde las piensan adquirir: COMSA, IMAISA, PELICAN, HIMA, etc. SON LAS MARCAS DE LAS UNIDADES ACTUALES.
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: TODO LO REALIZAMOS CON LAS UNIDADES QUE ADQUIERIMOS.
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): NINGUNA DE PRESION ENGRANES, EMPUJADORES, Y LO OTRO POR MANTENIMIENTOS CORRECTOS DE UNOS 4 MESES.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: 3 años, ya que el tanque es muy pesado.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: EN CANTONAL DE HUIZARON EN EL TALLER, EN REPARACIONES EN UNOS DE UNIDAD UNICA DONDE SE COMPRO.
- 8.- Observaciones: A delegación de HUIZARON.

Cuestionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Camiones  
DE VOLVO 38, Camións de PUNDA 45, COMPACTORA DE BANDA B, otros y pilones  
6. TOTAL DE EQUIPO HIDRÁULICO 109
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN
- 3.- En donde las piensan adquirir: HAB. CEUSA, General, ILLUM  
SON LAS UNIDADES DE LAS UNIDADES ACTUALES
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: LO DELINEAN AL EQUIPO HIDRÁULICO
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): MANEJAN  
FILTRES, ANILLOS, EMPAQUES DE LA BOMBA, PERO LO COMPROBAN CUANDO YA NO  
SEVE, 900 ES MAS O MENOS DE 6 A 8 MESES DE DURACION.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: SON MUCHO COMO  
7 O 8 AÑOS.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: LAS DEL SISTEMA EN CONDICION DE RECONSTRUCCION

#10- Observaciones: A BOTANICA DE CAMIONA

- COMO NECESITAN MANTENIMIENTO EN REQUERIR.
- EL MANTENIMIENTO ES CORRECTIVO

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Comunes  
de VATEO 22, Comuna de VATEO 49, Comunas de VATEO 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: Hidro, Comsa, HMASO,  
Gonzalez, Hidromex, pero son como 15.

3.- En donde las piensan adquirir: En Hidro, Comsa, HMASO, Gonzalez,  
Hidromex y si no tienen presupuesto, Alquilan a la CTA o Alguien parti-  
cular.

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad-  
quisición: Lo relaciona al equipo Hidráulico.

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): Empujes  
Manojeros, Faltos, Muñe o Resaca DE 5 A 7 Meses.

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Dura como unes  
4 ó 5 años según el trazo.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis-  
tema: Del Sistema en las Refacciones, Del Motor y Bomba en  
donde lo adquieren.

8.- Observaciones: A Delegación Venustiano Carranza

- Tienen mantenimiento preventivo.

### Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: CAJONES DE VOTO 35 CILINDROS DE BOMBA 86, COMPRESORES DE BOMBA A OLIO Y PELICULAS S. TOTAL DEL EQUIPO A. S. 130
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: COMPRESORES DE BOMBA DE CENAS, 5 UNIDADES.
- 3.- En donde las piensan adquirir: CAJONAS, QUE ES EN DONDE AUTOMATIZAN LAS HAN ADQUIRIDO
- 4.- que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: LO RELACIONADO AL EQUIPO HIDRAULICO.
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): MANGUERAS DE CA 8 LUGARES, FILTROS, GRUAS, SUPLENES CASI UN AÑO.
- 5.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: UNA BUENA CENA OTRAS 12 AÑOS.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: EN CALIDAD, REPARACION, Y CANTIDAD COMPENSACIONES.
- 12 Observaciones: A delegación IZMICO.
- SI NECESITAN EQUIPO LO DEBEN.
  - USAN UN MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Cuestionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Almohada  
Develco 30, Compués de Bateria 95, ollas y picadoras 5.  
Toda del equipo Hidráulica 130
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: No saben pero si neces-  
sitas Altiros A. hidráulicos
- 3.- En donde las piensan adquirir: En COMSA, ILMAN, e Hidromex  
que son las marcas de las unidades actuales.
- 4.- ¿Los servicios de mantenimiento los ofrece el lugar de ad-  
quisición: todo lo relacionado al sistema hidráulico pero solo lo utilizan  
en reparaciones simples ya que tienen a la mano
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): F. lmas  
unidades simples, pistón, engranes, lmas ó menos cada año.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Como uno 9 años  
220.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis-  
tema: Se compran en cualquier departamento los fallas más comunes  
engraves. Lo mismo con los que adquieren las unidades
- 4-13 Observaciones: A las que se tienen

- Su mantenimiento es correcto.

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Comunidades de Voted 29, Comunidades de Basura 75, Compañías de Basura 4, ollas y Peliceros 10  
Total del equipo Hidráulico 118

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: unos 20 compañeros de Basura, A Casa e Inusa.

3.- En donde las piensan adquirir: En Casa, Inusa, Mercas de las Unidades Actuales.

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: La colocación de Sistemas Hidráulicos.

5.- Vida útil del sistema (que se descompona primero): Antiguos Filtros engrasados, que dura como 2 meses.

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Casi nada descomponen de eso más o menos unos 10 años.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: En cualquier Refaccionaria cercana o directamente al sistema.

14.- Observaciones: A delegación de Xochimilco

- Si necesitan tener equipo no acurrido.
- Se encuentran en contacto

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Cinco  
de Volvo 20, Camión de Basura 78, Olla y Pelicón 12.  
Todo equipo hidráulico, 110
  - 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: No saben, si se dan  
cuenta la relación a la CTH, si es equipo especial a algún caso  
decedido a 80.
  - 3.- En donde las piensan adquirir: En Censa, Jansa, Hidromex  
que son las marcas de las unidades actuales
  - 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad-  
quisición: Todo lo relacionado con el sistema hidráulico, en Repa-  
reaciones Manos.
  - 5.- Vida útil del sistema (que se descompona primero): Filtros  
Empresas, Manos, Bomba de aceite, todo 6 meses en promedio.
  - 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Toda vida, 5 años
  - 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis-  
tema: En refacciones Manos, un a cualquier refaccionaria
- 4-15- Observaciones: A relación de Iztapalapa  
-Tienen mantenimiento correctivo.

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: CAMIONES  
DE VORTEO, 26. CAMIONES DE BASURA, 55, OLLAS Y TERNERAS, 3  
TORNILLO EN EQUIPO HIDRÁULICO 84

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN, YA QUÉ SE USAN  
SIN LAS NECESIDAD A LA CTR. O ALGUN PARTICULAR EN EQUIPO ESPECIAL.

3.- En donde las piensan adquirir: EN CENSA, CENSA, HIDROMEX  
QUE SON LAS ÚNICAS DE LAS UNIDADES ACTUALES.

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad-  
quisición: TRABAJO REPARADOR AL SISTEMA HIDRÁULICO.

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): REPARACIONES  
FILTROS, SUPLENTORES, ENGRANES DE LA TORNILLO DE FUERZA, QUE DURAN  
UNAS O POCOS UNAS 10 A 12 MESES.

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: SEGUN EL TRABAJO.  
DE 5 A 8 AÑOS.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis-  
tema: EN CUALQUIER REPARACION EN POPULACIONES LLENAS Y EN  
REPARACIONES MINORES EN EL LUGAR DE ADQUISICION

8.- Observaciones: A DELAGACION DE AYUDA AIDA

— SU MANTENIMIENTO ES COLECTIVO

Cuestionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Relevantes  
y otras 230 unidades

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: No sabe

3.- En donde las piensan adquirir: Los motores que tienen actualmente  
son tipo GROSS

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad  
quisición: Tienen un taller con los componentes del sistema hidráulico  
especialmente de los pistones, bombas y motor. E incluso la mano de fuerza.

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): Las más  
jóvenes fallan después de 10 horas. Las mayores después de 15 años  
según el uso hacen de 1 año a 1 1/2.

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Según nuestro equipo  
pueden ser 7 a 8 años.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis  
tema: Las refacciones mayores en el lugar de adquisición. En las menores en  
algunos departamentos.

8.- Observaciones: A LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

- SU MANTENIMIENTO ES DEFICIENTE

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: UNA  
DE 40 UNIDADES REPARADAS.
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: 40 A 45 UNIDADES  
(OBTENER LOS REPARACIONES PARA VENDERLOS).
- 3.- En donde las piensan adquirir: EN YALE.
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: TODO LO RELACIONADO CON LA OUNDA (CUALQUIER REPARACION)
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): LOS  
CILINDROS, MANGUERAS, FILTROS, CILINDROS, DOS SERVICIOS DE TENSION  
UNA REVISION EN UNAS 5000 HRS.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: SE SUSTITUYE CADA ANO  
DE 2400 HRS. SI NO DURA UNAS 5000 HORAS EN BUENA CONDICION
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: A TRAVES DE LA FABRICA YA QUE PROPORCIONA TODO REPARACION  
CON LA OUNDA.

7.13. Observaciones: A momentos YALE. (distorsion)

- LA OUNDA DE REPARACIONES Y EL SERVICIO ES LO PRINCIPAL EN ESTE NEGOCIO
- CUALQUIER REPARACION EXISTENTE AL EQUIP. ORIGINAL

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: NO SI  
A LA DIVISION VEHICULOS.

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SE SABE

3.- En donde las piensan adquirir: NO SE SABE EN TODA LA DIVISION VEHICULOS

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: TRABAJO RELACIONADO CON EL TRABAJO, INCLUSIVE DEL SISTEMA HIDRAULICO.

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): NO SE SABE  
SISTEMA HIDRAULICO (MANGUERA, FILTRO, CILINDROS, GUANTES, CILINDROS, CILINDROS)  
DE LA ZONA COMO EL TIEMPO Y EL TRABAJO

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: NO SE SABE  
PERO SE SABE QUE SE USA COMO 10,000 HRS DE TRABAJO

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: A TRAVES DE LOS PROVEEDORES DEL SISTEMA HIDRAULICO, VICKERS  
O QUEJES DE SISTEMAS

8.- Observaciones: A TODA DIVISION VEHICULOS (PLANOS).

- LA LEVACION DE 10000 HRS SE TIENE CONJUNTAMENTE CON EL SISTEMA DEL TRABAJO.

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: de 10 a 80 unidades. que son balderos, tanques, escarificadores, retroexcavadoras, grúas (planas y otras).
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: unas 20 ó 30 en cualquier tipo de equipo especial.
- 3.- En donde las piensan adquirir: En La Fondería de Ocuca, Hita, Alis (Horta), Clant.
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: todo lo relacionado con la unidad, inclusive el sistema hidráulico.
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): Manómetros, filtros, pistones, con potencia de 2 años.
- 5.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Indefinido, pero cada 10000 hrs. se cambia todo el sistema hidráulico.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: A través de las Esasol, inclusive en reparaciones menores.

12.- Observaciones: A distribución y operación de equipo especial (Mantenimiento intercomunitario).

- Toda adquisición es de dispositivos para mantener el equipo original.
- Suministro en la zona de equipo especial.

Cuestionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: de  
120 A 130 UNIDADES DIVERSAS COMO SON: excavadoras, retroexcavadoras, guías  
(plomas y puros), bulldozers, minicargos.
- 2.- Unidades que piensan adquirir en 1996: UNA 10 ó 20 Máximo
- 3.- En donde las piensan adquirir: En las Fábricas de Oregon, Allis  
Chalmers, Clark, Yale. Estos equipos son de importación.
- 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: Todo lo relacionado a la máquina.
- 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): Los sistemas  
Filtros, pistones.
- 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Una mano para  
cada 10,000 hrs. o cuando todo el sistema hidráulico.
- 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: A través del lugar de Adquisición inclusive las refacciones menores.
8. Observaciones: A distribución y mantenimiento de equipo especial  
(A BOLSAS DE MANTENIMIENTO).

- EN OREGON principal es el mantenimiento del equipo especial.

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

- 1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: Grupo de Alto Rendimiento Luis POC, Edificio Especial, con 4000 a 4300 unidades de Tracción Mecánicas, 72 toneladas de bitolas.
  - 2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN. SE NECESITA MAS EQUIPO LO PENSAN.
  - 3.- En donde las piensan adquirir: En OUSA, HMA, Clark, Allics de MIA. TODO ESTE EQUIPO SE LE IMPORTARÁ
  - 4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: TODO EL EQUIPO CON MOTOR Y BOMBA SE MANTIENE ASI COMO EL RESTO DE LA UNIDAD.
  - 5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): SE MANTIENEN A UNOS 50 HRS. A OTROS 1200 HRS. A OTROS 1300 HRS. AL RESTO DEL EQUIPO CADA 10,000 HRS.
  - 6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: UNA 10 AÑOS.
  - 7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: A TRAVES DE UNAS UNIDADES INTERCONTINENTAL Y A TRAVES DE UNAS UNIDADES EN CONTACTO DIRECTO DE REPARACION POR MANTENIMIENTO DEL EQUIPO ORIGINAL
- 2a Observaciones: En grupo ICA

Cuestionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: UNAS  
30 A 35 PRESOS HIDRÁULICOS.

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN.

3.- En donde las piensan adquirir: SE IMPORTARON EN ABEX CORPORA-  
TIONES. E.U.

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de ad-  
quisición: TODO LO DELAQUISO AL SISTEMA AEROLÍO.

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): MANEJAS  
FILTROS, SERBENTES, PISTON, ENGINES, CADA 500 HRS. MANTENIMIENTO

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: CADA 2000 HRS.  
SE REPARA.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sis-  
tema: A TRAVÉS DE LA UNIDAD ABEX CORPORATION E.U.

8.- Observaciones: A ABEX INDUSTRIAL

Questionario a usuarios de equipos hidráulicos

1.- Unidades que cuentan con motor o bomba hidráulica: UNAS  
1800. EDIFICIO DE VOLTAJ.

2.- Unidades que piensan adquirir en 1986: NO SABEN.

3.- En donde las piensan adquirir: Las compran en IMAA, HUANUCAS.

4.- Que servicios de mantenimiento les ofrece el lugar de adquisición: Todo lo relacionado con el equipo hidráulica.

5.- Vida útil del sistema (que se descompone primero): UNAS  
MUCHO COMO 9 a 12 años. Lo que primero se descompone primero  
son las bombas, después el pistón.

6.- Vida útil del motor y bomba hidráulica: Después de  
10 a 12 años.

7.- Como adquieren las refacciones del motor y bomba del sistema: el pistón, engrave, en el lugar de Adquisición, después en  
Queros y Elites. Aceite en cualquier gasolinera cerca de aquí.

8.- Observaciones: A LA UN. DUA CTH.

El mantenimiento es preventivo.

Questionarios de fabricantes y distribuidores

- 1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: Actualmente, de 35 A 60 bombas y tomas de fuerza mas un 10% de repuestos. En 1986, piensan en promedio un ton de 35 A 60 bombas y tomas de fuerza mensualmente.
- 2.- A quien se las venden: A IMUSA, conmutador de corriente de voltaje, y a fabricantes y suministradores de cambios de voltaje, entre.
- 3.- Que ofrecen al vender: El paquete completo con las piezas de repuesto.
- 4.- Que estructura de ventas tienen: IMUSA ya que IMUSA se abastece de su propio producto para la fabricación de las unidades.
- 5.- Que marca es la mejor: Nacional: LA DE ELLOS, EXTRANJERA: DENISON, PARKER, COMMERCIAL, VICKERS.
- 6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: A bombas y tomas de fuerza a las 10,000 horas, las manivelas y pistón a las 3000 hrs. y los Fillos como bases, los superiores a 2000 hrs.

#-1- Observaciones: A IMUSA

- IMUSA tiene provision para el mantenimiento, Boletines y tomas de fuerza, ya que por el momento solo produce para consumo propio.

- Sus canales de distribución son los distribuidores IMUSA y PARKER.

Cuestionarios de fabricantes y distribuidores

1.- Cuantas bombas o motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: En promedio de 300 a 350 bombas y motores (6%) y en 86 se piensa vender un 10% más (330 a 380).

2.- A quien se las venden: A la industria: a población rural, Escuela, Abex Industrial, Hissa, Gonzalez, Hidromex, Montemorelos y los Alis, Chulista, Clark, Ford grupo ICA.

3.- Que ofrecen al vender: Todo el mantenimiento, instalación y capacitación gratis a grupos de obreros con trabajo de (trabajo) en la Abadulia.

En todo la estructura hidráulica (Pneumática, hidráulica, electrohidráulica, electro hidráulica).

4.- Que estructura de ventas tienen: Equipo con 6 distribuidores en toda la Abadulia, su el A.F. son 3 personas que se encargan de vender.

5.- Que marca es la mejor: LA VIKERS, PARKER, COMERCIAL DENISON. MANEJAN LA MARCA SPERRY VIKERS.

6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: A los suportes y rosas de la Buzca y Motor Hidráulico de 200 hrs. A los filtros 50 hrs. A las mangas, 120 hrs. A los servos 300 hrs.

#2- Observaciones: A SPERRY VIKERS

- Su fuerza de ventas más dependiente de lugares de capitales con solo una marca.
- TAMBIEN FABRICAN LA TORNILLO DE FUERZA OTILIZAN POR LA INGENIERIA MOTRIZ (TORNILLO).
- FABRICAN FILTROS, EMPUJES, MANGUERAS DE PRESION.
- Su negocio principal es la distribución y capacitación de la Abadulia.

Cuestionarios de fabricantes y distribuidores

1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: 15 MOTORES Y BOMBAS HIDRÁULICAS  
EN 1986. NO TIENEN PENSADO ALGÚN CRECIMIENTO.

2.- A quien se las venden: A PENA PRINCIPALMENTE

3.- que ofrecen al vender: LOS REPARACIONES DEL MOTOR Y BOMBA HIDRÁULICA, NO COMO DEL SISTEMA.

4.- que estructura de ventas tienen: SON LOS PERSONAS EN EL D.F. que se encargan de las REPARACIONES Y consiguen hacer una o dos ventas Hidráulicas al mes.

5.- que marca es la mejor: LA DEWISON, PARKER, COMERCIAL. manejan la marca ABEX DEWISON.

6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: las BOMBAS Y MOTORES DE 1500 A 2000 horas, y todo el resto de 1000 horas la revisión.

# 3 - Observaciones: A ABEX DEWISON

- Su principal negocio es la reparación del sistema hidráulico.

- No consiguen un cliente estable.

Questionarios de fabricantes y distribuidores

- 1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: DE LA MARCA COMMERCIAL UN PUNTERO PERSONAL  
DE 15 UNIDADES AL MES Y DE LA MARCA DAWTY UNOS 20 UNIDADES EN 1986  
VENDEM A LOS MISMOS CLIENTES Y A UNOS QUE AUMENTAN ELLOS.
- 2.- A quien se las venden: A CEMEX, O FOMEX DIVISION Y FACTORIAS. A  
GOODYEAR BKO, CALTEX Y PAPEL DE MEXICO.
- 3.- Que ofrecen al vender: LA CREACION DEL SISTEMA HIDRAULICO Y SU  
MANTENIMIENTO, TAMBIEN REPARACION BOMBAS Y MOTORES, Y TALLER DE  
RECONSTRUCCION DE MANTENIMIENTO DE FILTROS
- 4.- Que estructura de ventas tienen: SON 3 PERSONAS QUE TIENEN  
PARA VENDER Y REPARAR BOMBAS, NO CUENTAN CON CAPACITACION
- 5.- Que marca es la mejor: DAWTY COMMERCIAL, VICKERS, BENSON  
YUKEN
- 6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: SAMPLOS 2000 HRS. REVISIONES, ENGRANDES DEL MOTOR O BOMBA 3000 HRS.  
MANTENIMIENTO 120 HRS. FILTROS SOLUS, DISTORSION 1000 HRS. DE REVISION
- 4-4 Observaciones: A DURETE DE SISTEMAS

- Su principal negocio es la creacion de sistemas hidraulicos, principalmente industria petrolera.

Questionarios de fabricantes y distribuidores

- 1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: Personal de 90 bombas y 6 motores hidráulicos. En 1986 aumentaría al 10 ó 15% más.
  - 2.- A quien se las venden: Principalmente a Goodyear S.A.
  - 3.- Que ofrecen al vender: Las reparaciones del sistema hidráulica y capacitación gratis.
  - 4.- Que estructura de ventas tienen: 3 vendedores en cada una de las zonas; cuentan con 3 distribuidores en el Valle de México y 5 en otros.
  - 5.- Que marca es la mejor: REXRATH, VICKERS, COMMERCIAL DENSO.
  - 6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: A los engranes y empujes 2500 hrs. periódica. Manojinas a 120 hrs. los Ejes a las 70 hrs. y el pistón hidráulico a las 1500 hrs.
- #5- Observaciones: a REXRATH

- Su fuerza de ventas esta aun por la capacitación y la experiencia que incluye comprar todas las repaciones del sistema hidráulico
- Su negocio principal es la capacitación del personal.

Cuestionarios de fabricantes y distribuidores

1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: UNAS 10 BOMBAS y/o MOTORES HIDRÁULICOS  
EN 1986. PIENSAN VENDER 16 UNAS.

2.- A quien se las venden: A AMOCENAS, ALGUNAS FABRICAS DE TIPO INDUSTRIAL COMO PLANTAS DE PENSAS.

3.- que ofrecen al vender: UNAS COMPLETAS HIDRÁULICAS.

4.- que estructura de ventas tienen: SON 2 PERSONAS ENCARGADAS DE LAS VENTAS y OTRAS 2 MANEJAN LOS REPARTIDOS y DEFERENCIAS.

5.- que marca es la mejor: Hydraline TIGRO SUCRENS.

6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: A LAS 1000 hrs. DEBEN SER LAS INSTALACIONES, PISTON, VALVULAS Y BOMBAS.  
y a las 2000 hrs. EL MOTOR 1/2 DEBEN MANTENERSE.

7.- Observaciones: A BAYNEX (Hidrotest)

- La Reparación se comienza cuando es su negocio principal
- NO OPERAN COMERCIALIZACIÓN

Cuestionarios de fabricantes y distribuidores

- 1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: TIENEN VENTAS PROMEDIO DE 20 BOMBAS AL MES, QUEREN TENER UN AUMENTO DE UN 50% MAS. MENCIONAN LAS MARCAS: PARKER, TRUDY, JIRONE, HYDRO PASTAN, WEBSTER.
- 2.- A quien se las venden: A INGENIEROS DE PLASTICO, FABRICAS DE PLASTICO.
- 3.- Que ofrecen al vender: EL SERVICIO DE REPARACIONES DEL SISTEMA HIDRAULICO.
- 4.- Que estructura de ventas tienen: CREAM SOLO CON 1 PERSONA PARA VENDER EL SERVICIO.
- 5.- Que marca es la mejor: PARKER, TRUDY, COMMERCIAL, WICKERS, BOMBA.
- 6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: ~~SE~~ CADA 500 hrs, SE REANDE TODO EL SISTEMA HIDRAULICO.
- 7.- Observaciones: A INGENIEROS DE PLASTICO.

NO SON ESPECIALISTAS

.. SU NEGOCIO PRINCIPAL ES LA REPARACION DE CUALQUIER MARCA Y LA REPARACION LASERCIÓN. DUFFETE DE SISTEMAS.

Questionarios de fabricantes y distribuidores

1.- Cuantas bombas y motores hidráulicos venden al mes, y en 1986, cuantas piensan vender: EN UNAS 65 MENSURAS Y EN 1986  
CON UN 30% MAS.

2.- A quien se las venden: A LAS MAQUINAS, MAQUINARIA TEXTIL  
A INGENIEROS DE AERONAUTICA PARA SU MAQUINARIA AEREA.

3.- Que ofrecen al vender: LAS REPARACIONES Y REPARACIONES DEL SISTEMA  
HIIDRAULICO.

4.- que estructura de ventas tienen: TIENEN EN EL AREA DE TROPICALIA  
CON 3 DISTRIBUIDORES Y EN EL INTERIOR DE LA REPUBLICA CON 6 FAMILIAS.

5.- Que marca es la mejor: LA TRAW DENISON VICKERS RE MOH

6.- Cual es el tiempo de mantenimiento que se recomienda: EN PROMEDIO EL MOTOR CADA 1000 HRS. LOS FILTROS CADA 100 HRS. LAS  
MANGUERAS 200 HRS. LAS SERRANES Y SERRAQUES CADA 4000 HRS.

7-8 Observaciones: A RECAJE HIDRAULICO.

- No son capacitacion

- Su negocio principal es la venta de repuestos  
NOS Y REPARACIONES DE BOMBAS.

Cuestionario de equipos hidráulicos

1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: se auto-  
consumen la marca INUSA con bombas y motores, todas de origen

2.- Por que esa marca en particular: porque ya producen para  
consumo propio su propia marca.

3.- Que servicios le ofrecen: REPARACIONES Y REPARACIÓN DEL SISTEMA  
hidráulica

4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): EN UN  
PREMIO DE 60 A 65 UNIDADES MENSUALES A: OFICIAL, PUNTA DE ALTA MONTAJE,  
INUSA, DINA, CAUSA, AUTOMOTRIZ, FINANCIA.

5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): DE  
90 A 120 EQUIPOS.

#1 - Observaciones: A INUSA

FABRICA: CAMIONES DE VOLVO, Y BOBINES.

- Anteriormente compran sus equipos a E.O.

- Requieren todo tipo de sistema hidráulico motor (volvo y bobines)

### Questionario de equipos hidráulicos

- 1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: VICKERS  
Al igual que la línea de fuerza (JULS)
- 2.- Por que esa marca en particular: porque es el único distribuidor  
que cuenta con el volumen suficiente y autorizado por E.O.
- 3.- Que servicios le ofrecen: Todos se relacionan con el mantenimiento  
del equipo: Al igual que abastece a sus distribuidores.
- 4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): Fabrican  
90 unidades mensuales que se reparten entre sus distribuidores.
- 5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): fabrican  
umentan un 10% ms.

#2- Observaciones: A momentos Yale  
Fabrica: monomarcas

- Los distribuidores por lo utilijan otra marca si el equipo original lo autoriza.
- La marca es Yale Co. es Alex Demiss pero se debe a la marca VICKERS por no existir este tipo de equipo necesario.
- Clark y Allis Chalmers utilizan tambien VICKERS. por las mismas razones.

Questionario de equipos hidráulicos

1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: VICKERS  
y DIRECTE DE SISTEMAS (COMERCIAL)

2.- Por que esa marca en particular: Por ser las q. que cuentan  
con una sección y la asistencia disponible. Alguna que con buen precio.

3.- Que servicios le ofrecen: Todo lo relacionado con el sistema  
hidráulico.

4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): Entre  
20 ó 30 unidades y se dan a los distribuidores.

5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): Según  
la demanda de sus distribuidores.

#-3- Observaciones: A forma división tractores  
FABRICA: Tractores agrícolas.

- CONDICION MECAN SE QUEDE ANEXAR AL SERVICIO HI DR LICO  
MENTE SON DEL GALONAJE ESPECIFICADO

- NO NECESITA CAPACITACION

Questionario de equipos hidráulicos

1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: VICKERS  
y FOLSA EN LA TONDA DE FUERZA.

2.- Por que esa marca en particular: por ser la mejor y la que  
siempre le sirve de acuerdo con el sistema hidráulico.

3.- Que servicios le ofrecen: todo lo relacionado con el sistema  
hidráulico.

4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): 15  
15 A 20 UNIDADES A LOS NUMEROS DE FOLSA.

5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): UNA  
25% MAS.

# 11 - Observaciones: A Hidromex  
Fabricar: Cilindros de varo, BROWN.

- PREFEREN VICKERS POR LA CAPACIDAD QUE LE DA EN EL  
SISTEMA HIDRÁULICO

Questionario de equipos hidráulicos

1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: BOESTE DE  
SYSTEMS, CON LA MARCA COMERCIAL y la marca de fuerza TRISA.

2.- Por que esa marca en particular: PORQUE BOESTE DE SYSTEMS LE DA  
LA TECNOLOGIA y LOS DIAGNOSIS DEL SISTEMA Hidráulico.

3.- Que servicios le ofrecen: TRABAJO DE MANTENIMIENTO CON EL SISTEMA  
Hiidráulico.

4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): 10  
A 15 UNIDADES DE VALVES y CAJONES DE BOMBA y COMPONENTES

5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): 20  
ALAS HIDRÁULICAS y ALA OTRA PERFORACIONES

#-E Observaciones: A CASA

FABRICA: CAMIONE DE MOTOS, BOMBA, COMPONENTES

- COMPRAN ESA MARCA POR EL SERVICIO y REPARACIONES DISPONIBLES

Questionario de equipos hidráulicos

- 1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: otlyan  
UNA MARCA PROPIA DE IMPORTACION. LA JUNCAR. DESDE LA ZONA DE FUSGIL  
ES TUSA.
- 2.- Por que esa marca en particular: PORQUE EL SISTEMA TIENE QUE  
LLEVAR SOLO UNA MARCA. Y PRODUCEN LOS PISTONES.
- 3.- Que servicios le ofrecen: TRABAJO AL POR ENCARGO CON EL SISTEMA HI-  
DRÁULICO.
- 4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): DE  
5 A 10 UNIDADES Y COLINAS DE DELICIAS, O CFE.
- 5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): DE  
10 A 15 UNIDADES.
- 6.- Observaciones: A FINE  
PROCESO: BOMBAS Y PISTONES HIDRÁULICOS

Questionario de equipos hidráulicos

1.- Quien le vende las bombas y motores hidráulicos: STEDDY  
VICKERS CON LA TOMA DE FUERZA. TOLSA.

2.- Por que esa marca en particular: por tener los mejores precios  
y reparaciones y tecnología necesaria.

3.- Que servicios le ofrecen: Todo lo relacionado con el sistema  
hidráulico. Asesor de la Asociación gratuita.

4.- Cuantas unidades producen y a quien (mensualmente): 20  
10 a 15 unidades para las integraciones y a la CFE.

5.- Cuantos equipos piensan producir en 1986 (mensual): 18  
depende del pedido de 15 a 20 unidades.

# 2 observaciones: A GRATE  
Fabrica cables y arjos hidráulicos

BIBLIOGRAFIA

AGUILAR Alvarez, Alfonso, ELEMENTOS DE LA MERCADOTECNIA. México, C.E.C.S.A., 1983.

ALTHAND, George, HIDRAULICA PRACTICA. México, Sperry Vickers, -- 1985.

AREAS Galicia, Fernando, INTRODUCCION A LA TECNICA DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION Y DEL COMPORTAMIENTO. México, -- Trillas, 1984.

BITTEL, Lester R., DIRECCION POR EXCEPCION. México, Herrero Hermanos, 1972.

ENCICLOPEDIA, Salvat Diccionario. México, Salvat Editores, 1971.

GARCIA Sanchez, Francisco, LA FISICA DE HOY (segundo curso). México, La Fisica de Hoy, 1978.

GREEN, Paul E., INVESTIGACION DE MERCADOS (aplicación de nuevas técnicas). México, Linasa, 1972.

KUPLER, Philip, DIRECCION DE MERCADOTECNIA (análisis, planeación y control). México, Diana, 1973.

MAYNARD y DAVIS, James, DIRECCION DE VENTAS. España, Hispano Europea, 1967.

VARZANA Velasco, Vello, LECCIONES DE FISICA. México, C.E.C.S.A., 1978.

REYES Ponce, Agustín, ADMINISTRACION DE EMPRESAS (teoría y práctica, primera parte). México, Limusa, 1982.

ROJAS Soriano, Raul, GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES (facultad de ciencias políticas y sociales). México, Textos Universitarios, 1982.

SPIEGEL, Murray R., ESTADISTICA (schaum). México, Mc. Graw Hill, 1982.

SEANTON, William J., FUNDAMENTOS DE MARKETING. México, Mc. Graw-Hill, 1983.

V.F., Jackson, ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA QUILLET. México, Aristides Quillet, 1978.

ZAMORA, Francisco, TRATADO DE TEORIA ECONOMICA. México, F.C.E.,- 1959.

ZUBIZARRETA, Armando F., LA AVENTURA DEL TRABAJO INTELLECTUAL (como estudiar e investigar). México, F.E.I., 1983.

Boletín de la ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ (AMIA). Organó Informativo de la AMIA, p's 299, 287, 275, 263, 251.