

85 20



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROYECTO, ORGANIZACION, PRODUCCION Y  
EVALUACION DE UN CENTRO AUTOMOTRIZ**

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
P R E S E N T A  
FERNANDO MANCILLA URREA

**TESIS CON  
MILLA DE ORIGEN**

México, D.F.

1990



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

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

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

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

## INDICE GENERAL

	Página
PROLOGO	1
CAPITULO 1: Definición del Problema	4
1.1 Qué es un Centro Automotriz	4
1.2 Descripción de los Servicios	5
1.3 Objetivo del Centro Automotriz	7
1.4 La Industria de los Servicios	8
CAPITULO 2: Planeación Estratégica	11
2.1 Localización del Centro Automotriz	11
2.2 Proyecto de Edificación	13
2.3 Estudio de Demanda	16
2.4 Costos	18
2.4.1 Costos de Construcción	18
2.4.2 Costos de Equipo	20
2.4.3 Costos de Almacén	21
2.5 Ingresos esperados	22
2.6 Estudio de Factibilidad	24
CAPITULO 3: Desarrollo del Proyecto	27
3.1 Capacidad de los Servicios	27
3.2 Perspectivas de Ventas	29
3.3 Inventarios de Almacén	32
3.4 Inversión	33
3.5 Evaluación del Proyecto	35

	Página
<b>CAPITULO 4: Producción de los Servicios</b>	<b>39</b>
4.1 Organización del Personal	39
4.2 Suministros de Materiales	41
4.3 El Almacén en la Producción	42
4.4 Recepción de Clientes y Elaboración de Orden de Trabajo	43
4.5 Mantenimiento	44
4.6 Seguridad	47
<b>CAPITULO 5: Administración y Contabilidad     de un Centro Automotriz</b>	<b>52</b>
5.1 Capital	52
5.1.1 Capital de Trabajo	52
5.1.2 Flujo de Caja	55
5.1.3 Asignación de Dinero	60
5.2 Clientes	64
5.2.1 Cartera	64
5.2.2 Atención	68
5.2.3 Selección	72
5.3 Almacén	75
5.3.1 Suplementos Ordinarios	75
5.3.2 Suplementos Extraordinarios	77
5.3.3 Control de Inventarios	80
5.3.4 Precios	82
5.3.5 Flujo de Almacén	93

	Página
5.4 Contabilidad	96
5.4.1 Generalidades	96
5.4.2 C�atlogo de Cuentas	98
5.4.3 Libro Diario	101
5.4.4 Libro Mayor	104
5.4.5 Nómina	106
5.5 Administración de Recursos Humanos	111
5.6 Estados Financieros	113
<b>CAPITULO 6: Evaluación de Riesgos y Oportunidades de un Centro Automotriz</b>	121
6.1 Introducción	121
6.2 Planes de Expansión	121
6.3 Centro de Verificación de Contaminación	123
6.4 Reparación Diesel	128
6.5 Reconstrucción Integral de Vehículos	130
6.6 Rectificación de Motores	134
6.7 Escuela	136
<b>CAPITULO 7: Conclusiones y Recomendaciones</b>	138
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	143

## P R O L O G O

El avance tecnológico y la búsqueda de mejores niveles de vida han empujado al hombre a lograr, en cortísimo tiempo - histórico, niveles de civilización que sorprenden por los cambios culturales, sociales y económicos impuestos al desarrollo de la humanidad.

En ese desarrollo de la humanidad, la transportación de bienes y personas, han recibido atención tan especial que, como se sabe, desde los tiempos más antiguos, el hombre en -- busca de la eficiencia inventó diferentes medios y formas - de satisfacer su objetivo.

Dentro de los diferentes tipos de transportación, se encuentra el terrestre, que se desempeña por caminos construidos - con técnicas especiales para facilitar, en todo tiempo, el rodamiento de la carreta tirada por bestias, la cual, en -- sus distintas presentaciones fué, hasta bien entrado el siglo XIX, el medio de transporte más popular pero, siempre - existieron limitantes en su uso no obstante que se mejoró - el camino y que el peso de los carruajes disminuyera, la velocidad y capacidad de carga estaba limitada por la fuerza- animal y por esta y otras razones, el hombre se vió en la - necesidad de buscar algún tipo de transporte que fuera ca - paz de proporcionar mayor capacidad de carga y mayor velocidad.

Con la invención de la máquina de vapor, se abrió un nuevo- horizonte en la transportación terrestre. Algunos pioneros-

intentaron aplicarla en vehículos que no tuvieron el éxito esperado, debido a su excesivo peso que causaban grandes daños a los caminos, a su costo de operación tan elevado, a la necesidad de disponer de estaciones de carbón y agua a lo largo del camino y, aunado a esto, la demanda continuó siendo la misma que con la tradicional carreta.

No obstante este fracaso, continuaron los esfuerzos por obtener una forma de transporte terrestre más ligero, simple y con un margen mayor de autosuficiencia. Hacia 1872, el Ingeniero Alemán Gottied Daimler, se asocia con el Doctor-No. Otto, inventor del motor de combustión interna a cuatro tiempos y juntos iniciaron la investigación y desarrollo de un vehículo dotado con ese motor.

A partir de ese momento, diversas empresas, investigadores e inventores se dieron a la tarea de desarrollar el automóvil, pero el uso de estos, estaba limitado casi en exclusiva a sus creadores por lo limitado de su producción. En 1910, Henry Ford dió un gran avance hacia la popularización del automóvil. Debido a su perseverancia y audacia, logró desarrollar una línea de producción a gran escala, fué entonces cuando implantó su política "Seguridad a bajo costo" con objeto de hacer llegar al consumidor un automóvil de bajo costo y es así como se forja y consolida la moderna Industria Automotriz que cambió el estilo de vida de toda la humanidad.

Con esta consolidación del mercado automotriz, surge el mercado de autopartes de repuesto y se desarrolla la Indus

tria de Servicios Automotrices, debido a que, como toda máquina en funcionamiento, requiere de mantenimiento y reposición de piezas dañadas, ambos mercados han ido creciendo paralelamente a la Industria Automotriz, pero con características diferentes.

La fabricación de autopartes se realiza en instalaciones industriales de diferente tamaño, con procesos de comercialización muy variados y dependientes de la demanda a satisfacer, en cambio, los servicios se orientan, definitivamente, al automovilista que se constituye en pequeños mercados dominados por sus gustos y preferencias, factores que los hacen inestables y riesgosos para el inversionista, quien para obtener éxito debe analizar con cuidado las diferentes alternativas que se le presentan antes de adoptar la decisión definitiva.

En el presente trabajo tratará del proyecto, organización, producción y evaluación de un Centro Automotriz con servicios de reparación de automóviles y venta de autopartes, con la finalidad de mostrar el proceso de investigación que definirá la rentabilidad del proyecto y, con esta base, justificar o rechazar la inversión propuesta.

## CAPITULO 1: DEFINICION DEL PROBLEMA

### 1.1 Qué es un Centro Automotriz

Tradicionalmente empresas y personas han recurrido a talleres especializados en alguna operación de las que componen el mantenimiento o reparación de unidades así por ejemplo: el negocio de afinaciones de motor, no repara el sistema eléctrico ni construye la carrocería ni tampoco cambia llantas con servicio de alineación y balanceo.

Esta situación obliga a los usuarios a "peregrinar" por varios talleres especializados para lograr que su unidad sea totalmente reparada. El acudir a tantos sitios, a veces distantes entre sí en la Ciudad de México, ha tornado muy conflictiva esta actitud que además de costosa en tiempo y dinero, resulta muy peligrosa por los riesgos que implica circular por grandes distancias en el congestionado tránsito - ciudadano.

Esta realidad cotidiana ha obligado a los interesados a volverse más prácticos y buscar nuevas soluciones para sus necesidades creando así un nuevo mercado de servicios y es este mercado el que se desea servir, aprovechando la oportunidad de crear un taller que sea capaz de brindar servicios múltiples, con capacidad para realizar todas las operaciones de mantenimiento y reparación que sean necesarias en las unidades.

Con esta perspectiva tan interesante como es la de un mercado en expansión, se ha creado una nueva industria de servi-

cios, concentradora de trabajos y a la cual se le ha dado el nombre de Centro Automotriz.

### 1.2 Descripción de los Servicios

El Centro Automotriz, desarrolla en el mismo local, diferentes tipos de operaciones de mantenimiento, dentro de estos tipos de trabajos se encuentra la afinación de motores, que consiste en reponer las piezas básicas sujetas a un desgaste mayor y que son necesarias para el correcto funcionamiento de dicho motor; también incluye la carburación y puesta a punto con el objeto de obtener el máximo rendimiento y economía en un automóvil.

Otro trabajo de mantenimiento es el servicio a frenos, como vital en la seguridad del conductor y de terceros, el mantenimiento del sistema de frenos, consiste en el intercambio de piezas defectuosas y la inspección visual de fugas de líquido por la bomba de frenos así como por las líneas y empaques de las mismas y la frecuente reposición del líquido.

El servicio de alineación consiste en reajustar los mecanismos de suspensión y dirección de las ruedas según las especificaciones de fabricantes; estas especificaciones varían en el mismo vehículo a lo largo del tiempo y, por lo tanto, es necesario su periódico reajuste.

El servicio de balanceo consiste en compensar las diferencias de peso que existe en una llanta provocadas por el --

desgaste. Este servicio da mayor seguridad y comodidad en el manejo de un automóvil.

Otro servicio es el lavado, engrasado y revisión de niveles de aceites de gran importancia, ya que mantiene, la parte inferior del vehículo y el compartimiento del motor, libre de sustancias extrañas que podrían en un cierto tiempo, provocar un daño por corrosión en sitios vulnerables del vehículo; el engrasado de las partes en movimiento se realiza para evitar oxidación y prolongar su vida útil con buen funcionamiento; la revisión de los niveles correctos de los lubricantes y líquidos son importantes para asegurar el correcto funcionamiento y seguridad en un automóvil.

El Centro Automotriz, además de trabajos de mantenimiento, realiza labores de reparación mediana y mayor, entre los primeros se encuentran: Cambio, reparación y ajuste del sistema de embrague. La reparación de sistemas de escape, con cambio de silenciadores y tubería. Reparación de conjuntos del sistema eléctrico como alternadores y motor de arranque. Reemplazo de amortiguadores defectuosos o dañados. Cambio y reparación de bombas de agua. Sustitución de engranes y cadena del sistema de distribución.

En el caso de las reparaciones mayores se encuentran: el reacondicionamiento de motores desgastados. reparación de suspensiones, direcciones, diferenciales, transmisiones manuales o automáticas, reconstrucción general de conjuntos, medidores y arnés eléctrico, empacado de motores, nojalate

ría y pintura, etc.

1.3 Objetivo del Centro Automotriz

La actividad empresarial que desarrolla el Centro Automotriz encuadra en el sector económico terciario o sea el de los servicios, debido a esto, es de vital importancia el -- conseguir brindar calidad a precio justo y con la variedad que el cliente desea encontrar.

Como primer y más importante objetivo, se tiene el de crear su propio mercado y, por ello, el Centro Automotriz tendría que canalizar gran parte de sus recursos, al propósito de captar clientes, dicha captación se logrará de la siguiente manera: con calidad en la producción, lo que implica disponer de mano de obra de alta calidad, eficiente y dedicada, con honestidad en el diagnóstico de las fallas en los vehículos y en la sustitución de piezas, mediante los equipos -- apropiados de medición y análisis de funcionamiento de los diversos sistemas mecánicos y finalmente, con la multiplicidad de servicios.

Con estas políticas, el Centro Automotriz se encontrará en posibilidad de penetrar en diferentes segmentos del mercado con la capacidad suficiente para ofrecer alternativas atractivas de satisfacer necesidades específicas a sus posibles clientes y, de esta manera, incentivar el mercado para que concurra al Centro Automotriz en cuestión.

Como segundo objetivo se tiene el de la consolidación del Centro Automotriz dentro del ramo industrial al que pertenece

ce, para ello la Dirección tendrá que sanear finanzas y administrar y controlar las operaciones de tal forma que se logre una empresa sólida, organizada, con perspectivas de crecimiento y algo que es muy importante, con el reconocimiento entre sus clientes y el gremio industrial al que pertenece, de constituir una organización útil a la comunidad.

Como tercer y último objetivo, está el retorno del capital invertido, obtener utilidades y demostrar, a los inversionistas que la empresa es sólida y noble, que es capaz de generar utilidades y que se encuentra siempre en desarrollo, de esta manera se conseguirá dar confianza a los inversionistas en la empresa y fomentar la reinversión y expansión.

#### 1.4 La Industria de los Servicios

Como es sabido, las múltiples necesidades del Hombre Moderno, se satisfacen mediante bienes y servicios producidos en unidades económicas, capacitadas para elaborar unos pocos del universo total. La especialización en la actividad caracteriza, de tal manera, a las empresas que permite su clasificación, en base a ciertos factores comunes, y su agrupación, hasta constituir los llamados Sectores de la Producción los que a su vez, se subdividen, para facilitar el análisis sectorial en ramas industriales.

Dentro de los diferentes ramos industriales del Sector Terciario, ya se indicó que, el Centro Automotriz, se encuentra ubicado en el correspondiente a la industria automotriz en la subdivisión correspondiente a los Talleres del Servicio Mecánico Automotriz.

La actividad de talleres mecánicos automotrices está sumamente competida y, aparentemente, la oferta corresponde a la demanda puesto que, ningún vehículo, queda abandonado -- por falta de capacidad instalada para su mantenimiento y reparación, sin embargo, en la opinión generalizada de la mayoría de los usuarios, la industria se encuentra muy desmeritada, debido, entre otros factores, a que muchos prestadores de este servicio, realizan reparaciones con muchas deficiencias y fallas, además de numerosos actos ilícitos como podrían ser, las reparaciones cobradas que nunca fueron realizadas.

Ante esta situación, el Centro Automotriz en proyecto, para alcanzar sus objetivos, utilizará dichas deficiencias en su beneficio, proponiéndose destinar, parte de sus recursos, a la realización de actividades que coadyuven a lograr su diferenciación de empresas similares. Así por ejemplo: en sus instalaciones incluirá un local para impartir cursos de mecánica automotriz destinados a los jóvenes de su zona de influencia, mediante programas teóricos y capacitación técnica, a quienes, una vez graduados, se les ofrecerá trabajo de ayudantes en el propio Centro.

También se mantendrá posición de alerta en cuanto a captar nuevas tecnologías en los cambiantes vehículos modernos así como, en los nuevos equipos de diagnóstico y reparación.

Se propone, finalmente, que sus directivos asistan a cursos de actualización y educación continua para obtener superación profesional.

Con equipo sofisticado y mano de obra calificada, se creará un ambiente de confianza en sus clientes, y así logrará captar el mercado nuevo, a los usuarios perdidos por los competidores por sus graves irregularidades. Esta agresiva política general demandará cuantiosos recursos financieros, por ello, el Centro Automotriz tendrá que mantenerse en -- constante y franca lucha para conseguir ocupar constante -- mente, el 100% de su capacidad instalada que es el único -- camino viable para lograr sus objetivos.

## Capítulo 2: Planeación Estratégica

### 2.1 Localización del Centro Automotriz

En el proceso de localización del Centro Automotriz, existen diferentes factores y limitantes que deben tomarse en cuenta.

En el caso de este proyecto, la ubicación del Centro debe considerar tanto preferencias personales como limitantes -- económicas a que están sujetos los inversionistas. En cuanto a intereses personales, deben considerarse las preferencias por su ubicación al sur de la Ciudad de México y, en cuanto a limitaciones económicas, se cuenta con un capital disponible para la adquisición del terreno de 60 a 90 millones de pesos, el tamaño del terreno será definido más adelante.

Los inversionistas también tienen ideas respecto al mercado que desean atender, las cuales condicionarán, de alguna manera, la elección de la ubicación. Las demandas que se quisieran para el Centro Automotriz son dos: el gran mercado de los automotores particulares, en el cual, cada persona es libre de utilizar los servicios que más le agraden y, el mercado más diferenciado de una zona industrial, donde, mediante convenio, se pacte el mantenimiento de las unidades al servicio de cada empresa, con trato especial respecto al precio y clase de servicio. Dicho lo anterior, el Centro Automotriz debe ubicarse en una zona tal que, lo mismo se encuentren casas habitación que industrias, todo ello en un radio no mayor de 5 kilómetros.

Otro requisito para seleccionar el terreno es de tipo gubernamental, el lugar seleccionado, debe ser tal que cumpla con los requisitos de permiso de uso del suelo de acuerdo a las disposiciones legales en vigor y disponer de servicios municipales como luz, agua, recolección de basura, drenaje, pavimento, banquetas, vigilancia, teléfono, alumbrado, etc.

Junto con los requisitos de localización, hay que considerar lo relativo al tamaño, definido, principalmente, por condiciones técnicas de operación. En este aspecto se concluyó, por observación directa en negocios semejantes, que la superficie mínima debía quedar comprendida entre los 400 y 500 metros cuadrados. Con esta superficie mínima, podrían llevarse a cabo las aspiraciones de multiplicidad de servicios.

Tomando en cuenta las limitaciones y preferencias anteriores, se dió a la tarea de localizar el lugar propicio para satisfacer, en la medida de lo posible, todo lo expuesto. El proceso de selección y eliminación de sitios posibles, no se explicará ya que no es el punto a tratar en el presente trabajo. El terreno seleccionado se encuentra ubicado en el sur de la Ciudad de México, en la Delegación de Iztapalapa, la superficie es de  $450 \text{ m}^2$ , con frente de 10 metros y fondo de 45 metros; su precio de adquisición, en cantidad aproximada, fué de 60 millones lo que deja 20 millones libres, sobre el presupuesto original, para destinarlos a la adquisición de mayor cantidad de equipo. El permiso del uso del suelo, permite la edificación y operación del Centro Automotriz y cuenta con todos los servicios, se encuentra en-

zona mixta ya que, simultáneamente, se encuentra industria-pequeña y mediana y casa habitación de nivel socio-económico medio.

La localización seleccionada satisface, ampliamente, los requisitos y preferencias aceptadas, lo que permite esperar - un mayor margen de seguridad y factibilidad del proyecto.

## 2.2 Proyecto de Edificación

En el proyecto de edificación se tomaron en cuenta distintos factores. entre ellos, se encuentran los siguientes: -- disponer los servicios en tal forma, que no se estorben -- unos con otros, permitir el máximo control sobre los mismos, facilitar al máximo la limpieza de las áreas de trabajo, -- evitar que los trabajos realizados en una zona, propicien la suciedad de las contiguas, contribuir a la organización-flexible de los servicios esto es, que si un área se encuentra desocupada y otra saturada, que la primera permita realizar el trabajo que le sobra a la segunda, contar con área específica para trabajos mayores sin que, la prolongada estancia del automóvil, entorpezca las labores de los demás servicios, los cuales, por tratarse de trabajos más rápidos, tienen mayor rotación diaria.

La disposición de los servicios debe ser tal que, un automóvil que requiera servicios múltiples, estos sean realizados con un mínimo de movimientos y en el menor tiempo posible.

Debe existir un estacionamiento para clientes y, el almacén quedará cerca de quien necesita piezas con mayor frecuencia --

cia; las oficinas permitirán visitar todas las áreas de trabajo; debe existir una recepción en donde los clientes, pueden permanecer mientras es reparada su unidad y, por último, debe de cumplir con el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal.

Tomando en cuenta todas las condicionantes anteriores, se --  
llegó al proyecto de edificación que se muestra en la figura No. 1 y se concluye que es el tipo de edificación que puede brindar los óptimos beneficios en la puesta en marcha y operación del Centro Automotriz.



### 2.3 Estudio de Demanda

El Centro Automotriz se encuentra situado en una zona mixta- es decir, se encuentra rodeado, en un perímetro de 5 km. por Industria y zona habitacional. Entre los giros industriales- que se encuentran en el perímetro, están: químicos, plásti- cos, papeleras, detergentes, textiles, equipo de filtración, impresoras, equipo industrial, madereras, muebleras, distri- buidoras, juguetes, etc. La zona habitacional comprende colo- nias como Lomas Estrella y multifamiliares de nivel socioeco- nómico medio, además, parte de la zona habitacional de la De- legación Tláhuac. Con esta localización, la demanda poten- cial a satisfacer por el Centro Automotriz, está diversifica- da y de magnitud suficiente para su tamaño.

Los servicios, destinados a personas y empresas, se orientan al mantenimiento de unidades y, por ello el Centro Automo- triz que fija su atención en la demanda industrial y de per- sonas de nivel socioeconómico medio tiene que realizar un es- tudio de mercado para determinar la correspondencia de aque- lla con la oferta futuro.

Por los resultados de análisis del mercado, se espera que, - la demanda de servicios por parte de la industria de la zo- na, sean del orden de un 60% a un 70% sobre la capacidad ins- talada en el Centro Automotriz y, el restante 30% o 40%, es- tará ocupada por los particulares. A los resultados anterior- es se llegó mediante el siguiente proceso de investigación.

En el caso de la Industria, existen dos factores principales que ayudarán a la mayor captación de demanda, en primer lu -

gar, se realizó un estudio de la competencia en la zona y se encontró que muchos establecimientos se especializan en alguna reparación o servicio, por lo que las empresas están obligadas a trasladar las unidades de un lugar a otro, lo cual implica una gran pérdida de tiempo y dinero, en cambio, el Centro Automotriz acumula dichos servicios, evitando de esta manera los traslados innecesarios, situando al Centro Automotriz en una situación de ventaja.

En segundo lugar, el Centro Automotriz cumple con todas las disposiciones legales que lo capacitan para expedir facturas aprobadas y con los registros necesarios para que una empresa pueda realizar sus trámites fiscales; en el caso de la competencia, el estudio ha dado a conocer que muchos de estos establecimientos carecen de la competencia para facturarlos, impidiendo con esto, que las empresas comprueben fiscalmente sus gastos, con lo cual, el Centro Automotriz, obtiene máximas ventajas sobre la competencia.

En el caso de los particulares, existen también dos razones por las que se puede captar mayor demanda; en primer lugar, se detectó el deseo de la mayoría de conservar su unidad, en todo momento, en óptimas condiciones de funcionamiento, preferencia que es capaz de satisfacer el Centro Automotriz y, la segunda, es la economía de tiempo y dinero que, por la integración de servicios solo el Centro puede ofrecer.

El proceso de estimación de la cantidad de demanda se trata en el inciso 2.5 Ingresos Esperados.

## 2.4 Costos

### 2.4.1 Costos de Construcción

Sin formular un análisis profundo en cuanto a la obra civil se refiere, se exponen los principales requerimientos de la construcción y, con esta base, se realizará el estudio previo y aproximado de sus costos.

El terreno lo constituye material arcilloso y arenoso y su piso se encuentra 20 cms. arriba del nivel de banqueta lo cual significa extraer  $90 \text{ M}^3$  de material para dar el nivel deseado. La cimentación corre a lo largo de cada soporte de estructura y anclada a una zapata ubicada en el lado izquierdo del Centro Automotriz; entre la cimentación del lavado de carrocería y del lavado de chasis quedarán bajo piso terminado, seis tanques que recibirán agua utilizada en el aseo del Centro Automotriz y de automóviles separadas de las aguas negras de los sanitarios. En dichos tanques por la precipitación de sólidos y la diferencia de densidades en líquidos, se recicla el agua para reusarla en el lavado de chasis, obteniendo así un significativo ahorro de agua potable.

El piso del Centro Automotriz es de concreto pulido, la estructura del techo se encuentra anclada a la cimentación al lado norte y por el sur, a la zapata corrida. El techo de lámina zinc galvanizada cubre desde el servicio de afinación hasta el lavado de carrocería.

El cuarto de motores es una pequeña edificación de dos -

pisos, de castillos, traveses y muros de tabique y su segundo nivel se destina a baños y vestidores de empleados. El espacio comprendido entre el lavado de carrocería y la reparación mayor se encuentra a cielo abierto. La recepción, oficina y almacén se construirán a base de castillos y traveses, con muros de tabique, su altura es de 6 mts. con el objeto de lograr un segundo piso interior, desligado de la estructura, cuando se requiera ampliarlos, cada local posee su propio baño. Los espacios de establecimiento, con piso de concreto armado que cubre, en el cajón norte la cisterna para agua potable con capacidad de 2,500 litros. El techo de los locales es soportado por los mismos muros y estructuras ligeras para apoyar la lámina galvanizada. A grandes rasgos así se diseñó la obra civil del Centro Automotriz.

En el cálculo de costos de construcción deben considerarse los siguientes aspectos: los inversionistas poseen ingeniería civil, por lo que la parte de costos de ingeniería no se considera; además disponen de materiales de construcción utilizable en la obra y con valor cero por tratarse de recuperaciones anteriores; los inversionistas poseen maquinaria de construcción, por lo que la renta de la misma no se considera.

Tomando en cuenta lo anterior y realizando un estudio de costos de mano de obra y de los materiales, se estimó que la construcción del Centro Automotriz podría tener un costo promedio de 60 millones de pesos, desde la nivelación de piso hasta poner la última puerta.

## 2.4.2 Costos de Equipo

A continuación se enumera el equipo proyectado para la -  
operación del Centro Automotriz y su posible costo en el -  
mercado:

1.- Tres rampas hidráulicas de 4 toneladas cada una	\$ 13'300,000.00
2.- Laboratorio de afinaciones con analizador de dos gases	23'000,000.00
3.- Alineador de ruedas hasta rin - de 16 pulgadas	14'000,000.00
4.- Balanceador electrónico para -- rin de 16 pulgadas	16'500,000.00
5.- Lavadora de presión con agua -- fría para lavar chasis	3'500,000.00
6.- Compresor de 5 caballos con capacidad de 500 litros en el tan que	12'000,000.00
7.- Engrasadora a presión con manguera y aditamentos	1'200,000.00
8.- Gato de patín de 2 toneladas	600,000.00
9.- Dos arrancadores trifásicos para motor de 5 caballos	800,000.00
10.- Herramienta de mano para mecánicos (pinzas, llaves, dados, manuales, desarmadores, extensiones, etc).	<u>4'000,000.00</u>
Total	91'100,000.00

Los precios no incluyen el impuesto al valor agregado y -  
fueron tomados de lista de precios.

### 2.4.3 Costos de Almacén

Es de vital importancia mantener en almacén las piezas de intercambio utilizadas con frecuencia y evitar así, en la medida de lo posible, que, por la carencia de una de ellas se suspenda cualquier proceso de reparación -- sea mayor o menor. Reconociendo pues la trascendencia del surtimiento oportuno de repuestos para lograr eficiencia en la producción, se elaboró un estudio en base al cual se definió el tipo de piezas necesarias para el correcto funcionamiento de los distintos servicios del Centro Automotriz.

Los resultados del estudio fueron los siguientes: para la afinación de motores son necesarias: bujías, platinos, condensadores, filtros de aire, filtros de gasolina, repuestos de carburador, juntas de carburador, espreas, inyectores, cables de bujías, tapas de distribuidor, escobillas y placas porta platinos. En cuanto al servicio de frenos de requieren balatas de disco, balatas de tambor, retenes de ruedas, baleros de ruedas, gomas de frenos, guarda polvos, líquido de frenos, repuestos de cilindro maestro y grasa. El servicio de alineación y balanceo no requiere ninguna pieza de almacén y, por lo que toca al lavado de chasis, deberá disponerse de aceite de motor de diferentes tipos y marcas, filtros de aceite, graseras y aceite de transmisión automáticas y estandar.

En cuanto a los servicios de suspensión y reparación mayor, no requieren de existencias de almacén porque las-

necesidades quedarán satisfechas con adquisiciones adecuadas a cada reparación por tratarse de piezas de alto costo, gran variedad y rotación limitada en el Centro Automotriz, que se encarecerían más aún por los -- cargos financieros adicionales por la inmovilidad de -- capital en el almacén.

Evaluando todo lo dicho con anterioridad se estima que, un inventario de 20 a 25 millones, asegura la correcta existencia de las piezas más solicitadas en todo momento y que permite la rentable y sana rotación de inventarios.

### 2.5 Ingresos Esperados

En la zona de influencia en el Centro Automotriz se encuentra una zona de influencia directa y una zona de influencia indirecta.

Se realizó un sondeo con el objeto de determinar el número de automóviles que se encuentran en cada zona y el nivel de afectación que podría llegar a tener el Centro Automotriz. Para la zona de influencia directa se considera todas aquellas casas habitación, edificios de departamentos e industria localizada en un radio máximo de 500 metros; esta distancia se considera cómoda ya que los propietarios puedan regresar caminando a sus casas o industrias una vez que su unidad está en el Centro Automotriz y, por lo tanto, también es una situación cómoda para recoger la unidad. En la zona de influencia secundaria se considera el --

área comprendida entre 500 metros y 2.5 kilómetros de lejanía del Centro Automotriz, esta es una zona de influencia mayor que la zona de influencia directa pero se espera tener mayor impacto en esta zona.

En la zona de influencia directa, se contaron, aproximadamente, 500 unidades que pertenecen a particulares y 150 a la industria, o sea, un total de 650 unidades en la zona de influencia directa. En la zona de influencia indirecta no fué posible realizar el conteo de automóviles, por lo tanto, se le estimó proporcionalmente a la distancia aceptándose en 12,500 las unidades de particulares y 3.750 unidades de la industria.

Como los particulares tienen hábitos y preferencias creadas que los inducen a recurrir a los talleres especializados ya establecidos y, además el tiempo que destinan a reparaciones de mantenimiento es limitado por múltiples circunstancias, se consideró que menos de la mitad de los autos contados, es decir 200 unidades, serían clientes del Centro Automotriz.

En cuanto a la industria, la situación es diferente por -- que, la integración de servicios y la facturación del costo de las reparaciones, apoyan la hipótesis de que más de la mitad, 105 unidades, recurrirán al Centro. En términos relectivos, se consideró que dentro de la zona de influencia directa, se espera capturar el 70% del mercado de unidades de industria y un 40% de unidades particulares que suman 305 unidades y, en cuanto a la zona de influencia in

directa, se espera captar el 15% de unidades de industria- y el 5% de unidades particulares que sumadas llegan a 1187 unidades.

Con las expectativas anteriores, la demanda posible a la - que se encuentra el Centro Automotriz quedó definida por - un total de 1.492 unidades automotrices de toda su zona de influencia. Ahora bien, si se considera un valor promedio - por unidad de 10 millones de pesos se tiene que la flota - en su conjunto podría representar una inversión de 14.920 - millones de pesos, de ahí que, considerando como requeri - mientos en reparaciones y mantenimiento el 5% anual sobre - tal valor pueden estimarse los ingresos del Centro Automot - ritz en 746 millones de pesos por ejercicio anual.

## 2.6 Estudio de Factibilidad

Para el análisis económico de la inversión en el Centro Au - tomotriz deben considerarse las situaciones siguientes:

- 1a. La única opción que tienen los inversionistas de uti - lizar materiales de construcción de su propiedad ta - les como: acero estructural, ángulo de acero y PTR - actualmente en su poder y sujetos a deterioro es en - la edificación del Centro Automotriz.
- 2a. La disponibilidad de otros recursos de los inversio - nistas como maquinaria de construcción, transportes - e ingeniería de proyecto que también los tienen sub - utilizados y que el proyecto les ofrece la opción de uso pleno.

Para efecto del proyecto, del valor del material se estima en 20 millones de pesos puesto en la edificación y de, -- aproximadamente, 800 mil pesos vendido como chatarra que es el uso alternativo. En cuanto a la utilización de maquinaria, transporte e ingeniería podría cuantificarse también en 20 millones de pesos, que significan un ahorro para los inversionistas ya que lo poseen sin uso alguno.

Por otra parte, se calculó la inversión en proyecto de ingeniería, edificación, equipamiento y puesta en marcha del Centro Automotriz en 276 millones de pesos de los cuales: 236 millones son de inversión directa en dinero y 40 millones corresponden a la utilización de recursos cuyo costo de oportunidad es casi cero porque, los inversionistas los consideran como inutilizables. Dicho de otra manera, los inversionistas invierten directamente, 236 millones de pesos y, utilizando los recursos considerados ahora como perdidos, logran un Centro Automotriz con valor de 276 millones de pesos. Este proceder representa para los inversionistas, la ganancia inicial de casi 40 millones de pesos contra el valor de recobro de los materiales que difícilmente llegaría a un millón de pesos.

En cuanto a la conveniencia de invertir 236 millones de pesos en el Centro Automotriz, se definirá por el resultado de comparar los beneficios entre aplicarse en proyecto o depositarlos en un Banco para obtener los rendimientos al capital.

En caso de depósito bancario, con una tasa probable de in-

terés anual del 40%, se obtendrían 94.4 millones de pesos, valor a enfrentar contra las probables utilidades de operación del Centro Automotriz que se calcularán en base a los ingresos esperados por ventas brutas de 746 millones de pesos anuales y de los cuales se destinará el 65% para solventar todos los gastos quedan 261 millones de pesos, - reducidos a cerca de 220 millones después de impuestos que sería utilidad neta.

Los resultados anteriores, inclinan la decisión en favor del Centro Automotriz por tratarse de una opción de inversión más rentable que la bancaria y, además por la razón de que, el dinero invertido en el Centro Automotriz, es menos vulnerable a devaluaciones y fenómenos inflacionarios.

## CAPITULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO

### 3.1 Capacidad de los Servicios

El análisis operativo del Centro Automotriz, tratado por cada servicio, permitirá planear el máximo aprovechamiento de sus instalaciones, con lo cual, los beneficios obtenidos -- sena óptimos.

Por tratarse de un servicio de corta duración, para la afinación se destinarán cuatro cajones de estacionamiento, con lo que se tendrá capacidad de atender simultáneamente, cuatro automóviles que requerirán un tiempo promedio en su reparación de 3 horas, cada una, por lo que la producción máxima de la estación de servicio, puede ser de 8 a 10 unidades diarias.

Los servicios de balanceo y frenos podrán trabajar al mismo tiempo, en efecto, para el balanceo deben, forzosamente, retirarse las ruedas del vehículo y con ello, el acceso a frenos es muy fácil, de esta manera que, al mismo tiempo que se balancea, puede hacerse un revisión, ajuste y limpieza - de frenos y hasta cambio de balatas.

En el caso de la estación de frenos también se desmontan -- las ruedas del automóvil, lo que facilita el balanceo de -- ruedas. Debido a lo anterior, el servicio de balanceo y de frenos se complementan de una forma conjunta, permitiendo - una mayor capacidad de producción. Con estas facilidades, - el tiempo estimado para realizar el balanceo a 4 ruedas es- de 1 hora y, el tiempo de realización de una revisión ajus-

te y limpieza de frenos es de 45 minutos aproximadamente, que debe aumentar en 2.5 horas cuando, además de la limpieza se hace el cambio de balatas también en cuatro ruedas.

Con los datos anteriores, pueden realizarse varias combinaciones de servicios, dependiendo de la demanda que, de cada uno se tenga, pero, la capacidad máxima de los dos servicios, trabajando en forma conjunta podría estimarse como sigue: pueden efectuarse dos servicios completos de cambio de balatas en 4 ruedas con balanceo. Estas cifras pueden disminuir en un lado y aumentar en el otro y viceversa.

El servicio de alineación tiene tiempos muy regulares y -- una capacidad máxima, el tiempo promedio de una alineación es de 1.5 horas lo cual permite realizar, en una jornada de trabajo: 5 alineaciones máximas.

El lavado de chasis y motor es, aproximadamente, 1.25 horas, con lo que se llega a 6 operaciones en una jornada de trabajo.

Todos los automóviles reparados en el Centro Automotriz serán sujetos a lavados de carrocería e interiores, con objeto de poder satisfacer al cliente, por esto, dicho servicio dispone de dos cajones y tiempo asignado para este trabajo de una hora por lo que, la capacidad máxima será de 16 lavados de carrocería e interiores en un día.

La estimación de tiempo se complica demasiado para los servicios de reparación mayor, electricidad y suspensión, por

ello, estas reparaciones se cotizarán en base a unidades - de tiempo, siendo 1 hora la unidad de tiempo, por lo que, a lo largo del día y tomando en cuenta que hay dos cajones para este objetivo, se tendrán 16 unidades de tiempo totales para los dos espacios.

### 3.2 Perspectivas de Ventas

Para estimar las ventas del Centro Automotriz se supondrá que las únicas trascendentes serán las realizadas por los servicios de reparación automotriz, sin considerar las que podría aportar el restaurant que ahí se instalará en vista de, que, según los inversionistas ese negocio sería de terceros y de quienes recibirían sólo la renta del local de poca trascendencia; si se compara con los ingresos provenientes de la mecánica automotriz.

Por otra parte, las ventas del taller se descomponen en -- dos orígenes: el primero, corresponde al precio de la mano de obra aplicada en cada reparación y, el segundo, el importe de los repuestos, materiales y accesorios utilizados en ella. El análisis que se representa en seguida corresponde pues el precio del trabajo y, el precio de insumos se contemplará en el Inciso 3.3. Inventario de Almacén.

En cada servicio, se tendrá un volumen de ventas promedio, de acuerdo a las máximas capacidades posibles y el precio de los mismos se calculará tal y como ya se indicó, conforme al pago total que se haga al técnico trabajador con las prestaciones y gastos respectivos.

Indicando el procedimiento a seguir, queda por analizar -- los ingresos por ventas del factor trabajo en cada uno de los servicios, como sigue:

- El servicio de afinación es capaz de atender al día, de 8 a 10 unidades al precio promedio cada una de - - 50,000 pesos, lo que eleva la venta diaria a 400,000- ó 500,000 pesos y considerando que un mes tiene 24 -- días hábiles, se tiene una venta bruta mensual de 9.6 a 12 millones de pesos al mes.
- El servicio de alineación puede realizar 5 operacio - nes diarias con precio cada una de 24,350 pesos, esto significa vender en un día 121,750 pesos y 2,922,000- pesos al mes.
- El servicio de balanceo tiene capacidad instalada pa - ra realizar 8 balanceos de 4 ruedas en una jornada de trabajo, se tiene el precio promedio de un servicio - de balanceo es de 29,800 pesos, en un día generará -- 238,400 pesos y en un mes tendrá una venta bruta de - 5,721,600 pesos.
- El servicio de frenos tienen diversos ingresos, por - concepto de revisión, ajuste y limpieza se pueden rea - lizar 6 servicios, al precio de 16,500 y venta diaria de 99,000, además, en la misma jornada pueden, reali - zarse dos trabajos, de cambios de balatas en las 4 -- ruedas, al precio de 55,000 pesos y venta diaria de - 110,000 pesos, los servicios de frenos generan cam --

bios de baleros, tazas de retenes de rueda, suponiendo que se realicen 3 servicios diarios al precio de - 10,900 pesos venta diaria de 32,700 pesos. La suma de las capacidades de venta de los servicios de frenos - es de 241,700 pesos diarios al mes de 5,800,800 pesos.

- El precio de un servicio de lavado y engrasado es de 25,000 pesos y pueden atenderse 6 unidades al día con venta diaria de 150,000 pesos y, en un mes, ingresos de 3,600,000 pesos.
- En el lavado de carrocería pueden realizarse 16 servicios por día, restando los 6 generados por lavado y engrasado, quedan 10 servicios adicionales que al precio de 7,000 pesos y venta diaria de 70,000 pesos mensual de 1,680,000 pesos.
- El servicio de reparación mayor se pueden vender 16 - horas de unidad de tiempo, se considera que dichas - unidades se encuentran ocupadas todo el día al precio por unidad de tiempo de 21,739 pesos, se tendrá venta diaria por 347,842 pesos y a lo largo del mes el volumen de venta podría llegar a 8,347,776 pesos.

En resumen, la capacidad total de ventas mensuales por la mano de obra aplicada a los servicios del taller automotriz es de 36,176,000 pesos y de 434,112 pesos al año.

### 3.3 Inventarios de Almacén

Para analizar el comportamiento del Almacén, es necesario - realizar un estudio de las demandas particulares a que se - enfrentará por cada servicio del taller automotriz, según - se presenta a continuación.

Las ocho o diez afinaciones diarias necesitarán refacciones y mantenimiento con valor promedio por afinación, de 50,000 pesos lo que hace ventas de 400,000 a 500,000 pesos diarios, los cuales en 24 días laborables al mes, arrojan ventas del orden de 9.6 a 12 millones de pesos.

En cuanto al servicio de frenos con capacidad de dos autom~~ó~~viles que requieren cambios o reparaciones en las 4 ruedas, las ventas promedio del servicio son de 70,000 mil pesos, - por lo que en un día se venden 140,000 pesos y en un mes, - llegan a 3,360,000 pesos.

El lavado de chasis incluye cambio de aceite y considerando que el 75% de los clientes que concurren al taller ordena - este servicio, incluyendo el cambio de 4.5 litros de aceite en promedio se espera la venta de 20 litros y 4 ó 5 fil - - tros. En un mes serían 480 litros de aceite y 108 filtros - y si el precio del litro de aceite es de 5,500 pesos y el - del filtro de 8,500 pesos entonces el volumen de ventas es - de 3,558,000 pesos mensuales.

Otras ventas corresponden a piezas no requeridas por ningún servicio especial, tal es el caso de bandas, baleros, rodamientos, grasas, limpiadores, anticongelante, etc., se esti

man en 150,000 pesos diarios, lo que da un total de 3.6 millones de pesos mensuales.

Por las cifras anteriores el Almacén tendrá un volumen de venta total de 22.5 millones de pesos al mes que suman 270.0 millones de pesos al año. Además por el consumo diario previsto, casi se llega a rotar el inventario del Almacén en un mes, con lo que se evita, en gran medida, el costo financiero imputable a este concepto.

#### 3.4 Inversión

El presente subtema se dedicará al análisis de los costos de inversión manejados en la Planeación Estratégica.

En el estudio de factibilidad inicial se estimó el monto de la inversión por: adquisición del terreno, construcción, equipamiento y puesta en marcha del Centro Automotriz, dicha inversión arrojó un resultado de 236 millones de pesos que, comparada con los ingresos posibles, indicó que, el proyecto del Centro Automotriz era una opción factible. Ahora que se presentará el nuevo estudio de la inversión, analizando con mayor detalle las oportunidades, recursos e inventarios que, originalmente, se plantearon.

El costo del terreno considerado en 60 millones de pesos, se mantiene sin modificación ya que es un acuerdo entre las dos partes y no puede variarse de ninguna forma.

El Ingeniero Civil y su equipo de trabajo, realizaron un --

nuevo estudio de costos, se analizarán los costos de materiales en el mercado y se hizo nueva evaluación de su uso y aplicación encontrando que se podría reducir el costo de la edificación en una 15%, quedando en 51 millones de pesos.

Uno de los inversionistas tiene relación con industriales dedicados a la fabricación de equipo para talleres y estaciones de servicios, de esta manera, se enteró de la Convención anual de ese gremio, donde se ofrecen descuentos en la adquisición de equipo, por lo que se designaron dos personas para que asistieran a dicha Convención, su labor fué la de comparar marcas, calidad y servicio, para seleccionar el equipo que mejor se adecúe a las necesidades del Centro Automotriz y fincar los pedidos respectivos.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

1.- Tres rampas hidráulicas de 4 toneladas cada una	\$ 10,800,000.00
2.- Laboratorio electrónico de afinaciones con analizador de 2 gases	20,000,000.00
3.- Alineador de ruedas para rines de hasta Pick-up	10,500,000.00
4.- Balanceador computarizado para ruedas hasta Pick-up	12,375,000.00
5.- Lavadora de presión con agua fría para lavar chasis	2,800,000.00
6.- Compresor de 5 caballos de fuerza con tanque de 500 litros	7,900,000.00
7.- Engrasadora a presión con manguera y aditamentos	840,000.00

8.- Gato de patín de 2 toneladas	540,000.00
9.- Dos arrancadores trifásicos para motor de 5 caballos	800,000.00
10.- Herramienta de mano para mecánicos (varias)	<u>3,200,000.00</u>
Total	\$69,655,000.00

De esta manera, la inversión por concepto de compra de equipo, se reduce a 21,445,000 pesos, lo cual significa un ahorro de 23.54% sobre el dinero destinado al concepto de equipamiento.

La inversión destinada para la compra de partes y lubricantes en almacén, se ajusta a 25 millones, considerando que este volumen de piezas es el necesario para el correcto y sano funcionamiento del taller automotriz.

La inversión propuesta en la Planeación Estratégica fué de 236 millones de pesos y el estudio de factibilidad, resultó positivo. Ahora con un nuevo análisis del proyecto, la inversión original se vió afectada por algunos factores que la hicieron retroceder hasta 205 millones de pesos, lo cual significa una reducción de 13.14% sobre el monto originalmente estimado. Con este nuevo valor puede intentarse, la nueva calificación del proyecto.

### 3.5 Evaluación del Proyecto

La inversión de la planeación estratégica se planteó en 236 millones de pesos y se planteaba como una opción factible, ahora realizando un estudio más profundo sobre la inversión,

el proyecto se convierte en algo más rentable, la inversión se reduce a 205 millones de pesos por lo que el proyecto de inversión se torna aún más factible y garantiza con un margen mayor la recuperación de la inversión.

Por otro lado, se plantearon las ventas esperadas en la planeación estratégica en base al valor de la flota automotriz en la zona de influencia, encontrándose un mercado de 746 millones de pesos en un año, el Centro Automotriz en base a sus capacidades puede vender 437.7 millones de pesos de mano de obra y 270.0 millones de pesos en refacciones lo que arroja un total de 707.7 millones de pesos de ventas anuales, según la capacidad instalada, lo cual confirma que, las dimensiones del Centro Automotriz, son las adecuadas para atender la demanda esperada y, las perspectivas de ventas, pueden llegar a ser realidad sin grave impedimento.

En la Planeación Estratégica, en el estudio de factibilidad se planteó una utilidad esperada de 264 millones en el ciclo anual, provenientes de: ventas anuales del almacén por 270 millones de pesos, de los cuales 32.5 millones de pesos son utilidad una vez que de las ventas brutas anuales se descontó el costo de recuperación y los gastos; la mano de obra arrojó ventas anuales por 437.7 millones de pesos de los que se considera el 40% como utilidad y el restante 60%; se destinará para solventar todos los gastos y según las estimaciones anteriores se tendrá una utilidad, por venta de mano de obra, en un ejercicio anual de -

175.0 millones de pesos. La suma de la utilidad de almacén más la utilidad por venta de mano de obra es de 227 millones de pesos, que resulta contra la utilidad proyectada un poco menor, pero comparando la utilidad total del ejercicio con la utilidad que se generaría por concepto de interés bancario de la inversión, aún después de impuestos y reparto de utilidades, se concluye lo siguiente: el Centro Automotriz en la fase de desarrollo del proyecto, sigue -- una opción factible y con un margen de rentabilidad suficiente que permite en todo momento, considerarlo como viable desde el punto de vista financiero.

La capacidad del Centro Automotriz hasta ahora se ha medido en horas-máquina y se puede esperar un aumento de productividad sobre la estimada considerando horas-hombre de personal más capacitado y más numeroso y esto dependerá directamente, de la selección del personal, de una organización más depurada y una dirección correcta. La productividad no se calculó en base a horas-hombre debido a la poca experiencia que se tiene en este concepto, la mano de obra es difícil cuantificarla en términos de productividad, es por eso que se optó por hacer las mediciones de capacidades en horas-máquina, pero se sabe que, con excelente mano de obra, estas capacidades pueden sobrepasarse.

En definitiva, el proyecto, puede considerarse de la siguiente forma: es una empresa confiable que, al mismo tiempo que puede llegar a soportar de manera amplia una caída en las ventas, puede también ser capaz de atender mayor nú

mero de clientes del originalmente proyectado, es un negocio flexible que permite hacerlo más pequeño cuando la situación así lo demande. Se concluye que, el Centro Automotriz, puede llegar a ser un negocio muy noble.

## CAPITULO 4: PRODUCCION DE LOS SERVICIOS

### 4.1. Organización del Personal

El Centro Automotriz está dividido en tres departamentos - dirigidos por la Dirección General. Los Departamentos trabajarán interrelacionados, pero gozarán de autonomía para ejercer las funciones que les asigne la Dirección General - en el logro de objetivos establecidos.

El Director General tiene las siguientes funciones: conducir la administración general de la Empresa, estudiar en - todo momento la situación financiera del Centro Automotriz, establecer las estrategias para conseguir los objetivos y - dar seguimiento a las mismas, establecer relaciones, estudiar los proveedores y analizar las mejores condiciones de entrega, precio y crédito, supervisar los pagos de impuestos, seguro social, altas y bajas, etc., la contabilidad -- también es supervisada y autorizada por el Director y en - general, vigilar el Centro Automotriz para que se encuentre, en todo momento, en sana situación financiera, trabajando de una forma armónica y generando utilidades.

Los departamentos o jefaturas, su organización y función - del personal, son los siguientes:

- 1.- Jefatura de Taller.- El Jefe de Taller es el encargado de este departamento. Las funciones del Jefe de Taller son: abrir a la hora indicada el Centro Automotriz, ordenar el trabajo y darle seguimiento, elaborar las ór-

denes de trabajo para cada cliente, llevar la lista de asistencia de su personal, pasar las órdenes de trabajo a facturación cuando el trabajo sea terminado, entregar en almacén una copia de la orden de trabajo para iniciar la cuenta al automóvil, entregar personalmente el vehículo al cliente haciendo las observaciones pertinentes - de él depende la atención a clientes -, es de vital importancia que esta atención sea excelente; es el encargado de la calidad del trabajo hecho por su personal. Debido a las dimensiones del Centro Automotriz, no se cuenta con departamento de personal, por lo que, el Jefe de Taller, será el encargado de conseguir y evaluar a su gente, rendirá reportes directos al Director General.

- 2.- Departamento de Almacén.- El Jefe de Almacén tiene a su cargo este departamento, entre sus obligaciones encontramos los siguientes: elabora pedidos a proveedores para mantener la existencia de piezas necesarias, se encarga de supervisar el correcto manejo del "Kárdex", entrega piezas al taller y elabora las facturas, se encarga de supervisar que las piezas se encuentren en su lugar, algunos materiales y herramientas como: - thinner, estopa, gasolina, lijas, etc., se depositan en el almacén y surtirá estos materiales en una forma controlada - reportará directamente al Director General -.
- 3.- Departamento de Oficina.- En este departamento se encuentra el Jefe de Oficina que se encargará de organizar y dirigir al personal administrativo, supervisará-

a la cajera, controlando el dinero, es el encargado de supervisar al auxiliar de contador y a la secretaria encargada de facturación, los cambios de precios en mano de obra están a su cargo, así como el monitoreo de precios de la competencia, - el cierre de caja y depósitos al banco estarán a su cargo, - es el directamente responsable de los pagos a proveedores - elaboración de pagos de impuestos, nómina, seguro social, cobros pendientes, pagos pendientes, etc.

#### 4.2. Suministros de Materiales

Como en toda Empresa Productiva, el suministro de materiales es crucial para cualquier sistema de producción y, el Centro Automotriz, no es la excepción, el suministro de materiales y piezas permite mayor eficiencia y producción. - En el Centro Automotriz se suministrarán dichos materiales, por medio de pedidos ordinarios y pedidos extraordinarios.

Los pedidos ordinarios, se formularán a los proveedores en base a las cantidades faltantes o que se encuentran en mínimo aceptable en el "Kárdex", se elaborará la lista semanal y a cada proveedor se pedirá la cantidad y tipo de piezas que ellos surtan, con esto, el Almacén se encuentra -- preparado con las piezas de mayor movimiento y no afectará la etapa productiva por las carencias.

Los pedidos extraordinarios se trata en general de piezas que no manejará el almacén o que son materiales de trabajo

para el Centro Automotriz. La forma de elaborar dichos pedidos consistirá en la elaboración de listas diarias de -- piezas inexistentes, este pedido se transmitirá vía telefónica al proveedor para que sea surtido el mismo día utilizando su propio transporte. En ocasiones las piezas se necesitarán de manera especial y es entonces cuando se utilizará el transporte del Centro Automotriz.

Los materiales también serán pedidos extraordinarios y se surtirán por medio del transporte del Centro Automotriz. - Dichos materiales podrían ser papelería de oficina, thiner, estopa, grasa para tambor, gasolina, pintura y su pago será en efectivo.

#### 4.3. El Almacén en la producción

Como se mencionó el almacén jugará un papel importante en la producción, y dependiendo de su capacidad, el Centro Automotriz podrá ser más eficiente.

El Almacén recibirá la orden de trabajo del Jefe de Taller, en dicha orden se especificarán los trabajos a realizar, - mediante un tabulador, el almacenista verificará las piezas necesarias, en dicho tabulador se especificará el modelo, año, marca, número de cilindros del vehículo y cantidades de piezas. De esta manera el almacenista puede tener - las piezas listas para entregarlas al mecánico antes que - éste acuda al almacén para hacer la solicitud de piezas. - Con este movimiento también se facilita la facturación ya que el almacenista siempre estará en posibilidad de elaborar el documento de cobro.

Será responsabilidad del Jefe de Almacén el surtimiento de los pedidos extraordinarios; estos pedidos se elaborarán - por lo general después del diagnóstico del automóvil y si se carece de piezas o materiales, la unidad quedará desarmada ocupando un espacio de producción, de tal suerte que es importante la existencia oportuna de repuestos que eviten tiempo improductivo y facilite el buen cumplimiento -- con el cliente. Por lo anterior y dada la gran responsabilidad del Jefe de Almacén, será supervisado y apoyado por el Director General para guiarlo y darle métodos nuevos para el correcto desempeño de su trabajo.

#### 4.4. Recepción de clientes y elaboración orden de trabajo

El Centro Automotriz atenderá al Cliente de acuerdo al siguiente proceso:

- Se anuncia con el policía de la puerta No. 1, que es la inmediata a la recepción; el policía avisa al Jefe de Taller de la presencia del Cliente, el Jefe de Taller invita al cliente a pasar a la recepción para elaborar la orden de trabajo con los datos del cliente, de la unidad, los servicios a realizar y las observaciones.
- El Cliente autoriza la reparación y entregará la unidad, el Jefe de Taller revisará las condiciones del -- vehículo, es entonces cuando, el Jefe de Taller, asigna un lugar de trabajo para iniciar la reparación.
- La Orden de Trabajo será un documento muy importante - en la organización del Centro Automotriz. Este documen

- to será el inicio de toda la función administrativa, - contabilidad, organización y movimiento de almacén. La orden de trabajo contiene la información necesaria para facturar, los datos que se incluirán en la cartera del automóvil y los trabajos realizados.
- Al recibir la orden de trabajo el almacén inicia el movimiento ya que al conocer los trabajos a realizar y el tipo de vehículo se iniciará el surtimiento de piezas antes que sean requeridas por Taller y al mismo tiempo abrirá la cuenta de refacciones del automóvil.
  - Con todas las órdenes de trabajo, el Jefe de Taller organizará la producción de los servicios a realizar a lo largo del día. Estos datos permitirán analizar los trabajos, el orden, el tiempo y el personal disponible, eficientando el tiempo de máquinas y mano de obra de manera que pueda evitar tiempos muertos, doble trabajo y mejorar la calidad de la mano de obra.

#### 4.5. Mantenimiento

El mantenimiento en el Centro Automotriz será muy fácil de realizar y lo realizará el mismo personal, salvo algunas excepciones en las que se contratarán servicios externos especializados.

Como se vió en distribución del Centro Automotriz, la empresa se encuentra dividida en áreas de trabajo y cada una de ellas es responsable del mantenimiento del espacio que le corresponde y de las máquinas que se encuentran en su lugar.

El área de afinación realizará las siguientes funciones de mantenimiento: el laboratorio de afinaciones es un equipo muy delicado - el polvo y humedad son las principales causantes de sus fallas -, las personas que trabajan en esta área lo limpiarán y cubrirán cuando no esté en uso.

El analizador de gases requiere, además de protección contra polvo y humedad, un mantenimiento más intensivo, el equipo toma muestras del gas de escape de los automóviles y las lleva al interior del aparato a la cámara de rayos infrarrojos; como el gas de escape contiene agua, carbón, hidrocarburos y otros gases, es de vital importancia mantener limpia la sonda de muestreo y los filtros del mismo.

Además, el cañón, de rayos infrarrojos del analizador, necesita limpieza una vez al mes y debe cubrirse cuando no se use. La limpieza del área de trabajo es mantenimiento también y el personal de afinaciones deberá conservar limpia su área de trabajo. La limpieza de los filtros lubricadores y filtros de agua de aire comprimido quedarán a cargo del personal, dicha limpieza de filtros se hará cada dos meses, cambiando el aceite usado por aceite nuevo.

El señalamiento pintado en el piso, deberá repintarse cada seis meses y la pintura de muros cada año. Esta labor es mantenimiento y será realizada por el personal de afinación en su área correspondiente.

El área de frenos cumplirá con las siguientes funciones de mantenimiento: a su cargo tiene una rampa hidráulica, este

equipo requiere limpieza en los empaques de la válvula de control y en los empaques del pistón de la rampa, el personal estará obligado a esta limpieza. Los filtros de aire comprimido necesitan el mismo mantenimiento mencionado en el servicio de afinación, el repintado también lo realizará el personal destacado en cada área, con los intervalos de tiempo mencionados con anterioridad, la limpieza del área de trabajo también corre a su cuenta.

El servicio de alineación y balanceo tiene funciones de mantenimiento muy parecidas a las anteriores; la limpieza del área de trabajo del alineador y de la balanceadora, servicio de líneas de aire comprimido, repintado de piso y pared, son trabajos de mantenimiento a cargo del personal de la zona y con las especificaciones de lapsos de tiempo ya citados.

Lavado y engrasado tendrá las siguientes obligaciones de mantenimiento: limpieza del área de trabajo, limpieza de empaques en válvula y empaques de rampa hidráulica, limpieza de filtros a presión y de piletas de agua, la lavadora de chasis necesita engrasado semanal de pistones recíprocos y del eje de pistones; esta operación es de sumo cuidado para conseguir una larga vida útil de la lavadora, la limpieza de canalones de recolección de agua y su desazolve será mensual, los tanques de tratamiento de agua deben limpiarse cada dos meses para evitar las generaciones de bacterias que producen malos olores, así como la precipitación de basura y tierra que podrían tener dichos tanques.

En el servicio de reparación mayor se tienen las mismas labores que en los anteriores: limpieza del lugar de trabajo, repintado de pisos y paredes, limpieza del filtro de aire-comprimido, además de esto, se tiene un servicio de mantenimiento muy importante como es el de la compresora.

Este equipo provee de aire comprimido a todo el Taller por lo que una falla afectaría todas las áreas de trabajo. El mantenimiento de la compresora es el siguiente: cambio de aceite lubricante cada 500 horas de trabajo. El aire en su estado natural contiene partículas de agua, al ser comprimido se condensan y depositan en el tanque, para evitar -- que el agua entre a las tuberías de alimentación de aire - comprimido, es necesario "purgar" el tanque de aire cada - semana, con lo que se evita que el agua llegue a pasar a - las líneas de alimentación. También es necesario realizar - limpieza del filtro de aire del compresor cada dos meses.

El mantenimiento del almacén y oficina es muy sencillo, -- las labores se limitan a limpieza. Una persona estará destinada a efectuar la limpieza del almacén y oficina, limpiará el estacionamiento y repintará las rayas del piso y muros de esas dependencias.

#### 4.6. Seguridad

La seguridad tanto del personal y clientes, así como del - equipo, instalaciones y edificaciones es un aspecto fundamental a considerar en el proceso de producción de los servicios. Todo programa de seguridad práctico y fructífero,-

reclama trabajo de equipo, interés, entusiasmo y colaboración. Para que tenga éxito, tiene que haber verdadero deseo de ello por parte de todos los interesados.

La Dirección está obligada por parte de la Ley Federal de Trabajo, Departamento del Distrito Federal y H. Cuerpo de Bomberos del cumplimiento de normas de seguridad. Además, tiene la responsabilidad moral de proporcionar un lugar seguro de trabajo, para ello, implementará el programa de seguridad y vigilará con entusiasmo, su cumplimiento hasta confirmar el éxito del mismo.

Los Jefes de Departamento serán, además, supervisores de seguridad y tendrán la responsabilidad en la ejecución del programa, cerciorándose en su contacto del debido cumplimiento de las instrucciones respectivas.

También deben cerciorarse de que las labores rutinarias, incluyan métodos y prácticas de seguridad en el trabajo y estimularán a los trabajadores para que piensen en métodos y dispositivos de seguridad, así como aceptar las sugerencias que al respecto formulen los trabajadores.

Por lo regular los que menos se preocupan por la seguridad son los trabajadores, quienes quieren seguir procedimientos expeditos de trabajo.

En especial cuando las labores son a destajo, en la creencia de que es el modo fácil y rápido de obtener resultados, debido a que no tienen el hábito de "pensar en la seguridad".

dad" necesitan adiestramiento, inspiración, supervisión - - constante y vigilancia.

Estimular el interés del trabajador, es un buen método para conquistar su atención y retenerlo. Una forma de hacer esto, es demostrarle que, la seguridad, significa mucho para él, para su familia y para sus posibilidades de ascenso. -- Existen diferentes puntos que ayudarán a captar la atención de los trabajadores, entre ellos se encuentran:

- 1.- La autoconservación es un instinto natural, pero parece que, en el hombre "civilizado", pierde fuerza y se requiere alentar a los trabajadores a que se protejan así mismos valiéndose del adiestramiento para los primeros auxilios y con la exhibición de los equipos de seguridad como: lentes, guantes, casco y calzado que impidan las lesiones. Esta acción dará realidad y expresión visual a los riesgos de accidentes de tal manera que, el trabajador, apreciará las condiciones in seguras a base de dolor y sufrimiento físico para él, y también la merma de ingresos que tendrá su familia, a causa del accidente.
- 2.- Las ganancias materiales tienen un buen impacto en la atención de los trabajadores. El empleado que evite accidentes y lesiones para sí mismo, evitará la pérdi da temporal de salario, e incluso, la disminución de su capacidad física y aún la incapacidad permanente, en contrapartida, la atención de las reglas de seguridad, le facilita ascensos en su empleo, puesto que-

ha desarrollado capacidad para asumir responsabilidades.

- 3.- La apelación a la compasión del trabajador por sus compañeros de trabajo, que pueden sufrir dolor y pérdidas debido a un accidente. Esto puede provocar diferentes reacciones: como incrementar el nivel de compañerismo y el convencimiento de que la empresa realmente se preocupa por ellos tocando así el sentimiento natural de la compasión y la comprensión.
- 4.- El espíritu de competencia del trabajador puede utilizarse para recordarle que, la seguridad, es parte esencial de la producción, como lo son la calidad y la cantidad. Un trabajo realizado correctamente es un trabajo hecho con seguridad. Por lo que es necesario hacerle notar que, la seguridad es la llave para producir con calidad, en competencia y con reconocimiento.
- 5.- La responsabilidad del trabajador para evitar accidentes no termina cuando finaliza su jornada de trabajo. - La responsabilidad para sí mismo, para quienes dependen de él y para sus compañeros de labores se prolonga hasta en actividades en la calle, en el hogar y en su esparcimiento, porque la familia del trabajador accidentado fuera del trabajo, - recibe durante el período de su incapacidad - menos ingresos que si hubiese sido un accidente de trabajo. También el patrón se encuentra, súbitamente y durante un tiempo, sin los servicios de un trabajador apto para los planes de producción.

- 6.- Utilizar el deseo natural de las personas a que se les reconozca, es un mecanismo muy socorrido para impactar a los trabajadores. El deseo de sentirse importante, - de contar con una oportunidad para demostrar que sabe planear y presentar sus ideas y de ayudar a que se lleven a cabo pueden aprovecharse como ejemplo orientador para sus compañeros.

## CAPITULO 5: ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y COSTOS DE UN CENTRO AUTOMOTRIZ

### 5.1 Capital

#### 5.1.1 Capital de Trabajo

La definición más acertada y más simple de Capital la expresa Shumpeter: "El Capital es la palanca que pone en condiciones al empresario de someter a su soberanía los bienes que necesita, para imponer a la producción determinada tendencia"(1). Esta concepción define el capital como aquel patrimonio o suma de valores que sirve al empresario para obtener la disposición o el dominio sobre la fuerza de trabajo y los medios de producción.

El capital o inversión, está representado por dinero en efectivo, mercancías, deudas de clientes, documentos -- por cobrar, mobiliario, equipo de oficina, inventarios de almacén, transporte, equipo de taller, edificación, etc.. El capital aportado para la edificación, equipamiento y puesta en marcha del Centro Automotriz, fué -- abordado y explicado en el capítulo Desarrollo del Proyecto, en el presente inciso, se tratará el Capital de Trabajo.

Toda empresa desde que inicia su operación, necesita dinero en efectivo para cubrir todas las erogaciones originadas por sus actividades y, a este dinero, se le da el nombre de Capital de Trabajo. Tal Capital se encuentra a disposición de la Dirección para destinarlo, prin

principalmente a los pagos de la fuerza de trabajo y los materiales básicos de la producción. En todo momento, respalda financieramente al Centro Automotriz a fin de capacitarlo al desempeño de su actividad empresarial.

El Capital de Trabajo tiene diversos objetivos y aplicaciones, entre ellas se encuentran las siguientes: al --llevar a cabo una venta a crédito, se afectan los recursos que constituyen el Capital, esto es por lo siguiente; al realizar un trabajo el Centro Automotriz invierte en mano de obra y piezas, siendo la operación a crédito, el capital de trabajo es el encargado de sufragar gastos, pagos de mano de obra y reposición de las piezas utilizadas en la reparación, todo lo cual con costos que deben cubrirse de inmediato, además del propio cargo financiero por la inmovilización del dinero aplicado en el crédito urgente hasta que el cliente pague su adeudo.

En el movimiento de almacén puede existir un aumento de inventarios, provocado por la necesidad de mantener un almacén con mayor cantidad de piezas, si el pago es en efectivo, el Capital de Trabajo pagará estos incrementos y tendrá que financiarlo hasta que el almacén venda las piezas adquiridas y recupere la inversión realizada.

Si el proveedor otorga créditos, es el capital de trabajo el que garantiza el pago de la deuda contraída, esto significa que el almacén tendrá determinado tiempo para

vender las piezas recibidas a crédito, pero que si no lo hiciera, el capital de trabajo tiene que liquidar los créditos y soportar el financiamiento del almacén.

Los documentos por pagar que han sido emitidos por los proveedores, permiten un pequeño alivio financiero para el Centro Automotriz, ya que se cuenta con los productos en almacén pero no han sido pagados todavía. Esta situación requiere tiempo para que, el almacén, venda producto y reponga el dinero incrementado, el Capital de Trabajo, de esta manera en el momento que deba liquidarse el adeudo, exista el dinero necesario para tal fin.

La sana existencia de capital de trabajo permitirá también programar erogaciones futuras destinadas a pagar a los acreedores del Centro Automotriz.

El volumen del Capital de Trabajo varía según las circunstancias, un crédito bancario incrementa su volumen. pero, al mismo tiempo, programa un pago que debe ser liquidado por el Capital de Trabajo, este tipo de operaciones muestra la relación directa existente entre, el Capital de Trabajo y la posibilidad de adquirir compromisos financieros.

Contablemente se acepta que, el Capital de Trabajo neto, es la diferencia entre los recursos menos las obligaciones. Los recursos son el conjunto de valores financieros que constituyen los elementos de trabajo del Centro

Automotriz, las obligaciones son el conjunto de deudas - contraídas que representan elementos de trabajo, pero -- que son ajenos, esto es que, el Capital de Trabajo varia rá su volumen ya sea que se cuente con recursos propios- o ajenos pero el Capital de Trabajo, también es el encar- gado de sufragar las obligaciones contraídas por el Cen- tro Automotriz.

Considerando que el Capital de Trabajo sea capaz de so - portar créditos a empresas y clientes y soportar la capa- cidad operativa, entonces debe soportar el costo del man tenimiento de las instalaciones. Según lo mencionado en- cuanto a capacidad de producción, tamaño de almacén y -- fuerza de trabajo se considera que, 20 millones de pe -- sos, constituyen el Capital de Trabajo necesario para so - portar la actividad comercial del Centro Automotriz.

#### 5.1.2 Flujo de Caja.

El Capital de Trabajo se deposita en la Caja y ésta se - encargará de recibir los abonos y efectuar los pagos. En la mayoría de las empresas, las transacciones que impli- can recibo y desembolso de efectivo son más numerosas -- que cualesquiera otras transacciones. La Caja es, además, el activo más líquido y el más expuesto a malos manejos- y malversación de fondos.

Por lo tanto, es esencial, implementar el conjunto de -- procedimientos y registros contables y de otro tipo, pa- ra mantener un control estricto sobre el efectivo, cons-

tituido por billetes, monedas, depósitos en bancos, depósitos de ahorros, fondo de caja chica, giros bancarios, cheques de gerencia, cheques personales y documentos comerciales como: vales, cheques de viajero, etc.

La administración del Centro Automotriz desarrollará su propio sistema de procedimientos y registros contables, supervisados cuidadosa y diariamente - sino es que varias veces al día por el Director que fijará su atención en el control de ingresos de caja y el contacto directo con el personal que interviene en todo el proceso.

Los controles principales sobre la Caja podrían ser los siguientes: todo el dinero recibido durante un día de trabajo, debe depositarse en cuentas bancarias al día siguiente hábil de trabajo; los ingresos por ventas en efectivo estarán respaldados por las facturas y órdenes de trabajo correspondientes, toda transferencia de efectivo debe ser contabilizada, las personas que reciben efectivo no deben efectuar desembolsos, contabilizar transacciones en efectivo, ni hacer conciliaciones bancarias pues estas labores serán exclusivamente del contador que controlará todo lo anterior.

De la misma manera, el Director mantiene el control sobre desembolsos de caja, los pagos se harán con autorización previa y estarán respaldados por los documentos correspondientes.

Todos los desembolsos, excepto los pagos de caja menor, deben efectuarse con cheque bancario según los comprobantes y documentos de respaldo sometidos, previamente a su revisión y, cuando se firman los cheques, las pólizas que amparan su expedición deben firmarse por la persona que lo recibe.

Es conveniente que los cheques queden autorizados con dos firmas; la del Director y otra persona según la organización final que se acepte. En todo caso el Director, no debe tener acceso a los recibos de caja, ni tampoco a la custodia de fondos, ni registrar o contabilizar asientos contables, ni conciliar cuentas bancarias.

El control de saldos de caja se efectuará de la siguiente forma: las conciliaciones bancarias deben prepararlas las personas que no reciban efectivo ni firmen cheques y bien podría ser el Contador quien revisará las conciliaciones y las confrontará con los estados de cuenta para determinar el grado de confiabilidad del sistema.

Los cheques y pólizas tendrán los requisitos propios de su elaboración, figurará: fecha y el número de orden y la plaza sobre la que se gira, la designación del beneficiario y la cantidad a pagar. La póliza contendrá además de los datos del cheque, el nombre y la firma de la persona que lo recibe, así como los movimientos contables causados por el cheque en cuestión. Por principio administrativo y fiscal se evitará emitir cheques "Al Portador", para no operar cheques por cantidades peque-

ñas cantidades destinadas a compras o pagos de múltiple naturaleza - pero siempre de valor pequeño -, se mantendrá un fondo de caja menor o caja chica, del cual se forman los pequeños desembolsos que se requieren para pagar: partes, materiales, solventes, papelería, artículos de oficina, lubricantes, detergentes, etc.

Cada desembolso de la caja menor estará respaldado por un recibo (una cuenta presentada y firmada por el beneficiario en el momento del pago), autorizado por otra firma y es, con este documento que, el responsable del fondo preparará el recibo oficial de caja menor y obtendrá nuevamente la firma de la persona que recibe el dinero. Este recibo se denomina: comprobante de caja.

A la caja menor se le entrega una cantidad fija de dinero - este fondo se reembolsa periódicamente por medio de un cheque por la cantidad gastada -. Se harán reposiciones del fondo de caja en la medida que el dinero se vaya agotando, todos los desembolsos realizados por la caja menor serán comprobados con sus recibos correspondientes, y, en un intervalo de tiempo, se repondrá al fondo un monto igual a la suma de los recibos para mantener el fondo de caja como al principio.

Por la facilidad del manejo de fondos vía caja chica, es menester la diaria verificación del ejercicio y, -- además, la revisión, desde el punto de vista fiscal, - de los comprobantes con los que se justifican las erogaciones. Este último punto es bien importante porque,

el Centro Automotriz podría manejar, por conducto de -  
la caja chica, cantidades anuales de cierta magnitud -  
que tendrían trascendencia en la contabilidad de los -  
egresos totales con las repercusiones fiscales conse -  
cuentes.

### 5.1.3 Asignación de Dinero.

En el proceso administrativo del Centro Automotriz, la adecuada distribución de recursos económicos y la forma de generarlos puede definir la fortaleza o debilidad de la empresa.

La situación financiera con frecuencia se considera como la mejor y única medida de posición competitiva de una empresa y de su atractivo global con respecto a los inversionistas. La correcta asignación de fondos es de vital importancia para la realización de estrategias.

Cuestiones como liquidez, apalancamiento, capital de trabajo, rentabilidad, utilización de activos, flujo de efectivo, estructura de capital de una empresa, etc., pueden cuestionar y aún eliminar algunas estrategias como alternativas válidas. Los factores financieros con frecuencia cambiarán los planes de ejecución.

A lo largo del tiempo y conforme cambie la situación financiera por situaciones de mercado y competencia, se modificará la distribución de capital para convertir en fortaleza las debilidades del Centro Automotriz y mantener firme su sano crecimiento, por ello en este Capítulo, no se presenta un método específico de distribución de dinero ya que esto dependerá de las situaciones cambiantes del Centro Automotriz, más bien se presentarán las posibles acciones ante situaciones factibles determinadas por la operación del Centro Automotriz.

Tres áreas definirán las funciones de decisión de las finanzas: inversión, financiamiento y dividendo. El análisis de las razones financieras es el método más usado para determinar las relaciones entre estas áreas y las políticas administrativas que se adopten, así por ejemplo: destinar mayores recursos al dividendo limitaría actividades de nuevas promociones o mayor publicidad -- que podrían cancelar propuestas de ampliación en los -- turnos de trabajo con sus consecuencias, a mediano plazo, en gastos e ingresos que, a su vez, tendrían su -- efecto en la siguiente etapa de distribución de fondos -- y realización de nuevos proyectos del Centro Automotriz, de ahí que las razones financieras, puedan también crear puntos débiles y fuertes en las actividades de gerencia, mercado producción y avance tecnológico.

La decisión de inversión, es la asignación y reasignación de capital a proyectos, métodos, activos, mano de obra, inventarios, etc., para aumentar la producción según estrategias diseñadas para la ejecución fructífera de las mismas.

El propósito de la decisión financiera es determinar la mejor estructura, para que la empresa disponga de su capital, incluye el análisis de los diversos métodos de aumentarlo ya sea por incremento del endeudamiento, o bien, emitiendo acciones y aún la venta de activos o -- tal vez por la combinación de todos ellos.

La decisión financiera se basa en la comparación entre-

la financiación a corto y a largo plazo y las necesidades del capital de trabajo.

Las decisiones sobre los dividendos implican temas como el porcentaje de utilidades pagadas a los accionistas, la estabilidad de los dividendos y la compra o emisión de acciones. Estas decisiones determinan la cantidad -- que tiene una firma en comparación con la suma pagada a los accionistas.

Los beneficios de pagar dividendos a los inversionistas deben balancearse con el costo de oportunidad de retener fondos internamente. No existe una fórmula fija para equilibrar este intercambio. Tres razones financieras útiles para evaluar la decisión sobre dividendos -- son: utilidades por acción, dividendos por acción y precio de acción sobre utilidades. Existen ocasiones que, por algunas razones se pagan dividendos con los fondos destinados para reinversión y más aún: se distribuyen a los socios fondos que podrían aumentar la rentabilidad del negocio y, después, se aceptan créditos para realizar las acciones diferidas.

Para concluir este tema, es indispensable mencionar -- que, los recursos del Centro Automotriz, como los de todas las empresas, no se circunscriben exclusivamente al dinero aún cuando este sea la unidad del valor y de -- cuenta que se aplica para determinar su tamaño parcial y total. Asimismo, cabe aclarar que, para desarrollar planes y programas, se recurre a todos los recursos dis

ponibles además de los fondos propiedad del negocio. -

El Centro Automotriz dispone de cuatro tipos de recursos que pueden utilizar para el logro de metas deseadas: los recursos financieros que incluyen todos los activos líquidos, los pasivos y el capital. Esto incluye efectivo, cuentas por cobrar, documentos bancarios, capital de trabajo, ganancias retenidas y utilidad neta.

Los recursos físicos comprenden todos los activos tangibles de una organización: incluyen el equipo, terrenos, edificios, inventario, materias primas, instalaciones y maquinaria.

Los recursos humanos que están compuestos por todo el personal de la empresa: Director General, Gerentes de Área, Supervisores, empleados calificados y no calificados.

Los recursos tecnológicos están formados por todo el conocimiento, destrezas, métodos, equipo y herramientas que permiten a la Firma llevar a cabo sus actividades seleccionadas. Ello incluye los sistemas de control de calidad, sistemas de computación, de contabilidad, ingeniería, investigación y desarrollo, manejo de información y comunicación.

## 5.2 Cientes

### 5.2.1 Cartera

La cartera de clientes es el instrumento para obtener información sobre compradores de servicios del Centro Automotriz, le ofrece la oportunidad de mantenerse en comunicación con sus clientes, da el perfil del tipo de clientes e información sobre vehículos, poder de compra, poder negociador, capacidades y control de precios. La cartera de clientes se integra con la concentración y clasificación de los datos contenidos en las facturas que ampara la venta de servicios y refacciones.

El Centro Automotriz vende sus servicios no a un solo comprador, sino a una gama de distintos clientes. El estructurar la cartera de clientes, permite analizar capacidad, necesidades y gustos de dichos clientes, así por ejemplo: existen particulares y empresas que, debido al volumen de unidades que poseen, pueden ser sujetos a descuentos y trato especial al grado de que resulte conveniente el establecer contratos de servicios y crédito con dichas empresas. Toda la información básica deberá contener la cartera de clientes.

Las cambiantes necesidades del usuario adquieren categoría de factores decisivos en la estrategia de ventas; clientes diferentes requieren distintos niveles de servicio - sea por la cantidad de diferentes servicios, o bien por la repetición de ellos en la misma --

área -, provocando así el refuerzo en dicha área. La --  
cartera de clientes mostrará estas preferencias que jus  
tificará las decisiones que al respecto se asuman.

La cartera de clientes mostrará aquellos que, en un - -  
principio, son moderados y prefieren permanecer cautel  
os en cuanto al número de servicios ordenados y la can  
tidad de unidades enviadas a reparación; esta situación  
prevalece hasta que las relaciones personales se perfec  
cionan y se fortalece el marco de confianza mutua.

La cartera contendrá datos específicos de cada cliente--  
para integrar el indicador de la demanda, su ciclo y --  
así establecer relaciones estratégicas para cada clien  
te.

Finalmente, la cartera de clientes permite determinar -  
el catálogo de precios de todos los servicios, de acuer  
do a la política que al respecto se apruebe y después -  
de considerar hechos como que existen clientes que de -  
sean un servicio de calidad, sacrifican el precio, por-  
lo que dichos clientes estarán dispuestos a pagar un so  
breprecio por ella y tenderán a permanecer como clien  
tes del Centro Automotriz.

Para otros clientes, el precio es de vital importancia-  
y, en su decisión de compra, sacrifican calidad a cam -  
bio de un precio más accesible.

El Centro Automotriz según su política de servicios - -

adoptará medidas que le permita trabajar con más eficiencia y seguridad para satisfacer a los clientes dispuestos a pagar el precio adecuado a la calidad. La cartera indicará el tamaño del mercado con tales características y será la base del cálculo económico sobre los posibles resultados.

Considerando la importancia que tiene para la empresa de servicios, la permanente comunicación con sus clientes, se ha pensado en activar un programa de atención al usuario apoyándolo en la cartera de clientes. El programa, en términos generales sería según la siguiente descripción:

En el caso de las empresas o personas que posean varias unidades se elaborará un programa especial de servicios y mantenimiento, en el cual se especifiquen los intervalos de tiempos y trabajos a realizar en cada vehículo.

Esta acción, sería la etapa inicial y se le propondría al cliente sea por entrevistas personales o por medio de comunicaciones enviadas por correo, en tales cartas, el prestador de servicios dará a conocer las necesidades mecánicas de su automóvil a lo largo del tiempo y explicará las ventajas de realizarlo en cuanto a seguridad, duración y confiabilidad.

En el caso de los clientes menores se les enviará por correo un aviso, explicando la fecha en que deben eje-

cutar nuevamente los trabajos realizados con anterioridad y los beneficios que recibiría, así se iniciaría la comunicación con los clientes menores a costo moderado y con grandes posibilidades de que, el Centro Automotriz prepare sus instalaciones y el cliente le facilitará escoger el día que menos le moleste desprenderse del automóvil. Como puede comprenderse es beneficio mutuo para las partes y, con ello, se espera, de parte del usuario, la buena aceptación al programa, el cual, no podría realizarse sino se dispone de la cartera de clientes adecuada.

Como extensión del programa de atención al cliente, se tiene los efectos al almacén que podrá programar sus pedidos y el volumen de inventario, de tal forma que se prepare con anterioridad a la demanda, optimizando sus recursos y limitando, en la medida de lo posible, la ausencia de alguna pieza de uso común.

### 5.2.2 Atención

En el desarrollo de este apartado se describirá el procedimiento y la estrategia para asegurar la preferencia del cliente hacia el Centro Automotriz.

En definitiva, se trata de obtener, mano de obra calificada y la decisión de ofrecer servicios de calidad - como los apoyos para conseguir mayor captación de mercado. Ambos elementos se consideraron desde el momento en que se aprobaron los objetivos del Centro Automotriz, como indispensables para asegurar la óptima calidad, que será el producto final de la empresa enmarcada con la esmerada atención al cliente.

De acuerdo a esa estrategia, a todos los clientes se les atenderá personalmente y recibirán trato amable y sincero.

Es de vital importancia comprender que el Centro Automotriz no es una industria que fabrica productos que se venden por conducto de intermediarios; tampoco cuenta con clientes que elaboran su pedido y después esperan varios días por el surtido respectivo, nada de esto ocurre porque, la línea de producción del Centro Automotriz empieza a funcionar en cuanto el cliente se presenta en su vehículo para la reparación del mismo, por esto, es indispensable que, a cada cliente, se le conceda atención especial hasta comprender sus necesidades y después, aplicarse a satisfacerlas al máximo y

ello dentro de un ambiente de confianza que motive a los clientes a recurrir siempre al Centro Automotriz, de tal manera, que al sumar, diariamente pedidos de -- sus clientes, la línea de producción se ocupe plenamente, porque los clientes satisfechos volverán a encar - gar otro pedido.

Se espera que con atención, calidad y servicio el Cen - tro Automotriz tiene mayor posibilidad de mantener ocu - padas sus instalaciones a toda capacidad.

El procedimiento elaborado para la atención a clientes se inicia en la recepción, ahí se anuncia con el polí - cia de entrada - quien avisará al Jefe de Taller de su presencia - aclarando que sólo el Jefe de Taller o el - Director General, están autorizados para tratarlo y re - cibirlo y que ninguna otra persona puede realizar esta acción a menos que sea autorizado de antemano.

El Jefe de Taller, tomará la orden de trabajo anotando los datos del cliente y las operaciones a realizar en - su unidad; esta información debe ser lo más claro y ex - plicito posibles, ya que de ahí se formará la cartera - de clientes y la de facturación.

Una vez elaborada la orden de trabajo, el cliente fir - ma la orden autorizando los trabajos y es entonces que el Jefe del Taller comprometerá fecha y hora de entre - ga.

En caso de contratiempo en la realización de un trabajo, el Jefe de Taller avisará telefónicamente al cliente del problema, pedirá autorización para efectuar las reparaciones adicionales ampliando fecha y hora de entrega de la unidad.

Si el vehículo se entregara en poco tiempo, el Jefe de Taller invitará al cliente a pasar al local de recepción acondicionando con muebles, revistas, refrescos y televisión para los clientes que acepten esperar por su vehículo puedan disfrutar esas comodidades.

Terminada la reparación, el Jefe de Taller turna copia de la orden de trabajo a la oficina para la facturación y entonces, el cliente liquida el trabajo; si es pago de contado o bien, si se trata de operación a crédito, firmará el original y copias de la factura; inmediatamente, pasa al taller en donde, el Jefe de Taller le explicará las reparaciones realizadas al automóvil, mostrará las piezas reemplazadas y si alguna falla adicional fué detectada, recibirá amplia explicación de ella, así como cuidado del vehículo, fecha y presupuesto aproximado de la próxima revisión.

Como parte de la atención al cliente, se entregará lavada la carrocería e interiores en todos los automóviles reparados por lo que, el Jefe del Taller se asegurará que dicha operación haya sido antes de entregar la unidad.

La atención al cliente no termina con la reparación -- del automóvil porque, si el Centro Automotriz así lo hiciera, caería en la misma situación que otros muchos talleres que se conforman con realizar la transacción-- sin preocuparse por continuar la relación con el cliente.

Transcurridos 7 días a partir de la fecha de entrega - del automóvil, se tendrá comunicación vía telefónica - con el cliente, se hará de su conocimiento que, el Centro Automotriz se interesa en conocer su opinión acerca del servicio brindado, si fueron cubiertas todas -- sus necesidades y si se encuentra conforme con el funcionamiento de su automóvil, en caso contrario, se le-- invitará a nueva revisión sin costo hasta que logre su conformidad.

El proceso de seguimiento establecido por el Centro Automotriz continuará por correspondencia, de tal manera que, de acuerdo al uso del vehículo y los parámetros - establecidos por los fabricantes de automóviles pueda-- anticiparse fecha de revisión y avisar al propietario-- cuando alguna o algunas reparaciones deben realizarse-- y el aviso llegará por correo con una semana de anticipación y tenga el tiempo para programar el mantenimiento y reparación de la unidad.

En el local de recepción se contará con el buzón de -- quejas y sugerencias en el cual, los clientes que así-- lo deseen, puedan expresar su opinión a la Dirección -

General. Esta información es muy importante ya que es el instrumento para conocer el sentir de los Clientes-hacia el Centro Automotriz, corregir errores y aumentar la eficiencia, además, con esas opiniones se pueden idear nuevas estrategias, que respondan a la objetividad de la clientela del Centro Automotriz.

Esta información permitirá cimentar en bases firmes el crecimiento, superación y desarrollo tan necesario en la empresa moderna y, el Centro Automotriz, no es la excepción.

### 5.2.3 Selección

El Centro Automotriz debe incrementar su cartera de -- clientes, hasta el grado de poder elegir entre muchos, a los clientes más favorables. Esta labor es de largo-tiempo y puede llegar a ser fundamental para su crecimiento. La selección de clientes es una variable estratégica en el área de los servicios automotrices ya que, el Centro Automotriz que tiene una diferenciación de -servicios con respecto a su competencia, requiere ajustar su producción a sus propios objetivos, metas y procedimientos.

Las ventajas de igualar capacidades y fines de la em - presa con necesidades y preferencias particulares de - cada cliente permitirá alcanzar el nivel más elevado - de diferenciación de servicios frente a sus competido - res y, además ayudará a mecanizar, optimizar y facilitar la labor de servir a su clientela y mantenerla se-

gura y conforme. Por otra parte, tal política podría reducir los precios de los servicios al uniformar los sistemas, atenciones y servicios.

En el proceso de selección de empresas clientes, se considerarán circunstancias diversas que afectan al mercado tales como: crecimiento del sector industrial al que pertenece y su posibilidad de aumentar, en el futuro su demanda de servicios pues, como se sabe algunos segmentos industriales, por lo general, crecen más que otros y esto se refleja en la cantidad de unidades en servicio y que requerirán reparación.

En contrapartida, otro segmento podría caer en recesión y aún requerir servicios de cuya tecnología carece en Centro Automotriz. Para estos y otros casos se tiene que estar preparado para adoptar la decisión estratégica más conveniente como podría ser: seguir proporcionando el servicio hasta que el cliente se recupere y pueda aumentar su demanda, o bien, suspender la atención a los clientes en base a la diferencia de costo-ingreso.

Cuando la limitación que existe sea provocada por la revolución tecnológica que está sufriendo la industria automotriz, la que se logrará por varios años, es entonces que se tomará la decisión estratégica de adoptar la tecnología de punta cuando el mercado sea lo suficientemente amplio y justifique la inversión en equipo, maquinaria y capacitación para ofrecer a -

los clientes un servicio de alta tecnología.

La sensibilidad de los clientes al precio es un factor que influirá en su selección y como el Centro Automotriz tiene costos y margen de utilidad, preestablece precios que podrían variar en casos muy especiales, de ahí la conveniencia de escoger clientes dispuestos a canjear precio por características de desempeño del servicio. Por la frecuencia en que el precio del servicio condiciona la conducta del cliente, es necesario establecer criterios en que apoyar la selección como son:

- 1o.- Cuando el gasto de reparación está incluido en su presupuesto de mantenimiento; este comprador es bueno porque consideran que lo pagado, es adecuado.
- 2o.- Clientes que consideran que el costo de falla es elevado con relación al costo del servicio, es decir, los clientes están dispuestos a pagar a condición de obtener un servicio de calidad, garantizado y libre de fallas mayor que les permita utilizar su automóvil con seguridad para ellos y sus familias tanto en carretera, como en la ciudad.

Las empresas pueden comparar la utilidad de entregar pedidos o movilizar agentes de ventas, contra el costo de la reparación. Estos clientes que buscan al Centro Automotriz como respuesta a sus ne-

cesidades, se consideran buenos compradores y tienen un lugar muy importante en la selección.

- 3o.- Los clientes que consideran que la calidad y el servicio del Centro Automotriz les rendirán grandes ahorros, en este caso, el comprador será poco sensible al precio y constituirá un buen comprador, el Centro Automotriz seleccionará este tipo de clientes.

### 5.3 Almacén

#### 5.3.1 Suplementos ordinarios

La producción de servicios y el control de inventario son actividades básicas para determinar las piezas que se requerirán, su cantidad y el tiempo de disponibilidad. El inventario es la lista de artículos, en la que se mencionan las cantidades en existencia, el costo por unidad y la descripción de la pieza, además registrar los movimientos de activos.

Basándose en los pronósticos de producción y en el control de inventario, el Jefe de Almacén recordando variaciones estacionales establecerá los pronósticos de demanda de piezas y programará los pedidos a proveedores. Estos pedidos programados se denominan suplementos ordinarios.

El procedimiento para la elaboración de dichos pedidos es el siguiente: El Jefe de Almacén recaba informa -

ción de existencias recurriendo al control de inventarios, en existencia por otro lado, toma información de la cartera de clientes sobre la rotación de piezas y consolida ambos datos para, finalmente, revisar sus resultados según la frecuencia de utilización de cada pieza ya que algunos aceptan automóviles de diversas marcas y tipos y otros son exclusivos según modelo.

El volumen estimado de piezas será para cubrir necesidades por un lapso de dos semanas de producción.

Elaborado el pedido general, se fraccionará en lotes individuales por productos surtidos por cada proveedor. Para la siguiente quincena se repetirá el procedimiento.

El objetivo de realizar pedidos quincenales es reducir el costo financiero de mantener la inversión en almacén. Al mantener un volumen de mercancías nivelado para su uso en el mes, se asegura la rotación total de existencias y se reducen los costos del inventario.

La reducción de costos es significativa si se considera que, como las transacciones con los proveedores son a crédito, por lo general, de quince días, cuando se vence el plazo ya las ventas han generado suficiente para cubrir el crédito, esto significa que, el almacén, utilizará en poco capital de trabajo, porque su fuente financiera, principal serán sus proveedores.

### 5.3.2 Suplementos Extraordinarios

Existen ocasiones en que, algunos servicios, requieren piezas que no se tienen en almacén, sea porque su costo es muy alto, porque la demanda es muy reducida, o por ambos que se traduce en baja rentabilidad de la inversión. Cuando se presenta esta situación, se elabora un pedido urgente y en el transporte y con personal del Centro Automotriz se localiza la pieza en el mercado y se adquiere. A estos pedidos se les llama suplementos extraordinarios.

El proceso para elaborar pedidos urgentes es el siguiente: el Jefe de Taller organiza el trabajo del día, los mecánicos desarmen los vehículos y se elabora un listado de piezas necesario por vehículo, estas listas se turnan al almacén, decidiéndose aquí las piezas que se entregan de inmediato y las que serán adquiridas como suplementos extraordinarios. Surtido el pedido urgente, ingresa al almacén y, de aquí, se distribuyen asentando la salida en la factura del cliente con su costo correspondiente.

Los suplementos extraordinarios tienen gran importancia para la dinámica y eficiencia del Centro Automotriz. El hecho de conseguir estas piezas, crea ciertas ventajas y desventajas en la estrategia del Centro Automotriz. Entre las primeras se tiene:

Como proveedor otorga una semana de crédito, esto signi

fica por corto plazo, cierto alivio financiero y elimina la necesidad de enviar al mensajero con grandes sumas de dinero. Las piezas son instaladas y cobradas, generalmente el mismo día, esto genera una utilidad inmediata sin mantener las piezas en existencia, sin los costos de almacenaje y financiero con lo que se genera de inmediato capital que posiciona al Centro Automotriz en una situación financiera ventajosa.

Entre las desventajas se tiene el costo generado por el transporte y el mensajero. El transporte, consume gasolina, lubricantes y sufre desgaste general durante su uso, además el sueldo y prestaciones del mensajero, sin embargo, se considera que este costo se absorbe fácilmente por la utilidad en la venta y por otro lado, como el mensajero y el transporte se utilizan en otras tareas, las erogaciones disminuyen en forma importante.

Otra desventaja la constituye el tiempo, ya que el ir y venir del mensajero consume un lapso de tiempo determinado, durante el cual una o varias áreas del taller quedan en suspenso y será labor del Jefe de Taller evitar tiempos muertos, asignando al personal otras labores en el mismo vehículo o atendiendo otro vehículo.

Con este proceso se beneficia al cliente por el acortamiento del tiempo de entrega de la unidad.

Al encaminar el Centro Automotriz todos sus esfuerzos para reparar con eficiencia, cualquier unidad, también-

el nivel de producción se ve directamente beneficiado ya que, al utilizar la mejor forma de surtir piezas, - el nivel de producción aumenta, las estaciones de servicio y reparación trabajan con más uniformidad, lo -- que les permite tener una mayor rotación de unidades - y la capacidad de atender más automóviles.

El Centro Automotriz obtiene otras ventajas secundarias muy importantes, por lo que el sistema de surtir los pedidos extraordinarios se considera eficiente, -- eficaz y ventajosa a un nivel general para la Empresa, en su conjunto.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

### 5.3.3 Control de Inventarios

Los materiales tienen valor económico por su posible uso en cualquier momento. Esto permitirá al Centro Automotriz servir a los clientes, al nivelar las actividades de producción de modo que la operación global, no se vea afectada por suspensiones.

Los inventarios de mercancías, materiales y lubricantes representan una inversión importante y segura para el Centro Automotriz. Por tal razón, es necesario prestar atención al control de inventario y analizar sus costos.

Es el inventario el registro de entradas y salidas de cosas; su control lo facilita el uso de tarjetas archivadas ordenadamente. En cada tarjeta se asienta el número de parte, descripción, precio de compra y de venta, marca de la pieza. Estos datos identifican una pieza en específico. Se registran cantidades y fechas de ingresos y salida. Cada material tiene su tarjeta que es intransferible.

La información en tarjetas permite localizar los materiales faltantes o próximos a faltar, situación que se resuelve con la elaboración oportuna del pedido correspondiente.

Por otro lado indica claramente las cantidades en existencia, eliminando la necesidad de buscar casillero por casillero las piezas faltantes.

Basados en la información contenida en las tarjetas, se puede conocer el valor actual de compra y de venta de todas las mercancías contenidas en el almacén, es posible analizar los movimientos presentados a lo largo del mes y como las variaciones de precio también -- quedan registradas, entonces, es factible reevaluar el almacén conforme ocurran los cambios. En general, se obtendrán elementos de juicio para la elaboración de estrategias según ocurran modificaciones en el mercado.

Debido a que la demanda siempre es variable, pues depende de la cantidad de servicios realizados, las marcas de automóviles que se atienden y las preferencias de los clientes, el Centro Automotriz mantendrá una -- cantidad de inventario adicional denominada "Existencias de Seguridad" para resolver urgencias imprevistas, respaldar a la empresa, durante cierto tiempo, para cubrirse contra cualquier eventualidad.

El nivel de seguridad depende de cada producto o línea. Para piezas de mayor demanda, la existencia de seguridad podría llegar al 100% sobre inventario base, y se reducirá el nivel de seguridad hasta pocas piezas para refacciones de importancia limitada.

Los inversionistas conocen perfectamente los beneficios que acarrea el uso de una computadora en el control de inventario de un almacén, y en general, en la administración del Centro Automotriz. Debido a que la-

empresa es un negocio nuevo para ellos, que pretenden dominar en todos sentidos, consideran que, el uso de computadora limitaría el aprendizaje que se obtiene al realizar las labores manualmente, es por esto, que, el uso de tal máquina no se contempla en esta fase de proyecto.

Se desea desarrollar al máximo, las capacidades humanas, de tal forma que, el control del Centro Automotriz sea llevado por el equipo de trabajo, que desarrolle y experimente diferentes sistemas de control hasta alcanzar el dominio manual de la organización con sistemas que mejor se adapten a su funcionamiento. La computadora se introducirá primero, parcialmente, y después, a nivel general, sin perder su carácter de herramienta de trabajo, de la que puede prescindirse por fallas del equipo o del suministro de energía eléctrica, sin que esto lleve a afectar en gran escala las funciones diarias del Centro Automotriz.

#### 5.3.4 Precios

La agresiva actitud competitiva del Centro Automotriz, esta respaldada por calidad, administración, organización, equipo y precios accesibles acordes al mercado por servir. El desarrollo de esta política es afectado por el precio-público de las refacciones, de ahí la inconveniencia de ofrecer productos de calidad y de marcas prestigiadas con un margen razonable de utilidad para el Centro Automotriz.

La base para operar de la manera señalada está el precio de costo pues de esto dependerá el precio de venta que al ser menor dará oportunidad de vender con un margen de utilidad mayor o bien, asumir actitud competitiva a base de un precio menor.

El proceso de fijar precio-venta lo inicia el Jefe de Almacén, quien recabará información y enviará a los -- proveedores elegidos solicitud de precios, recibiendo- visitas de agentes de ventas y aún por vía telefónica.

Además del precio se averiguarán las condiciones de -- venta y el plazo de surtimiento. Con la información anterior, el Director General y el Jefe de Almacén elegirá al proveedor o proveedores cuyos precios y condiciones convengan más al Centro Automotriz y considerando, además, condiciones de pago, duración del crédito, gastos de transporte, descuentos aplicables en diferentes intervalos de tiempo de entrega.

La segunda parte del procedimiento estriba en la estratégia de ventas, esto es, la determinación del precio-público y el margen de utilidad en las diferentes lí-neas de productos.

El precio tiene un carácter estratégico en las ventas, de ahí los diferentes niveles de utilidad aplicables a la pieza en cuestión. A continuación se enumeran los - posibles niveles de utilidad, sujetos a variación se - quén los cambios del mercado.

1er. Nivel: Lo constituyen piezas con alta rotación -- por su gran demanda en su competido mercado muy conocido por el consumidor, por esto, el Centro Automotriz -- tratará de vender estas piezas a menor precio que la -- competencia. A este grupo de piezas se le asigna el -- 20% de utilidad sobre el precio de compra. Entre los -- productos que se encuentran en este nivel destacan:

- Bujías
- Condensadores
- Platinos
- Aceites
- Filtros de Aire
- Filtros de Gasolina
- Filtros de Aceite

2do. Nivel: En este grupo se encuentran las piezas de uso común para los servicios del Centro Automotriz que no son de primera necesidad como los anteriores. El -- mercado es un poco flexible con estas mercancías y permiten utilidades mayores. Presentan un nivel de rotación intermedio y el Centro Automotriz fija un precio -- semejante al que se encuentra en el mercado de autopartes. La estrategia competitiva es la siguiente: su precio -- público es el mismo que el general, con la diferencia que dichas piezas se instalan en el taller y esto -- constituye un atractivo adicional para el cliente que se evita pérdida de tiempo y transporte, y al final -- paga lo mismo obteniendo mayor comodidad. A este nivel -- se le calcula utilidad de 30% a 35%, dependiendo de la

línea del producto, sin que se vea afectada la estrategia de precios. Las líneas de productos que constituyen este nivel son las siguientes:

- Guardapolvos de flecha de velocidad constante
- Repuestos de cilindro maestro
- Gomas de cilindros secundarios
- Guardapolvo de cilindro secundario
- Balatas
- Rodamientos
- Bulbos de frenos
- Bulbos de aceite
- Anticongelante
- Válvula Electromagnética (V.W.)
- Destalladores
- Juntas de Carburador
- Mangueras en general
- Juntas de cabeza
- Juntas de cárter
- Juntas de tapa de punterías
- Juntas de múltiple de admisión
- Grasas
- Mangueras de radiador
- Tapón de gasolina
- Tapón de aceite
- Tapón de radiador
- Gomas de barra estabilizadora (Ford)
- Baleros Collarín
- Crucetas
- Bombas de gasolina

- Repuestos de carburador
- Cámaras de vacío (Avance)
- Placas de platinos
- Cables de bujía
- Tapas de distribuidor
- Motor de distribuidor
- Bobinas
- Carbones de Alternador y Motor de arranque
- Diodos
- Bandas
- Líquido de frenos
- Retenes
- Sellador

3er. Nivel: Las piezas que tienen un precio de compra muy bajo, que difícilmente sobrepasa los 2,000 pesos, son las que conforman este nivel. Este grupo de piezas tiene en general, el dar apoyo a los servicios -- que se están realizando, es decir, son las piezas que permiten realizar un servicio al detalle, aumentando la calidad del trabajo, por ejemplo: una conexión -- eléctrica que se encuentra defectuosa o en mal estado, si se deja como está, es muy probable que falle en un futuro. Otro ejemplo: son las abrazaderas, que en ocasiones se instalan mangueras de gasolina sin la respectiva abrazadera, esto representa un peligro potencial e inseguridad, y así existen muchos detalles en las que puede verse en juego la calidad del Taller Automotriz.

Las pequeñas cosas y la atención al detalle, en general, distinguen un buen servicio de un mal servicio, - esto llega al almacén a mantener este grupo de piezas que, sin incurrir en un gran costo para el cliente, - permiten entrar a nivel detallista, aumentando la calidad y seguridad. La utilidad en este tipo de piezas, a las que también se les llama miscelánea, es de un 60% a 150%.

La competencia para este tipo de mercancías es muy reducida y, en muchas ocasiones, el mercado en general no las tiene en existencia. Por lo regular nadie les presta atención, lo que viene a demostrar el poco interés o poco conocimiento que tienen los consumidores por la calidad. La estrategia del Centro Automotriz - se beneficia por un lado, la utilidad es mayor y, por el otro, se aumenta la calidad, con todo lo que esto significa. Entre las piezas que constituyen esta miscelánea se encuentran:

- Focos
- Fusibles
- Conexiones eléctricas varias
- Remaches
- Chavetas
- Sequros de retención varios
- "T" para gasolina, vacío y aire
- Inyectores de carburador
- Abrazaderas
- Birlos
- Espárragos

- Cable eléctrico
- Partes varias de carburador
- Cinchos de plástico
- Gomas de escape
- Tornillería en general
- Válvulas PVC
- Juntas gruesas de carburador VW sedán
- Brincadores
- Clavos para Balatas
- Pegamento

4o. Nivel: En el desarrollo del presente capítulo se trató en el inciso 5.3.1 Suplementos Extraordinarios, en el cual se definía el origen, adquisición y distribución de los mismos, pero el margen de utilidad no se estableció. Este nivel define la política para fijar precios a dichos suplementos.

El hecho de elaborar un pedido urgente, surtirlo, distribuirlo y elaborar los trámites administrativos correspondientes, genera un costo para la empresa, el cual debe ser cubierto por la utilidad en venta de las mercancías que hayan constituido el pedido.

Las piezas más baratas tendrán que tener un margen de utilidad mayor y se irá reduciendo conforme el costo de la pieza vaya aumentando, esto es, ya que el precio de venta se calcula en base a un porcentaje de incremento sobre el costo, a las piezas más baratas se hará un incremento mayor sobre el costo y, las piezas más caras,

incrementarán menos, de tal forma que los costos generados por el pedido se distribuyan de manera justa, -- evitando afectar los intereses tanto del cliente, como los de la empresa. En base a lo anterior, se ha elaborado una tabla de costos de piezas y el incremento porcentual que le corresponde a dicha pieza.

COSTO DE LA PIEZA	INCREMENTO
1 - - - - - 999	150%
1,000 - - - - - 1,999	100%
2,000 - - - - - 4,999	60%
5,000 - - - - - 9,999	45%
10,000 - - - - - 29,999	35%
30,000 - - - - - 79,999	30%
80,000 - - - - - -En adelante	25%

5o. Nivel: En el caso de una reparación mayor, la demanda de refacciones puede ser muy alta. Para fijar la utilidad adecuada, deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos: la cantidad de piezas que demanda la reparación mayor, por la lista de precios obtenida del diagnóstico y la elaboración del pedido.

Otros aspectos importantes es el costo del conjunto de piezas, pues, generalmente, las refacciones utilizadas en una reparación mayor tienen un alto valor, por lo -- que la utilidad destinada a ellas puede ser más conservadora.

Considerando el caso de un reacondicionamiento de un mo

tor de ocho cilindros, el conjunto de piezas necesarias para realizar el trabajo, tiene un costo aproximado de \$1,700,000.00 y este volumen de venta generado - por sólo por un automóvil, determinará que, el precio de venta de los repuestos tendrá que aportar una utilidad razonable de tal forma que, el precio de refacciones, no se vea muy incrementado.

Considerando lo anterior, el incremento porcentual en el costo será de un 20 a 30% en promedio, este porcentaje de utilidad generará grandes sumas de capital ya que los volúmenes de venta son muy altos, así por ejemplo: si se tiene \$ 1,700,000.00 de costo, aumentando - un 25% tendrá precio de venta de \$ 2,125,000.00 y generará una utilidad bruta de \$ 425,000.00 que representa una cantidad razonable para la operación realizada. En tre este conjunto de refacciones se encuentran:

- Partes de transmisión
- Pernos y pivotes
- Brazo auxiliar
- Brazo pitman
- Terminales de dirección
- Rótulas
- Metales de Biela
- Metales de bancada
- Metales de árbol de levas
- Pistones
- Empujadores
- Varillas de balancín

- Válvulas (admisión y escape)
- Bomba de aceite
- Anillos de pistón
- Camisas
- Bielas
- Juegos completos de juntas de motor
- Arbol de levas
- Componentes de distribución
- Soportes de motor y caja
- Bombas de agua
- Embrague
- Amortiguadores
- Tambor de rueda
- Rotor de rueda
- Partes de servicio y reparación eléctrica
- Módulos de encendido electrónico
- Etc.

En la política de precios se incluye el trato diferenciado para ciertos clientes a través de descuentos especiales exigidos por los siguientes parámetros:

- 1.- En el inicio de las relaciones comerciales del Centro Automotriz con cierta empresa o persona, se estableció de antemano, que dicho cliente estará sujeto a un descuento en los servicios, reparaciones y partes utilizadas en su unidad.
- 2.- Para los clientes que han demostrado demanda constante, un consumo aceptable. También se incluyen los que merecieron línea de crédito en el Centro Au

tomotriz y que hayan cumplido oportunamente. Los buenos clientes los propone el Jefe de Oficina y los aprueba el Director General.

- 3.- Cuando el Jefe de Taller pide a autorización para otorgar un descuento sea por tratarse de un consumo muy elevado, que alguna persona sea reconocida como buen cliente, que la facturación sea muy elevada. Finalmente, el descuento procede cuando se trata de compensar a un cliente por trabajos realizados que no hayan sido de su satisfacción.

Los descuentos variarán en mano de obra de un 5% a un 20% como máximo y, en el caso de las refacciones de un 2.5% a un 10%. En ciertos casos los descuentos podrán aplicarse a los dos conceptos.

Los descuentos anotados directamente en la factura, afectarán el cálculo I.V.A. de la operación.

### 5.3.5 Flujo de Almacén

Las veces que se reemplazan partidas de refacciones o materiales destinados a la venta-público, en un determinado período de tiempo, constituye el flujo de almacén, también conocido como rotación de inventarios.

El flujo de almacén se registra, contablemente, como parte del Activo Circulante e incide en la situación financiera del negocio. Por otra parte, el comportamiento de la rotación de inventarios, aporta elementos de juicio para establecer, por decisión de la Dirección, la política de coordinación entre las áreas de almacén, producción y de oficina.

Conforme al postulado de la ciencia administrativa: "Una buena administración financiera" el flujo de almacén deberá ser suficiente para mantener, en inventario, la cantidad adecuada de piezas de calidad, que no provoque demoras o incumplimiento en la producción y, además capaz de suministrar información que facilite cobros, pagos y control de fondos.

La excesiva dotación de piezas en almacén, representa inversiones estancadas y, su carencia, pérdida de ingresos, de ahí la necesidad de mantener equilibradas las existencias según cantidades preestablecidas según cálculos aritméticos.

El proceso de cálculo se inicia con la determinación del valor inicial del inventario, al que se suma el de

las compras netas y se restan las ventas en el período. El resultado es el valor del inventario final para operar en el siguiente período. El análisis de varios períodos, mostrará el tamaño general del almacén, información que resulta insuficiente por su amplitud lo que resuelve mediante investigaciones particulares por pieza, incluyendo sus movimientos particulares hasta localizar los artículos con y sin la rotación adecuada.

El proceso descrito permitirá tomar decisiones, si se llegase a presentar acumulación de existencias, el flujo de almacén indicará cuales piezas son las rezagadas y también proveerá los datos necesarios para elaborar pedidos que eviten futuras carencias.

Otra forma de calcular la rotación de inventarios en general será la división del costo de ventas entre el promedio del inventario. Para el caso particular del Centro Automotriz, dicho cálculo se realizará cada quincena, ya que, si fuera mensual o anual no se obtiene un índice que pueda servir para una decisión eficaz:

$$\frac{\text{Volumen de Ventas Totales}}{\text{Promedio quincenal de inventarios}} = \text{Coeficiente de Rotación}$$

El coeficiente de rotación indica cuantas veces se ha rotado el inventario en un lapso de tiempo determinado. Si este coeficiente se mantiene entre 40% y 50%, la rotación total de inventario será en un mes a cinco semanas, lo cual indica que las proyecciones de ventas,

planteadas anteriormente se están cumpliendo; un coeficiente inferior a .40, revelará, inmediatamente, que existe un problema sustancial en las ventas provocado por el almacén o por insuficiente producción del Taller Automotriz. Si el coeficiente resulta por arriba del 50, indicará que las ventas son mayores a las proyectadas, debido tal vez al manejo eficaz de los inventarios, al aumento en la producción del Taller Automotriz o a ambos.

El mismo procedimiento de cálculo anterior, se utilizará para cada pieza o línea de productos. Con los datos, podrán depurarse los inventarios y aumentar o disminuir las existencias de un producto.

Antes de proceder según el coeficiente de rotación deben tomarse en cuenta otros factores, pues resulta necesario considerar que, la rotación sufre variaciones según la situación cambiante del mercado. A lo largo del año, puede verse afectado por vacaciones, fiestas-decembrinas, períodos escolares, reglamentación gubernamental, etc.

La rotación puede variar según la época del año, por lo que al hacer comparaciones entre diferentes productos, el que alguno de ellos tenga en ese momento baja rotación, no significa que está funcionando de forma deficiente, puesto que como ya se dijo, puede ser el resultado de la situación cambiante del mercado.

El coeficiente de rotación ya perfeccionado, será de mucha utilidad para vigilar el comportamiento financiero del Centro Automotriz y, en un momento dado, aplicar medidas para corregir situaciones indeseables.

#### 5.4 Contabilidad

##### 5.4.1 Generalidades

La contabilidad es la técnica que ayuda a ordenar, analizar y registrar, en términos monetarios, todas las operaciones que celebra la empresa, proporcionando además, los medios para implantar un control que permita obtener una información veraz y oportuna a través de los estados financieros, así como la correcta interpretación de los mismos.

Los propósitos fundamentales de la contabilidad son -- los siguientes:

- 1.- Establecer un control riguroso sobre cada uno de los recursos y obligaciones del negocio.
- 2.- Registrar en forma clara y precisa, todas las operaciones afectadas por la empresa durante el ejercicio fiscal.
- 3.- Proporcionar en cualquier momento, una imagen clara y verídica de la situación financiera que guarda el negocio.
- 4.- Prever, con bastante anticipación, el futuro de la empresa.

- 5.- Servir como comprobante y fuente de información ante terceras personas, de todos aquellos actos de carácter jurídico en que la contabilidad puede tener fuerza probatoria conforme a lo establecido -- por la ley.

La información derivada del análisis contable de la empresa se utilizará de diferentes maneras y según la -- clase del usuario de que se trate: El Administrador o Director, necesita conocer, periódicamente el desarrollo que ha tenido la empresa, así como la situación financiera de la misma, realizando comparaciones con -- otros ejercicios de manera que se encuentre en posibilidad de elaborar planes de trabajo futuro.

Para los inversionistas, la información financiera -- puesta a su alcance, les permite elaborar juicios acerca de la solidez económica de la empresa, y su penetración en el mercado, datos que pueden ser determinantes en la decisión de futuras inversiones. La información-contable resulta de gran utilidad para la obtención de créditos nuevos o ampliación de los existentes.

Por otra parte, el Gobierno está interesado en los informes contables de los negocios, ya sea por las contribuciones que estos deban cubrir en su calidad de -- causantes o bien, como proveedores del propio Estado.

#### 5.4.2 Catálogo de Cuentas

Catálogo de Cuentas, llamado también Código de Cuentas. Este Catálogo incluye todas las cuentas por título y su respectiva numeración. La estructura numérica para las Cuentas, es importante para que éstas ofrezcan adecuada flexibilidad de expansión sin modificar todo el sistema básico. El Catálogo de Cuentas establece un método sistemático para identificar y localizar, cada Cuenta, en el Libro Mayor. En cada Cuenta se indicará:

- a) Movimiento de la cuenta
- b) Naturaleza de su saldo
- c) La presentación en el Balance General o en el Estado de Pérdidas y Ganancias.

#### CATALOGO DE CUENTAS DEL CENTRO AUTOMOTRIZ

##### I.- ACTIVO

##### A) Activo Circulante

- 10.- Efectivo y Valores
  - 10.1 Fondo Fijo de Caja
  - 10.2 Bancos
  - 10.3 Inversiones

## 20.- Cuentas por Cobrar

20.1 Documentos por Cobrar

20.2 Deudores Diversos

20.3 Clientes

## 30.- Inventarios

30.1 Almacén de Refacciones

30.2 Almacén de mercancías varias

## B) Activo Fijo

## 40.- Maquinaria y Equipo

40.1 Equipo de Transporte

40.2 Depreciación Acumulada de Equipo de  
Transporte

40.3 Mobiliario de Oficinas

40.4 Depreciación Acumulada de Mobiliario de  
Oficinas

40.5 Maquinaria y Equipo de Taller

40.6 Depreciación Acumulada de Maq. y Eq. de  
Taller

## 50.- Edificio y Terrenos

50.1 Edificios

50.2 Depreciación Edificios

50.3 Terrenos

## 60.- Depósitos en Garantía

## C) Activo Diferido

70.- Gastos de Organización, Instalación y puesta  
en marcha.

70.1 Gastos de instalación Taller

70.2 Gastos de instalación Almacén

- 70.3 Papelería y útiles
- 70.4 Publicidad
- 70.5 Primas de Seguros
- 70.6 Intereses pagados por anticipado
- 70.7 Depreciación acumulada de todos los gastos.

## II.- PASIVO

### A).- Pasivo Circulante

- 80.- Proveedores
- 90.- Documentos por Pagar (Corto Plazo)
- 100.- Acreedores diversos
- 110.- Cuentas de Ingresos y Gastos
  - Gastos de Administración
  - Gastos de Ventas
  - Impuestos Diversos
  - Otros Gastos

### B).- Pasivo Fijo

- 120.- Documentos por Pagar (Largo Plazo)
- 130.- Créditos Bancarios
- 140.- Capital Social
- 150.- Hipotecas por Pagar

### C) Créditos Diferidos

- 160.- Rentas cobradas por Anticipado
- 170.- Intereses cobrados por Anticipado

El Catálogo de Cuentas permite almacenar ordenadamente la información general de todos los movimientos - realizados en el Centro Automotriz, con lo que se ob

tiene mejor perspectiva de la situación financiera de la empresa, y, en cualquier momento, definir su rumbo hacia el futuro.

Los métodos para la elaboración del Catálogo de - - Cuentas están constituidos por las técnicas de contabilidad tradicional. El estudio y explicación de dichas técnicas no es el objetivo del presente trabajo, por lo tanto, el Capítulo del Catálogo de - - Cuentas ejemplifica los rubros contables a manejar en el Centro Automotriz, pero no se incluye el método contable.

#### 5.4.3 Libro Diario

El Libro Diario, conocido también con el nombre de Libro de Primera Anotación, es aquel en el cual se registran los primeros asientos de la información contable.

En este libro se registran, por orden progresivo de fechas, cada una de las operaciones efectuadas. Posteriormente, los datos se transfieren al Libro Mayor, que es el libro de entradas subsiguientes o secundarias.

Las distintas transacciones las respaldan comprobantes de ventas, facturas de compra, talonarios de cheques -- llamados documentos de soporte. En el Libro Diario deben describirse las operaciones detalladamente, indicando no sólo el nombre de las Cuentas de Cargo y Abono, sino, además, una serie de datos de carácter informativo, como son:

- 1.- Fecha de operación
- 2.- Número de orden de la operación
- 3.- Nombre de las personas que intervienen en la -  
operación.
- 4.- Nombre y número de los documentos que amparan-  
la operación.
- 5.- Vencimiento de los documentos.
- 6.- Condiciones bajo las cuales se contrató la ope-  
ración.

Todos estos datos y algunos más que requiera la natura-  
leza misma de las operaciones, se deben mencionar al -  
registrar las operaciones en el Libro Diario.

Para registrar en el Libro Diario tanto las cuentas de  
cargo y abono como los datos informativos anteriores,-  
se le dió a dicho libro el siguiente formato:

Número de Asiento	Folio del Mayor	Redacción	Parcial	Cargos	Abonos

### Explicación del Formato

**Número de Asiento:** En esta columna se anota el número que le corresponde a la operación en el momento de registrarla. El número debe ser progresivo.

**Folio del Mayor:** Aquí se anota el número que le corresponde a cada una de las cuentas del asiento, según su folio en el Mayor, o sea, el número de la página en este libro en que aparecen dichas cuentas. Los folios se deben anotar después del asiento al Mayor, para saber que asientos han sido ya pasados.

**Redacción:** Se anota la fecha en que se efectuó la operación y no la del día en que se registra. También se anotan las cuentas de Cargo o Abono según el caso. La redacción de los asientos debe ser clara, concisa y completa, y debe ser clara, concisa y completa, y debe contener las siguientes partes;

- **Indicación de la Operación:** En esta parte se indica la clase de operación efectuada; por ejemplo: nuestra venta, nuestra compra, nuestro depósito, su devolución, pago de sueldos, etc.
- **Forma de Pago:** Aquí se indica si la operación se efectuó en efectivo, crédito o con garantía.
- **Documento que comprueba la transacción:** Se especifica el nombre y número de documento que comprueba la operación.

**Parcial:** En esta columna se anotan las diversas cantidades que forman el total de un cargo o un abono.

**Cargos:** En esta columna se anota la cantidad de cada una de las cuentas de cargo.

**Abonos:** En esta columna se anota la cantidad de cada una de las cuentas de abono.

#### 5.4.4 Libro Mayor

La información que se anota en el Libro Mayor es recopilada de la información del Libro de Diario. En el Libro Mayor se abre una cuenta especial para cada concepto de Activo, Pasivo y Capital, y se trasladarán por orden progresivo de fechas los asientos del Libro Diario.

El Libro Mayor también es conocido como Libro de Segunda Anotación, pues, los datos que aparecen en él, provienen del Libro Diario, del cual se copian las cuentas, los valores y las fechas.

La función del Libro Mayor consiste en clasificar las operaciones por Cuentas, de tal manera que se pueda conocer el movimiento y saldo de cada una de ellas. En el Mayor no se describen las operaciones de forma ordenada y minuciosa, sino que se clasifican por cuentas.

Los saldos de las Cuentas del Libro Mayor sirven de base para la formación de los Estados Finales, tales co-

mo: la Balanza de Comprobación, el Balance General y el Estado de Pérdidas y Ganancias.

Se utiliza un formato para cada cuenta que se abra, y en él, se asentarán los movimientos efectuados para cada Cuenta, el formato dará espacio para la siguiente lista de requerimientos:

- 1.- Fecha
- 2.- Cuenta Relativa o contracuenta
- 3.- Número de Asiento del Diario
- 4.- Número del Folio de la cuenta relativa o contracuenta.
- 5.- Cargos
- 6.- Abonos
- 7.- Saldos deudores
- 8.- Saldos acreedores

Los Libros Diario y Mayor presentan algunas ventajas y desventajas. Por medio del libro Diario se pueden conocer la fecha, los Valores, la Cuenta y los demás detalles de cada operación, pero no el movimiento y saldo de cada una de las Cuentas. "En cambio", por medio del Libro Mayor, se conoce el movimiento de cada una de las Cuentas pero no las operaciones en forma ordenada y minuciosa debido a que éstas, aparecen asentadas separada y distintamente en dos o más hojas de dicho Libro.

Por lo anterior, el Centro Automotriz partirá de los principios básicos de la contabilidad para la elabora -

ción y control de un Catálogo de Cuentas, el Libro de - Diario y el Libro Mayor, y, de estos sistemas, partirán todos los demás estudios financieros, económicos, fiscales y contables, que sean necesarios en las operaciones comerciales y de crecimiento que tenga la empresa.

#### 5.4.5 Nómina

La nómina es la relación pormenorizada de: el nombre -- del empleado, los cargos, el salario, el salario deven-gado, los otros ingresos, las deducciones y valor neto-a pagar. Todos los datos anteriores se asientan en el - formato de nómina, el cual, una vez elaborada, propor-ciona los datos necesarios para efectuar pagos y deduc-ciones a los trabajadores.

El salario constituye el pago que efectúa la empresa a-un empleado por los servicios laborales prestados. El - monto del salario es acordado por negociación entre la-empresa y los empleados. El Centro Automotriz se ajusta rá a todas las leyes gubernamentales vigentes como: sa-lario mínimo y salarios publicados en el Diario Oficial de la Federación, estos serán los salarios mínimos paga-dos y aumentarán según las aptitudes y desempeño del em-pleado.

Además del salario pactado el trabajador puede obtener-un sobre-sueldo, el cual dependerá del volumen de pro-ducción, comportamiento, calidad y nivel de responsabi-lidad. El sobre-sueldo o compensación se calcula básan-

dose en los resultados obtenidos en los puntos anteriores, y se otorgará en dinero o en especie, en rubros como: auxilio de transporte, salarios dominicales, horas extras, ayuda económica, compensación. Todos estos implican una retribución por el buen servicio y comportamiento del trabajador.

Las deducciones son retenciones obligatorias por Ley sobre el sueldo de los trabajadores, estas deducciones están destinadas al pago de impuestos sobre producto del trabajo, pago de cuotas del seguro social e Infonavit.

En la elaboración de la nómina se efectuarán Descuentos sobre el sueldo devengado, las cuales se realizarán previa autorización o acuerdo del trabajador, los descuentos pueden ser por obligaciones adquiridas, tales como: cooperativas, fondo de ahorro, sindicato, préstamos, herramienta perdida, comedor, etc.

La cantidad neta a pagar que efectuará el Centro Automotriz será la suma del salario más sobre-sueldo, menos deducciones y descuentos. Los pagos serán quincenales y se efectuarán en dinero en efectivo en sobre cerrado.

El registro del tiempo laborado se realizará en tarjeta individual para cada trabajador, según el siguiente modelo:

N O M B R E: _____		SALARIO _____	
TIEMPO LABORADO _____		_____	
	AM	PM	
	Entrada(9:00)	Salida (2:00)	Entrada (3:00) Salida(6:00)
LUNES	_____	_____	_____
MARTES	_____	_____	_____
MIERCOLES	_____	_____	_____
JUEVES	_____	_____	_____
VIERNES	_____	_____	_____
SABADO	_____	_____	_____
		TOTAL HORAS	_____
REVISO: _____	APROBO: _____		

La tarjeta facilita el control de las horas de entrada y salida, o sea la puntualidad además, horas extras, días no laborados, días trabajados incompletos, etc. La suma de horas trabajadas permitirá calcular el salario bruto devengado.

El formato diseñado para calcular la nómina quincenal es el siguiente:



### 5.5 Administración de Recursos Humanos

La planeación de recursos humanos tanto en un proceso formal como informal, consiste en primer término en pronosticar la necesidad de empleados por parte de la empresa.

En el pronóstico de recursos humanos se especificará, en la medida de lo posible, la cantidad y calidad de las necesidades de talento.

En la planeación se localizan los lugares donde se encuentra la oferta de mano de obra, en general existen dos fuentes de personal: internas, que son las personas que pertenecen a la nómina y que podrían ser transferidas o ascendidas y externas, o sea personas ajenas a la organización.

El reclutamiento es el mecanismo que utilizará la empresa para encontrar y atraer candidatos idóneos para el empleo. El proceso se inicia con la búsqueda de nuevos reclutas y termina al recibir las solicitudes. Lo que viene después es el proceso de seleccionar entre los candidatos, proceso que se discutirá más adelante.

Las necesidades de reclutamiento derivan de la planeación de recursos humanos. El proceso concreto de reclutamiento en el Centro Automotriz, se servirá de diversos canales y organizaciones, como podrían ser: la recomendación de candidatos por los empleados actuales, colocar avisos de ofertas de empleo en el interior de la empresa, recurrir a publicidad, solicitarles a organismos estatales o privados, entrar en contacto con empresas profesionales en la selec-

ción de personal, establecer relaciones con instituciones-educacionales, organizaciones laborales, etc.

Cada canal ofrece ciertas ventajas. Así, los empleados actuales pueden entender bien lo que significa trabajar en el Centro Automotriz y posiblemente conozcan personas que encajen en la empresa.

En la selección de personal, se tendrán ocho pasos fundamentales que habrá que seguir para completar una contratación temporal o permanente en la empresa:

- 1.- Recepción preliminar de solicitudes
- 2.- Prueba de empleo
- 3.- Entrevista de selección
- 4.- Comprobación de referencias y antecedentes
- 5.- Evaluación médica
- 6.- Entrevista con el Jefe responsable
- 7.- Presentaciones realistas del trabajo
- 8.- Decisión de contratación

Cuando el solicitante haya cumplido con los primeros siete pasos, el Director y los Jefes de Departamento decidirán si un solicitante cumple con los requisitos deseados para un empleo específico. Se asignará una cita en una fecha posterior al solicitante para darle a conocer la decisión sobre la contratación.

## 5.6 Estados Financieros

Los estados financieros ofrecen respuestas rápidas y seguras a los inversionistas y al director de la empresa - sobre, el desempeño de la administración del negocio, la utilidad neta y la magnitud de los activos.

El simple balance de activo contra pasivo y capital, - efectuado en una ecuación contable, es insuficiente para dar respuesta a los interrogantes anteriores. Es por esto que, además, se debe conocer el tipo y la cantidad -- del ingreso, el tipo y la cantidad de cada gasto durante el período contable, aunado a esto, es necesario precisar el tipo y la cantidad de cada cuenta de activo, pasivo y capital al final del ejercicio.

En el Centro Automotriz se elaborarán los estados financieros de la siguiente forma: el estado de pérdidas y ganancias, proporciona y concentra la información necesaria para analizar el estado de ingresos y egresos de la Empresa; el balance general, analiza los estados del activo, pasivo y capital en la empresa.

### a) Estado de Resultados:

También conocido como estado de pérdidas y ganancias, es un documento contable que muestra detallada y ordenadamente la utilidad o pérdida del ejercicio, esto es, enuncia en forma detallada en que rubros se tuvieron ingresos y en cuales gastos y al final de un total positivo o negativo. A continuación se proporciona el significado -

de los elementos que intervienen en el estado de resultados, para obtener mejor comprensión del tema.

**Ingresos:** Aumento en capital que resulta de la venta de mercancías o servicios por parte de la empresa. En cantidad, el ingreso es igual al dinero en efectivo y los efectos por cobrar obtenidos como compensación por los bienes entregados y los servicios prestados.

**Gastos:** Disminución en capital resultante de las operaciones generadoras de renta de un negocio. En cantidad, el gasto es igual al valor de los bienes y servicios -- utilizados o consumidos a fin de obtener la renta.

**Utilidad Neta:** Aumento de capital ocasionado por las -- operaciones lucrativas de un negocio; es el exceso de -- los ingresos sobre los gastos para el período contable.

Con el objeto de facilitar el análisis de pérdidas y ganancias del Centro Automotriz, se le divide en dos partes principales:

1a. Parte: Analiza todos los elementos que entran en la compraventa de mercancías hasta determinar la utilidad o la pérdida de ventas, o sea, la diferencia entre el precio de costo y el de venta de las mercancías vendidas. Para determinar la utilidad o pérdida por el ejercicio de compraventa se deben conocer los siguientes resultados.

- Ventas Netas
- Compras totales o brutas
- Compras Netas
- Costo de lo Vendido

2a. Parte: Consiste en analizar detalladamente los gastos de operación, así como los gastos y productos que no corresponden a la actividad principal del negocio, y determinar el valor neto que debe restarse de la utilidad bruta, para obtener la utilidad o la pérdida líquida del ejercicio. Para determinar la utilidad o la pérdida líquida del ejercicio, es necesario conocer -- los siguientes resultados:

- Gastos de operación
- Utilidad de operación
- El valor neto en otros gastos y otro pro - ductos

#### b) Balance General

El balance general resulta más útil para comparar y hacer análisis financieros y permite clasificar los grupos del Activo y del Pasivo. Presenta la situación financiera de un negocio en determinado momento. La información necesaria para el balance general son los -- saldos netos al terminar el ejercicio, de tal forma -- que constituya un estado financiero que muestre el Activo, Pasivo y Capital en una fecha específica.

Para el Centro Automotriz se escogió el método de ba - lance general clasificado, el cual está dividido en Activo y Pasivo de la siguiente forma.

**a) Activo**

1.- Activo Corriente.- Activos que se espera convertir en dinero o utilizar en las operaciones corrientes del negocio. Ejemplos de este grupo son: caja, obligaciones, cuentas por cobrar, existencias, etc..

2.- Activos Fijos.- Activos duraderos que se utilizan en la producción de bienes o servicios.

3.- Otros Activos: Activos de distintas clases que difieren de los corrientes y de los fijos, o activos a los cuales se les ha dado una denominación específica.

**b) Pasivo**

1.- Pasivo Corriente: Deudas que deben pagarse con el activo corriente dentro del ejercicio fiscal, generalmente de un año. Como ejemplo de Pasivo Corriente son las cuentas y obligaciones por Pagar, las cuotas de deudas a largo plazo, sueldos, impuestos, etc.

**Conceptos:****Activo**

a) Activo Circulante: Lo constituyen todos los bienes y derechos del negocio que están en rotación o movimiento constante y que tienen como principal característica la fácil conversión en dinero en efectivo.

1.- Caja: El dinero en efectivo, cheques recibidos - y giros bancarios.

2.- Bancos: Es el valor de los depósitos a favor del negocio, realizados en instituciones bancarias.

3.- Mercancías: Todo aquel material sujeto a compra o venta

4.- Clientes: Son las personas que deben al negocio-mercancías adquiridas a crédito, y a quienes no se exige especial garantía documental.

5.- Documentos por Cobrar: Todos los títulos a crédito extendidos a favor del negocio, tales como letras de cambio, pagarés, etc.

6.- Deudores Diversos: Son las personas que deben al negocio por un concepto distinto a la venta de mercancías.

b) Activo Fijo: Son los bienes y derechos de propiedad de la empresa que tienen cierta permanencia, o están fijos, y se han adquirido con el propósito de usarlos y no venderlos.

1.- Terrenos: Predios que pertenecen a la empresa.

2.- Edificios: Cuenta constituida por las casas y -- construcciones propiedad del negocio.

3.- Mobiliario y Equipo: Muebles y máquinas de oficina, que se encuentran en oficinas, almacén y recepción.

4.- Equipo de Transporte: Vehículos tales como: ca -

miones, camionetas, motocicletas, bicicletas, etc., - que se usan para recoger y entregar mercancías de la empresa.

5.- Maquinaria: Representa el conjunto de máquinas y equipo, de las cuales se sirven las empresas para -- realizar funciones de producción.

6.- Depósitos en Garantía: Contratos mediante los -- cuales se amparan las cantidades que se dejan en - - guarda para garantizar valores o servicios que el ne gocio va a disfrutar.

c) Activo Diferido: Aquellos gastos pagados por anti cipado, por los que se tiene el derecho de recibir - un servicio, ya sea en el ejercicio en curso o en -- ejercicios posteriores.

1.- Gastos de Instalación: Gastos realizados para -- acondicionar el local a las necesidades del negocio, así como para darle al mismo cierta comodidad y pre sentación.

2.- Papelería y Útiles: Son los materiales que se em plean en la empresa, los principales son: papel, pa pel carbón, sobres, papelería impresa, facturas, li bros, registros, tarjetas, lápices, borradores, etc.

3.- Propaganda o Publicidad: Medios por los cuales - se da a conocer al público la actividad y servicios- que el negocio proporciona.

4.- Primas de Seguros: Pagos que realiza la empresa-

a las compañías aseguradoras, por las cuales aseguran los bienes contra cualquier siniestro.

5.- Intereses pagados por anticipado: Los intereses que se pagan antes de la fecha de vencimiento del crédito.

#### Pasivo

a) Pasivo Circulante: Esta formado por todas las deudas y obligaciones cuyo vencimiento sea un plazo menor de un año, se encuentran en constante movimiento o rotación.

1.- Proveedores: Son las personas o casas comerciales a quienes debe la empresa por haber comprado mercancías a crédito sin darles ninguna garantía documental.

2.- Documentos por Pagar: Los títulos de crédito a cargo del negocio, tales como: letras de cambio, pagarés, etc.

3.- Acreedores Diversos: Las personas o comercios a los que se debe por un concepto distinto al de la compra de mercancías.

b) Pasivo Fijo: Son todas las deudas y obligaciones con vencimiento mayor de un año, contando a partir de la fecha del Balance.

1.- Acreedores Hipotecarios: Son las obligaciones que tienen como garantía la escritura de bienes inmuebles.

2.- Documentos por Pagar: Igual, que los documentos por pagar del Pasivo Circulante, con la diferencia - que aquí son a largo plazo.

c) Pasivo Diferido: Cantidades cobradas anticipada - mente por las que se tiene la obligación de propor - cionar un servicio, tanto en el mismo ejercicio, co - mo los posteriores.

1.- Rentas cobradas por anticipado: Son el importe - de una o varias, que aún no estando vencidas se ha - yan cobrado anticipadamente.

2.-Pasivos a largo plazo: Obligaciones cuyas fechas - de vencimiento pasan de un año.

Estos son a grandes rasgos los estados financieros - que se van a utilizar en la administración y toma de decisiones del Centro Automotriz, el manejo contable y numérico no se tocará, ya que no es el objetivo -- del presente trabajo.

## CAPITULO 6 EVALUACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE UN CENTRO AUTOMOTRIZ

### 6.1 Introducción

En los cinco capítulos anteriores se ha desarrollado el proyecto de desarrollo, evaluación y administración de una Centro Automotriz, se explicó en mayor o menor grado su organización, métodos técnicos y controles administrativos. Estos diferentes asuntos, es decir, comprenden los puntos básicos para la construcción, puesta en marcha y operación del Centro Automotriz.

Este Capítulo agrega elementos de juicio para alentar a los inversionistas del Centro Automotriz las posibilidades de reinvertir utilidades cuando la empresa así lo permita.

Este Capítulo tiene como objetivo, el planteamiento de nuevas posibilidades de crecimiento que dan flexibilidad al -- proyecto original, ya que, según el espíritu moderno empresarial, al mismo tiempo que se planea una empresa, deben -- explicarse las oportunidades y riesgos que podría tener en un futuro porque las organizaciones de hoy en día se encuentran en constante lucha por renovarse o morir.

### 6.2 Planes de Expansión

El Centro Automotriz surge bajo el concepto de empresa considerada como un organismo, de tal forma que, se le atribuyen vida y propósitos propios. Sus principales propósitos,-

como los de cualquier organismo, son la supervivencia y el crecimiento. Las utilidades de la empresa se consideran como los insumos que le proporcionan vida; como algo necesario, pero no como la razón de su existencia.

Los primeros esfuerzos de la administración se encaminarán a conseguir esa supervivencia y luego, a mantenerla y cultivarla. Paralelamente a la supervivencia de la empresa, - se fomentará el desarrollo de todas las partes que constituyen el Centro Automotriz. De esta manera, sobreviviendo y desarrollándose se llegará a la maduración en la cual, instalaciones, equipo y personal estén produciendo la totalidad del tiempo, en consecuencia, generando utilidades -- que, si no se utilizan sensatamente, conducirán a la pérdida de rentabilidad, salvo que se realicen planes de expansión.

El Centro Automotriz podrá expandirse con éxito, coordinando desarrollo y crecimiento. El desarrollo es el proceso - en el que la empresa al incrementar sus capacidades, puede cumplir sus políticas de servicio.

El crecimiento se refiere al aumento de tamaño, incremento de ventas brutas, participación en el mercado, número de - empleados y utilidades. El crecimiento se puede detener o acelerar dependiendo de la situación financiera del Centro Automotriz pero, en todo caso, lo dirigirá según las políticas de desarrollo.

Para la expansión del Centro Automotriz se ha diseñado la-

política de aumentar la penetración en el mercado para lo cual, tendrá que acompañarse del crecimiento físico como es la ampliación de instalaciones, adquisición de nuevos equipos e incremento, en cantidad y calidad, de su planta y personal.

Con estos nuevos recursos, provenientes de la reinversión de utilidades, el Centro Automotriz podría abordar los siguientes nuevos proyectos.

### 6.3 Centro de Verificación de Contaminación

El afiliarse al Programa de Verificación de Contaminación Vehicular de la Ciudad de México, se plantea como una - - oportunidad y que puede generar al Centro Automotriz trabajo durante todo el año.

El Programa está controlado por la Dirección General de - Reordenación Urbana y Ecología a través de la Subdirección de Prevención y Control de la Contaminación del Aire, dicha Subdirección es la que, actualmente, otorga concesiones a particulares para la verificación de las condiciones mecánicas de automóviles, según las siguientes disposiciones:

- 1.- Todos los propietarios de vehículos automotores matriculados en el Distrito Federal o Estado de México - están obligados a verificar sus unidades, dos veces al año.
- 2.- Se extenderá un certificado oficial y una calcoman-

nía que ratificará que los niveles contaminantes del vehículo se encuentran en los límites permisibles por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

3.- El Certificado y Calcomanía se extenderán con validez de un semestre, por lo que se efectuará otra revisión para el siguiente semestre y se otorgará un nuevo Certificado y Calcomanía.

4.- La Revisión del primer semestre tiene un costo de \$ 17,000.00 y, por condiciones especiales, será gratuita la revisión del segundo semestre.

5.- Las fechas de revisión dependerán del color de engomado de matrícula que tenga la unidad y será el siguiente:

<u>1er.SEMESTRE</u>	<u>2do.SEMESTRE</u>	<u>COLOR</u>
Febrero	Julio	Amarillo
Marzo	Agosto	Rosa
Abril	Septiembre	Rojo
Mayo	Octubre	Verde
Junio	Noviembre	Azul

6.- Los vehículos del Estado de México pueden pasar su verificación en centros de revisión del Distrito Federal y viceversa.

7.- Los propietarios de los vehículos pueden solicitar una carburación y puesta a punto en los laboratorios de afinación de los centros de verificación privados.

8.- Las afinaciones y reparaciones necesarias para - - que un automóvil cumpla con las normas ecológicas de - contaminación, se pueden efectuar en las instalaciones de taller anexo al centro de verificación, si así lo - desea el propietario de la unidad.

Para determinar la conveniencia de que el Centro Automotriz participara en el Programa, se efectuó un estudio con el fin de encontrar las ventajas y desventajas de tomar la concesión, y determinar, a grandes rasgos, su factibilidad financiera:

1.- Desventajas:

- a) El costo de un aparato capaz de realizar mediciones de emisiones de Hidrocarburos (HC) y monóxido de carbono (CO) por medio de rayos infrarrojos, que es el solicitado por las autoridades podría llegar a \$ 15,000,000 ó más.
- b) Se requiere un espacio mínimo, exclusivo para -- efectuar medición de contaminación, de cuatro cajones de estacionamiento, por lo que el Centro Automotriz se vería obligado a sacrificar los espacios -- destinados a estacionamiento.
- c) Se calcula que, para brindar el servicio con eficiencia, será necesaria la contratación de 1 técnico, 1 cajera, 1 secretaria, 1 mensajero, que generarán un incremento mínimo en la nómina, de alrededor de \$1,800,000 mensuales más 60% de prestaciones.

d) La administración tendrá que ejercer un control y una vigilancia sobre el manejo y expedición de documentos oficiales, expuestos a usos poco éticos.

## 2.- Ventajas:

a) El hecho que el Centro Automotriz posea la concesión oficial para ser Centro de Verificación de Contaminación indicará que su situación legal es adecuada y que tiene la capacidad humana y tecnológica para incorporarse a un importante programa de utilidad pública.

b) El dinero se generaría de una forma más rápida, con una inversión de capital media y con unas perspectivas a futuro muy alentadoras.

c) El proceso de verificación generaría mucho trabajo para el Taller, algunos automóviles pueden llegar a necesitar carburación o afinación y algunos otros, reconstrucción general de motor.

d) La preferencia de los clientes por un taller está limitada en cierta forma por el Servicio de Certificación de Contaminación del vehículo. El Centro Automotriz, como Centro de Verificación resultará más atractivo para sus clientes asiduos o potenciales.

e) Las personas que acuden al Centro Automotriz a realizar la verificación de contaminación, que fueron llevados por recomendaciones o por publicidad,

se convierten en clientes ya que de esta manera conocen el negocio, su equipo y personal. Dicho con otras palabras, el Centro Automotriz se promociona y recibiría impulso.

Haciendo un breve estudio financiero de lo que representaría la verificación de contaminación se tiene lo siguiente: la flota automotriz del Distrito Federal y Estado de México es aproximadamente de 3,000,000 de unidades, que divididos entre los 500 centros de verificación que existen, podrían llegar a 6,000 unidades a revisar por centro en un semestre.

Ahora bien, si la cuota de verificación es de \$17,000 IVA-incluido, las ventas totales de este servicio por semestre, podrían llegar a 102 millones de pesos, restando el IVA, se tendrían ventas brutas de 88.7 millones de pesos. Por otro lado, la inversión en el analizador de gases se estima en 15 millones de pesos, los gastos de salarios y prestaciones semestrales serían de 21.6 millones de pesos y considerando un gasto de materiales varios de \$500,000 pesos mensuales se tiene un total de 6 millones de pesos anuales y la suma de todos los gastos es de 39 millones.

Si se tienen ventas brutas de 88.7 millones y gastos por 39.6 millones, esto deja una utilidad semestral bruta, antes de impuestos, de 49.1 millones más la posible recuperación del analizador. Por lo que se considera, como un proyecto de inversión, rentable y seguro. Por otro lado, ha -

brá que tomar en cuenta el ingreso extra que generaría por concepto de carburación y reparaciones en el Taller Automotriz, aunado a esto la venta de refacciones y accesorios.

El hecho que la revisión únicamente se cobre en el primer semestre, se puede sobrellevar debido a la cantidad de dinero que generaría en la primera mitad del año, suficiente para mantener sin cobro la segunda. Finalmente, debe tomarse en cuenta que, el servicio de contaminación, generaría trabajo para el Centro Automotriz durante todo el año, lo que significa ingresos adicionales por los mencionados servicios al Taller.

#### 6.4 Reparación Diesel

Entre los proyectos de inversión futura que no se separa mucho de la línea de trabajo del Centro Automotriz y que se ofrece como una oportunidad factible de realización, es la reparación de unidades propulsadas por motor a diesel o equipo que funciona con este sistema.

Entre las unidades propulsadas por motor a diesel, el Centro Automotriz, podría llegar a estar en posición de reparar camiones urbanos, tractocamiones, camiones de carretera, maquinaria de construcción, autobuses, etc., y entre el equipo se podrían reparar, se incluyen motores de plantas de energía, de compresores, de bombeo, de inyección de concreto, de aire acondicionado industrial, etc.

La reparación de este tipo de vehículos y equipo, ofrece ciertos atractivos de orden económico, ya que estas repara

ciones se cobran a un precio más elevado, y permiten utilizar la mano de obra disponible de manera intensiva por cada reparación. Por ejemplo: el caso de la reparación de motor y sistema de suspensión de un camión de carretera, los componentes que es necesario retirar, como serían ruedas, tambores, balatas y ejes, son de una dimensión mayor que las de un automóvil, esto obliga a utilizar más tiempo de mano de obra, con lo que se obtienen menos tiempos-muertos.

El costo de las piezas necesarias para la reparación de un camión permite tener una utilidad neta mayor aunque el margen de utilidad sea menor. La mano de obra debe ser más capacitada que la de automóviles, esto obliga a que la reparación sea cobrada a un precio mayor y, por último, el equipo y herramienta necesaria para reparación de camiones y motores diesel tiene un costo mayor, lo que provoca vender los servicios de reparación por encima que los de un automóvil.

Todo lo expuesto proporciona una idea del por qué se considera la reparación diesel como una opción económica factible que puede llegar a representar ingresos considerables para la empresa e inversionistas.

Sin embargo, para realizar este proyecto, el Centro Automotriz tendrá que realizar fuertes inversiones en la expansión del local actual, mediante la adquisición de propiedades colindantes, no siempre disponibles.

Otra opción sería la adquisición de otro terreno en localización distinta y efectuar, en tal forma que, en el Centro Automotriz continúe la reparación a gasolina y la reparación a diesel, llevarla a cabo con otra empresa independientes administrativamente pero ambas trabajando en coordinación para satisfacer las necesidades de los clientes.

La inversión también será cuantiosa para la construcción, adaptación, equipamiento y puesta en marcha de un Taller para reparación diesel. El negocio se plantea como factible y próspero, pero la inversión total necesaria es muy fuerte, en primera instancia, se calcula que la suma necesaria para instalar este taller será del orden de 1 1/2 a 2 veces el capital invertido en el Centro Automotriz.

Si el taller diesel llegase a ser una extensión del Centro Automotriz, es decir, que se encuentre en la colindancia, la inversión necesaria será de 3/4 a 1 veces el capital invertido originalmente en el Centro Automotriz y por lo tanto, esta posibilidad no se contempla viable en el corto plazo.

#### 6.5 Reconstrucción integral de vehículos

Al igual que todas las máquinas, los vehículos automotrices sufren un desgaste normal en sus componentes. Los servicios de mantenimiento están enfocados a conservar la unidad y aumentar la vida útil de las unidades. de tal forma que se prolongue el mayor tiempo posible, pero, tarde o temprano, se presenta la situación en que los servicios de

mantenimiento no son suficientes para conservar al vehículo en condiciones de operación.

Cuando un automóvil o camión atraviesa por esta etapa, los propietarios o responsables de la unidad pueden optar por dos caminos; el primero, vender la unidad y adquirir otra nueva y; el segundo, someter el vehículo a una reparación general mayor.

En diversas ocasiones, la adquisición de la unidad nueva - puede significar la incapacidad financiera, por parte del propietario, para efectuar la reposición del vehículo, en este caso, el camino más viable, y económico del problema, es la reparación y reacondicionamiento.

En este caso, se trabajan todos los componentes mecánicos y de carrocería y el proceso de reacondicionamiento, se le da el nombre de Reconstrucción Integral de Vehículos, que constituye un buen proyecto, a futuro, para el Centro Automotriz que le ofrecería mayor penetración de mercado, asegurar su expansión, mantener el crecimiento y otorgar mejor servicio a clientes.

Los clientes que poseen mayor potencial para demandar la reconstrucción integral de vehículos son las industrias, - el proyecto, se dirige principalmente a estos, y se cree que son los clientes que darán vida y realidad al desarrollo, operación y ejecución del proyecto en cuestión.

El proyecto se plantea para la industria por las siguientes razones:

1.- El costo de reposición de unidades de carga y transporte ligeras, medianas y mayores es muy alto.

2.- Debido a esto resulta atractiva la reconstrucción - de la unidad.

3.- Las ventajas aumentan cuando, en la unidad a reconstruir, se tiene equipo instalado que resultaría muy caro trasladarlo a una unidad nueva. Por ejemplo: una petrolizadora, pipa con válvulas y tubería, un camión frigorífico, etc.

4.- También es muy interesante la reconstrucción cuando la unidad en cuestión, se encuentra descontinuada pero sus características de volumen y carga son indispensables para la empresa. Este es el caso de los camiones - de la serie 600 que ya no se producen pero, sin embar - go, muy aceptados en el transporte por sus cualidades - de diseño y fuerte construcción.

5.- La venta de una unidad usada representa una recuperación económica mínima, y con la reconstrucción, la -- unidad vuelve a tener un valor más elevado.

La reconstrucción integral de vehículos se ha presentado - como una opción muy práctica para vehículos de carga en general, no así para el caso de los automóviles, porque su - costo de reposición es menor que los camiones y también de debido a que los dueños persiguen confianza y seguridad en - sus automóviles, lo cual, según ellos no lo proporciona la unidad reconstruída.

No obstante lo anterior, en ciertos casos la reconstrucción del automóvil podría competir con la compra de otro nuevo.

Este es el caso de unidades con antigüedad de 4 a 6 años, en los cuales la reconstrucción sea necesaria pero el monto de capital no debe exceder del 30 ó 40 por ciento del precio de venta de la unidad nueva.

## 6.6 Rectificación de Motores

En este capítulo se plantearon ideas de crecimiento y diversificación para el Centro Automotriz, estas propuestas al concretarse, demandarán nuevos insumos y trabajos subcontratados, lo que requerirá mayor eficiencia en la administración y dirección del Centro Automotriz, destacando los trabajos subcontratados por la supervisión más exhaustiva en cuanto a precios, calidad y puntualidad de entrega.

En vista de que el Centro Automotriz se plantea como una empresa en expansión, el aumento de trabajo en general, conlleva el incremento en la demanda de rectificación, lo cual presenta a la siguiente oportunidad de inversión, como es la propia rectificadora de motores, de tal manera que, el pago al proveedor, se quede en la empresa y además se obtenga mayor seguridad en cuanto a la calidad que este tipo de trabajos demanda.

Además, el Centro Automotriz quedaría en posibilidades de atender trabajos de rectificación externos, provenientes de otros talleres más pequeños y hasta de particulares que tengan la necesidad de rectificar su motor y sean capaces de colocarlo.

La rectificadora, como parte de su estructura forma parte de las estrategias competitivas del Centro Automotriz, ya que, al desarrollar este proyecto, se estará dando un paso hacia la integración hacia atrás, de tal forma que logre -

mayor control de los proveedores y mayor libertad de acción.

Por sus características, la estrategia de integración que se plantea, es considerada como una opción de inversión - atractiva que encontrará mayor efectividad en su proceso - de desarrollo dentro de la empresa por lo siguiente:

- 1.- Sustituir a los proveedores actuales que, podrían resultar especialmente costosos o poco confiables o incapaces de cumplir con especificaciones en cuanto a partes, componentes, mano de obra y exactitud.
- 2.- El número de rectificadoras es numeroso, pero, en su mayoría, ejecutan trabajos de limitada calidad por lo que, numerosos consumidores quedan insatisfechos.
- 3.- Si el Centro Automotriz crece rápidamente, la integración hacia atrás representa una fuerza competitiva en cuanto a calidad y precio.
- 4.- Cuando la empresa se llegue a desarrollar obtendrá recursos humanos y capital suficiente y administrará nuevos negocios que la permitirán adquirir mayor fortaleza.
- 5.- El ramo industrial en el que se desarrolla el Centro Automotriz es sumamente competido, por lo que, al integrarse hacia atrás, las ventajas de precios estables son especialmente importantes, ya que puede, hasta cierto grado, estabilizar el costo de sus piezas, materiales y trabajos permitiendo así ofrecer precios más accesibles que permitan el desarrollo constante.

6.- El desarrollo del proyecto se apoya en su rentabilidad pues los proveedores de rectificación tienen altos márgenes de utilidad, lo cual comprueba la viabilidad del proyecto.

### 6.7 Escuela

La mano de obra constituye, para el Centro Automotriz, su principal producto de venta. En última instancia es esto lo que se vende y, dependerá de la calidad, experiencia y capacidad de la mano de obra aplicada en la ejecución de los trabajos, el nivel de producción que se obtenga.

La dificultad se presenta al tratar de conseguir en el gremio de mecánicos automotrices el personal que reúna las características deseadas para el Centro Automotriz.

La necesidad de preparar y producir su propia fuerza de trabajo lo contempla el Centro Automotriz como expansión a futuro.

El proyecto contempla el establecimiento de su propia escuela de mecánica automotriz, en la cual se prepare, capacite y desarrollen características en el personal que laborará para la empresa. Las personas que se encuentren estudiando en esta escuela, tendrán mucha práctica en campo, puesto que desarrollarán experiencia, práctica y estilo en las mismas instalaciones del Centro Automotriz, ejecutando lo aprendido en teoría y recibiendo instrucción de los mecánicos con más experiencia.

Esta escuela tendrá como objetivo el preparar personas hábiles y motivadas para asumir responsabilidades, de tal forma que produzcan el máximo rendimiento en el desempeño de sus funciones.

En cuanto a la habilidad, se sabe, contrariamente a lo que se maneja en la sociedad, que no todos los hombres son iguales. La mayor parte de las personas caen en la mediana de la curva de distribución normal de las habilidades. Es por esto que, por muy motivados que estén, es muy poco probable que todos se dediquen a algún arte, oficio o deporte.

Sin embargo, el hecho de ser desiguales en cuanto a la disposición de habilidades no significa que algunos individuos sean inferiores a otros. Lo que se está admitiendo es que algunas personas tienen cualidades y deficiencias que las hace más o menos capaces con respecto a otras a realizar ciertas tareas o actividades. Por lo tanto, la escuela que llegue a establecerse en el Centro Automotriz, tratará de desarrollar a personas con habilidades naturales para el ramo automotriz.

La motivación es el resultado de la interacción del individuo y la realidad. Es el deseo de hacer mucho esfuerzo por alcanzar alguna meta. Cuando alguien está motivado, suele poner todo su empeño, por consiguiente la preparación que reciban todos los estudiantes de la escuela, estará encaminada a ejercer un alto desarrollo de las habilidades y una motivación acorde con los objetivos de la empresa y que resulte como satisfactor de las necesidades de la persona.

## CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Centro Automotriz, como toda alternativa de inversión implica un riesgo y plantea, en todo tiempo, la posibilidad del fracaso, sin embargo, esta posibilidad se minimiza en la medida en que se estudien con profesionalismo, sus diferentes facetas. Tal y como se ha hecho en este trabajo, que contiene antecedentes suficientes para apoyar las siguientes conclusiones:

- A).- Se estudiaron aspectos importantes del proyecto como: edificación, equipamiento y administración. Asimismo, se analizó el mercado hasta obtener estimaciones que soporten la inversión requerida y justifiquen futuros planes de expansión y desarrollo en la medida en que el avance financiero logrado así lo permita.
- B).- A grandes rasgos se destacó la importancia social del Centro Automotriz pues, por un lado, se atenderán las demandas de reparación automotriz con calidad y honradez y, por otro lado, al ejecutar afinaciones con laboratorio electrónico, se contribuirá al esfuerzo gubernamental y social en la disminución de gases contaminantes que tanto aquejan al Distrito Federal.
- C).- Quedó señalada la factibilidad financiera del proyecto al calcular la recuperación del capital inver

tido e indicar las grandes posibilidades de que el Centro Automotriz opere con rentabilidad y, del análisis respectivo, se considera importante destacar que el capital inicial invertido será de 276 millones, de los cuales 40 millones se refieren a la utilización de material de desecho - propiedad de los inversionistas -, por lo que, la inversión neta será de 236 millones con utilidad inmediata para los inversionistas por el uso de dicho material. Por otra parte, como las ventas brutas esperadas de 746 millones aportarán utilidades por 197.5 millones -- anuales, permiten suponer que, la inversión inicial podría recuperarse en 2 años y aún cabe la posibilidad de reinvertir la diferencia.

Las cifras anteriores muestran un breve período de recuperación de la inversión inicial y reiteran la factibilidad del proyecto.

- D).- El diseño de la obra civil que lleva implícita la distribución de los servicios se considera adecuada porque, a las áreas de trabajo se les ha dedicado superficie de trabajo según demanda esperada. La decisión del proyecto no fué aleatoriamente, pues se apoyó en experiencias de otros talleres adecuando - las a los objetivos del Centro Automotriz, tales como atender el máximo posible de la demanda del mercado, o bien, permitir ampliaciones cuando las condiciones lo permitan y aún reducir sus gastos ante una caída de las ventas. En fin se diseñó un nego -

cio capaz de adaptarse a las variaciones del mercado.

- E).- Al exponerse los procedimientos para la administración, contabilidad y costos se partió del principio de que se trataba de métodos y sistemas sugeridos para un Centro Automotriz, sin embargo, serán específicas como por ejemplo si se trata de Persona física, Sociedad Anónima, etc., por lo que deberá tomarse en consideración para establecer los métodos que mejor se acoplen al conjunto de metas y objetivos establecidos.

Las conclusiones anteriores, muestran los aspectos más importantes a considerar en proyectos similares al aquí tratado, los cuales deben complementarse -- con análisis detallados de ciertas actividades fundamentales para la correcta operación, de ahí que se recomienda tomar muy en cuenta lo siguiente:

10. Las labores de mantenimiento son fundamentales para conservar en óptimas condiciones de funcionamiento el equipo y maquinaria del Centro Automotriz, de otra manera se incurriría en altos costos y otros importantes cargos financieros por la falla de algún equipo clave como podría ser el compresor central al cual, el Taller puede limitar en gran medida la capacidad de reparación del Centro Automotriz.

Además, la falta de mantenimiento puede ocasionar el detrimento de la imagen que el negocio ofrece al

Cliente, porque debe evitarse el deterioro en las áreas de trabajo sucias, la decrepitud en los pisos, muros y sanitarios.

20. El Almacén tiene que contar con las piezas de repuesto necesarias para efectuar trabajos de primer orden, pero, tiene sus limitaciones pues, la inversión no puede ni debe ser indiscriminada por el costo financiero que provocaría el inventario excesivamente elevado y de rotación limitada. Hábrá que controlar los inventarios para mantener piezas en volumen y existencia adecuadas a las necesidades.

30. Las relaciones personales juegan un papel muy importante y pueden reportar beneficios para la empresa. El Director General deberá establecer y fomentar la comunicación con las empresas susceptibles de mantener relaciones comerciales.

Otro punto importante, son las relaciones con los clientes particulares y, para el efecto se recabará información escrita o verbal para efectuar cambios internos, encaminados a la satisfacción de todas sus necesidades.

El contacto con asociaciones puede acarrear beneficios para el Centro Automotriz por ello, se recomienda pertenecer a la Cámara Nacional de la Industria de Transformación, a la Asociación Nacional de

Talleres Automotrices, y ANDELLAC; de estas asociaciones puede obtener apoyo tecnológico, fiscal y organizacional, fijación de precios, etc. Además, que estas Instituciones cuentan con bolsa de trabajo que facilitan el reclutamiento de personal.

4o.- El Centro Automotriz requiere conocimientos profundos de la industria automotriz pero ha demostrado que es un negocio noble y como en todo negocio tiene que aplicársele voluntad, mucho trabajo, deseos de superación y, sobre todo, carácter para enfrentar con calma y estudio todas las situaciones que se presenten. En este negocio, el éxito es posible pero no seguro y llegará, como en toda labor empresarial, cuando sus dirigentes le dediquen lo mejor de sí mismos en una labor tesonera e imaginativa de cambio permanente y superación constante.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Contabilidad Razonada  
Tomás López Sánchez  
Dirección y Control, S.A.  
México, 1961
- 2.- Segundo Curso de Contabilidad  
Elías Lara Flores  
Editorial Trillas  
México, 1989
- 3.- Ingeniería Económica  
Anthony J. Tarquin y Leland T. Bank  
Mc Graw Hill  
México, 1984
- 4.- Planeación Estratégica aplicada a los Recursos Humanos  
Guvenc G. Alpander  
Norma  
Colombia, 1985
- 5.- Principios de Economía  
Alfred Marshall  
Ediciones Aguilar, S.A.  
Madrid, 1963
- 6.- Planeación de la Empresa del Futuro  
Russell L. Ackoff  
Limusa  
México, 1986

- 7.- Administración, Contabilidad y Costos  
José E. Ocampo Sámano y Alejandro Garrido Sánchez  
U.N.A.M.  
México, 1984
  
- 8.- Contabilidad Intermedia I  
Raúl Niño Alvarez  
Editorial Trillas  
México, 1987
  
- 9.- Administración  
David R. Hampton  
McGraw Hill  
México, 1989
  
- 10.- Fundamentos de Contabilidad  
Joel J. Lerner  
McGraw Hill  
México, 1985
  
- 11.- Almacenes (Planeación, Organización y Control)  
Alfonso García Cantú  
Editorial Trillas  
México, 1989
  
- 12.- La Gerencia Estratégica  
Fred R. David  
Legis Editores, S.A.  
Colombia, 1988

**13.- Costos I****Cristóbal del Río González****U.N.A.M. Facultad de Contaduría y Administración****México, 1984****14.- Estrategia Competitiva****Michael E. Porter****C.E.C.S.A.****México, 1986****15.- Comportamiento Organizacional****Stephen P. Robbins****Prentice Hall****México, 1987**