

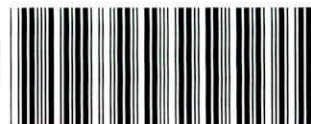


**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**ESCUELA DE POSTGRADO EN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS XVII PROMOCIÓN**

**PROYECTO:**



\*DP-07001\*

**PROFESOR**

**Ing. Ana Jaramillo**

**INTEGRANTES**

**Evelyng Arguello Altamirano**

**Wolfgang Alvarez Córdova**

**Josefina Fierro Fierro**

**Inti Macías Duarte**

**Julio de 2002**

# Índice

Tema

página

Resumen Ejecutivo.	1
1. Análisis de la Empresa y su Entorno.	3
1.1. Nombre y descripción del negocio.	3
1.2. Misión, visión, objetivos y valores.	3
1.3. Tendencia del entorno Internacional.	4
1.4. Tendencia del entorno Internacional.	4
1.5. Tendencia de la Industria.	5
2. Análisis del Mercado.	6
2.1. Objetivos de la mercadotecnia.	6
2.2. Descripción del producto o servicio.	7
2.3. Productos competidores.	7
2.4. Fortalezas o debilidades de su producto frente a la competencia.	7
2.5. Ventaja diferencial de nuestro producto.	8
2.6. Análisis de nuestro cliente.	9
2.7. Análisis de la competencia.	9
2.8. Determinación del tamaño del mercado global.	10
2.9. Tamaño de mi mercado.	11
2.10. Plan de mercadeo y estrategia de ventas.	12
3. Análisis Técnico o de Producción.	14
3.1. Objetivo del área de producción.	14
3.2. Especificaciones del producto o servicio.	14
3.3. Descripción del proceso de producción o prestación del servicio.	15
3.4. Diagrama de flujo de procesos.	16
3.5. Facilidades.	17
3.6. Equipos y maquinarias.	19
3.7. Diseño y distribución de la planta y oficinas.	21
3.8. Materia Prima.	23
3.9. Mano de obra requerida.	23
3.10. Productividad.	23
3.11. Capacidad Instalada.	24
3.12. Plan para incrementar la producción.	25
3.13. Plan de compras.	25
3.14. Controles de Calidad.	26
3.15. Procedimientos para mejora continua.	26
4. Análisis Administrativo.	27
4.1. Objetivos del área administrativa.	27
4.2. El grupo empresarial.	27
4.3. Personal Ejecutivo.	29
4.4. Estructura organizacional.	30
4.5. Funciones, políticas de capacitación y desarrollo del personal.	30

Tema	página
5. Análisis Legal, Social y de Valores Personales.	31
5.1. Aspectos legales de la compañía.	31
5.2. Aspectos de legislación urbana.	31
5.3. Análisis ambiental.	31
5.4. Análisis Social.	32
5.5. Análisis de Valores Personales.	32
6. Análisis Económico.	33
6.1. Inversiones en Activos Fijos.	33
6.2. Inversión en Capital de Trabajo.	33
6.3. Presupuesto de Ingresos.	34
6.4. Presupuesto de Inventarios (Lubricantes)	35
6.5. Presupuesto de Personal.	35
6.6. Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas.	35
6.7. Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación.	36
6.8. Análisis de Costos y Punto de Equilibrio.	37
7. Análisis Financiero.	38
7.1. Flujo de Caja.	38
7.2. Estado de Resultados.	40
7.3. Balance General.	40
8. Análisis de Riesgos e Intangibles.	40
8.1. Riesgos de Mercado.	40
8.2. Riesgos Técnicos.	41
8.3. Riesgos Económicos.	41
8.4. Riesgos Financieros.	41
9. Evaluación Integral del Proyecto.	41
9.1. Evaluación de Contado.	41
9.2. Evaluación con Financiación.	42
9.3. Análisis de Sensibilidad	42
9.4. Análisis de la estructura Financiera.	43
9.5. Análisis Integral.	43
10. Anexos	44



## **Resumen Ejecutivo.**

La aguda crisis económica de los años 1998-1999 trajo como consecuencia la implementación de un sistema económico dolarizado. Esto influyó en las personas a tomar conciencia sobre el real valor del dinero, produciéndose cambios de actitud con respecto a muchas cosas, entre ellas la reparación y mantenimiento de los vehículos, en donde la tendencia era solo esperar a que se dañe para repararlo. Esta tendencia en la actualidad está siendo revertida hacia el mantenimiento preventivo a fin de evitar una costosa reparación. La falta de tiempo para realizar estas tareas ha sido el factor motivador para emprender en este negocio.

**Mecánica 1**, es un proyecto que surgió como respuesta a una necesidad insatisfecha del segmento de mercado constituido por ejecutivos, que cuentan con poco tiempo para realizar labores de mantenimiento y reparación de su vehículo, transportación al taller y compra de repuestos. Actividades necesarias e impostergables, pero que demandan dedicación y en ciertos casos conocimiento por parte del cliente. Por esta razón con solo una llamada recogemos el vehículo de nuestros clientes en el lugar de trabajo o domicilio. Contamos con seguro, con lo que garantizamos la seguridad e integridad del automotor. El taller se especializa en la reparación y mantenimiento preventivo de vehículos a gasolina.

Los clientes de este segmento buscan eficiencia en el trabajo, tiempos de entrega confiables y están dispuestos a pagar un valor adicional por un servicio confiable y garantizado.

Los beneficios que los clientes obtendrán son variados, van desde el ahorro de tiempo y dinero en la compra de repuestos, ya que nos encargamos de la compra de repuestos directamente en las Casas Distribuidoras de repuestos originales. Con esto nuestros clientes estarán seguros de la calidad y autenticidad de los repuestos, además ofrecemos un servicio de grúas las 24 horas y una unidad móvil de reparación inmediata. Adicionalmente se realizará monitoreo telefónico post-venta, para garantizar la conformidad del trabajo realizado, y recordar futuras visitas de mantenimiento.



Para cumplir con los requerimientos de buen servicio y calidad que exigen nuestros clientes, la empresa ha diseñado una infraestructura acorde con todos los parámetros establecidos de construcción y seguridad exigidos por el Municipio de Guayaquil y el Cuerpo de Bomberos. Por otra parte nuestra mano de Obra es garantizada y de altos estándares de calidad, conformada por un equipo de técnicos del SECAP y la ESPOL.

**Mecánica 1**, estará ubicado en la Ciudadela Kennedy Norte, cerca de la Av. Francisco de Orellana, en la mayor zona de desarrollo e intercambio comercial que existe en la ciudad de Guayaquil y donde se concentra la mayoría de ejecutivos que son nuestros clientes potenciales.

En vista de la estandarización del servicio y la gran oferta de talleres de bajo costo, la estrategia genérica que nos permitirá tener una ventaja competitiva en el mercado será de *diferenciación* por servicio y calidad.

Para cumplir con lo indicado y acorde con la estrategia empresarial la inversión necesaria para realizar este proyecto será de \$177.578,83. La rentabilidad de los flujos futuros descontados de Mecánica 1 a 10 años plazo es del 41,71%, tornándose este retorno atractivo a los inversionistas al comparar esta tasa frente a las alternativas disponibles en el mercado financiero.



## **1. ANÁLISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO.**

### **1.1. Nombre y descripción del negocio.**

**Mecánica 1**, es un taller de reparación y mantenimiento de vehículos de gasolina con altos estándares de calidad, eficiencia en los trabajos realizados, tiempo de entrega confiables, compra de repuestos y servicio domicilio.

Nuestro proyecto surgió como respuesta a una necesidad insatisfecha del segmento de mercado constituido por ejecutivos, que cuentan con poco tiempo para realizar labores de mantenimiento y reparación de su vehículo, transportación al taller y compra de repuestos.

### **1.2. Misión, visión, objetivos y valores.**

#### **Misión.**

Brindar un servicio con altos estándares de calidad, satisfaciendo integralmente las necesidades de nuestros clientes, manteniendo relaciones duraderas con nuestros clientes, proveedores y colaboradores; contribuyendo al desarrollo de la empresa y su entorno, para así poder crear valor para nuestros accionistas.

#### **Visión.**

Ser una empresa reconocida en el medio por la calidad de su servicio, que cuenta con personal altamente motivado y con gran sentido de pertenencia.

#### **Objetivo.**

Ofrecer un servicio de calidad, eficiente y oportuno, que genere confianza y seguridad a nuestros clientes de la ciudad de Guayaquil.



## **Valores.**

1. Transparencia.
2. Honestidad.
3. Ética profesional.
4. Responsabilidad social y ecológica.
5. Respeto al cliente interno y externo.
6. Seriedad.
7. Cumplimiento.

### **1.3. Tendencia del entorno Internacional.**

El atentado perpetrado a Estados Unidos el 11 de septiembre, esta provocando una recesión a nivel mundial, a nosotros nos afectará especialmente con un disminución del intercambio comercial que tenemos con el país del norte.

Por otro lado el peligro de guerra entre USA y medio Oriente, incide de manera directa en el precio de nuestro principal producto de exportación como es el petróleo, importante elemento en el movimiento económico de nuestro país.

Así también el convenio de Paz firmado con el Perú trae un sin número de posibilidades de intercambio comercial que mejorará las condiciones de vida de los pueblos de ambas naciones.

El Internet y las telecomunicaciones serán las herramientas necesarias para establecer negocios de manera rápida a nivel mundial.

El mantenimiento del ecosistema es ya una política que debemos incluir dentro de los componentes principales del proyecto.

### **1.4. Tendencia del entorno Nacional.**

La dolarización sin duda alguna ha provocado la real valoración del dinero, esto hace que las personas tengan conciencia de lo necesario que es el mantenimiento de su



vehículo. Así mismo ha incentivado la adquisición de nuevos vehículos, incrementando notablemente el parque automotor y con esto la demanda de clientes.

Gracias al Internet, la tecnología la tenemos al alcance de la mano y con la rapidez necesaria, que nos permitiría operar en óptimas condiciones, obteniendo ventaja competitiva superior, contra los talleres artesanales de tipo familiar que son en gran número, y consecuentemente estaremos a nivel de los talleres especializados de las casas automotrices.

El fenómeno de El Niño pronosticado como fuerte para el año en curso, si bien es cierto produce estragos en la población, será un factor que aumentará la demanda de reparación y mantenimiento de vehículos, debido al deterioro de calles y carreteras.

### **1.5. Tendencia de la Industria.**

Dentro de este sector es claro que existe una alta amenaza de ingreso de nuevos competidores, ya que no existen barreras de entrada, porque no se puede utilizar economías de escala; el servicio no es diferenciado, pero se le puede agregar valor para dar mayor satisfacción al cliente; el requerimiento de capital para la inversión no es significativamente alto; no se hace uso de canales de distribución exclusivos sino que más bien la ventaja competitiva está fijado por la ubicación del local; la tecnología utilizada y el conocimiento necesario son abiertos.

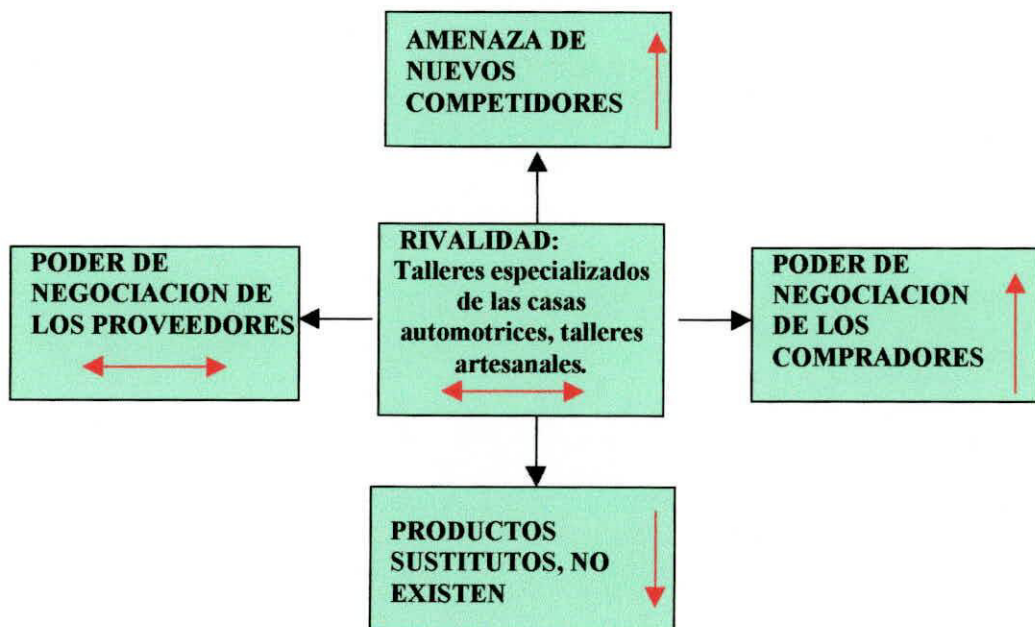
La inversión inicial no se perdería si se llega a cerrar el negocio ya que los activos adquiridos son fácilmente comerciables lo que no constituye una barrera de salida.

La rivalidad de la industria es media debido a que existe un gran número de competidores, de características variadas, sin que exista diferenciación marcada en el servicio. Se puede vaticinar una tendencia al incremento de la capacidad de producción de nuestros competidores.

El precio de estos servicios está determinado por los competidores mas no por la amenaza de un producto sustituto.

La estructura industrial de los proveedores, que en este caso son los distribuidores e importadores, es fragmentada lo que disminuye su poder de negociación como sector. No tomamos en consideración las casas matrices ya que los volúmenes de compra no son representativos para ellos.

El poder de negociación de los clientes sería alto, hasta que ellos hayan tomado plenamente conciencia de las ventajas de nuestro servicio versus el artesanal, para no considerarlo aunque sea más económico. De ahí en adelante su poder de negociación sería medio bajo, puesto que no hay en el mercado talleres que le brinde el mismo servicio.



De acuerdo al análisis de Porter sobre el sector a desarrollar el proyecto, la interacción de las fuerzas es media, lo que hace a la industria atractiva por la alta rentabilidad que tiene.

## 2. ANÁLISIS DEL MERCADO.

### 2.1. Objetivos de la mercadotecnia.

Los objetivos principales de la mercadotecnia están orientados hacia:



- Incremento de las ventas.
- Incremento de las utilidades.
- Posicionamiento.

## **2.2. Descripción del producto o servicio.**

**Mecánica 1**, es un taller mecánico de reparación y servicio para vehículos a gasolina. Especializado en la marca Chevrolet pudiendo además atender otras marcas tales como Toyota, Nissan, Mazda, Hyundai y Volkswagen en ciertos procesos de mantenimiento.

El taller contará con servicio de reparación y mantenimiento mecánico en general. Además se realizarán alianzas estratégicas con otros talleres, a fin de tercerizar los servicios que no se tienen.

## **2.3. Productos competidores.**

No existen sustitutos para este servicio, lo único es dar mantenimiento preventivo o correctivo, pero mantenimiento al fin.

## **2.4. Fortalezas o debilidades de su producto frente a la competencia.**

### **Fortalezas.**

1. Mano de obra calificada.
2. Los servicios adicionales, anteriormente descritos.
3. Espíritu emprendedor de los dueños.
4. La organización interna de la empresa.
5. Precio más bajo que el de los talleres autorizados.

### **Debilidades.**

1. Falta de stock de repuestos por parte de nuestros proveedores, versus, talleres autorizados que son importadores directos.



2. El taller no atiende todos los tipos de daños que un vehículo puede tener.

## **2.5. Ventaja diferencial de nuestro producto.**

La ventaja diferencial de **Mecánica 1**, será garantizar a nuestros clientes el mantenimiento y reparación de su vehículo con un trabajo profesional que le ofrecerá:

**Calidad de la mano de obra:** personal capacitado en Ingeniería Mecánica Automotriz de la ESPOL y SECAP a fin de entregar buenos trabajos y cumplir con los tiempos de entrega.

**Compra de repuestos:** La empresa se encargará de la compra de los repuestos y se le facturará al cliente por el mismo valor de la compra. No se pedirá un adelanto para la adquisición de los mismos.

Se realizarán alianzas estratégicas con los principales distribuidores mayoristas de repuestos en la ciudad a fin de obtener un buen precio, calidad en los repuestos, eliminar el capital muerto en inventario.

En el caso de los aceites se trabajara de manera exclusiva con Shell del Ecuador, lo que nos permitirá tener asesoría técnica gratuita, uniformes para los empleados y pintura de las instalaciones. El aceite para este tipo de trabajo serán 20W50, 10W40 y 10W40 plus.

**Servicio a domicilio:** Para recepción, y entrega el vehículo previa cancelación. La cancelación podrá efectuarse con tarjeta de crédito o a través de transferencia electrónica a la cuenta de la compañía.

**Servicio de grúas:** Mediante sub-contratación de empresas especializadas.

**Unidad móvil de primeros auxilios para autos:** Brindara el servicio de reparación directamente donde el cliente. Se cubriría daños de reparación inmediata, no se brindaría “reparación parche” para luego efectuar el ingreso del vehículo al taller.



**Monitoreo telefónico post-venta:** Para garantizar la conformidad del trabajo realizado.

**Registro de ingreso y reparaciones:** Como forma de control, prevención y seguimiento a fechas posibles de cambio de aceite, bandas, revisión de frenos, etc.

## **2.6. Análisis de nuestro cliente.**

Nuestros clientes potenciales son ejecutivos que viven en la ciudad de Guayaquil (hombres o mujeres) entre los 25 y 50 años, cuyas actividades le impide hacerse cargo personalmente de la reparación de su vehículo.

Considerando que la mayoría de nuestros clientes potenciales viven o trabajan en el norte de la ciudad y que el local esta ubicado en el norte, no hemos segmentado geográficamente el mercado.

Va dirigido para personas con ingresos promedio de 500 USD a 1500 USD, fuera de este rango las personas estarían en condiciones de adquirir un vehículo de lujo y por tanto llevarlo al taller de la casa automotriz.

Nuestro público objetivo tiene en el siguiente orden de prioridad los parámetros al momento de hacer una decisión: la calidad, confianza, confiabilidad y precio. Dado que su economía les permite pagar un excedente por un servicio garantizado y de acuerdo a sus necesidades.

Para corroborar la información detallada a continuación, se efectuó una encuesta a 20 personas, los resultados se presentan en el Anexo 1.

## **2.7. Análisis de la competencia.**

Para el análisis de la competencia la hemos dividido en dos segmentos: los talleres artesanales, y los talleres autorizados de las casas automotrices.



Además hemos utilizado como referencia variables tales como: precio, desempeño del servicio, satisfacción, etc. que nos han permitido determinar que la imagen que tienen los talleres artesanales es que son baratos, además que el precio puede ser flexibilizado (regateo), y que el uso de estos talleres se lo hace más por tradición que por buen servicio especialmente por gente de clase media baja. A diferencia de estos, los talleres autorizados de las casa comerciales tienen una imagen de ser caros pero con buen servicio, así como también que son utilizados para mantener la garantía del vehículo comprado en la concesionaria, y que son usados especialmente por personas con vehículos nuevos o con ingresos superiores a los 600 dólares.

Nuestra estrategia frente a la competencia ofrecer un servicio que satisfaga las necesidades de los clientes mejor que los talleres artesanales con precios menores que los talleres autorizados de las casas automotrices.

## 2.8. Determinación del tamaño del mercado global.

De acuerdo a la información del departamento de estadísticas de la Comisión de Tránsito del Guayas, el número de autos a ser matriculados en la provincia del Guayas para el año 2001 son 221.063 de los cuales el 93,17% pertenecen al cantón Guayaquil, dando un total de 205.962 vehículos.

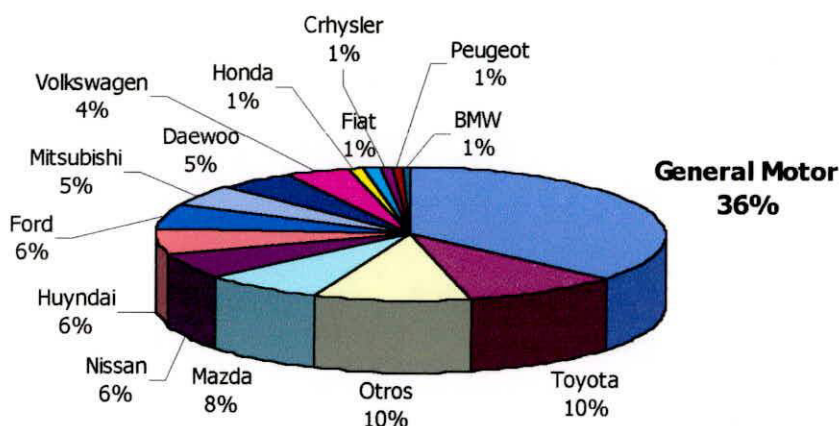
<b>TIPO DE VEHICULO</b>	<b>TOTAL %</b>	<b>TOTAL</b>
DIESEL	12,16%	25.045
AUTOS Y CAMIONETAS DE ALQUILER	5,17%	10.639
TRACTORES	0,00%	2
VEHICULOS ESPECIALES	0,00%	9
OTROS	0,00%	2
<b>MERCADO</b>	<b>82,67%</b>	<b>170.265</b>
TOTAL		205.962

Del parque automotor de Guayaquil hay que clasificar los autos a Diesel de los de Gasolina, ya que nosotros brindaremos servicio exclusivamente para autos con motor a gasolina; los camiones y autos de alquiler; los tractores; vehículos especiales y otros. Nuestro mercado serían los autos, camionetas particulares y jeep. Por lo que el mercado se reduce a 170.265 vehículos.

Del mercado de automóviles particulares a gasolina se debe segmentar los autos de lujo y los autos del año, pues ambos deben de ser atendidos exclusivamente en los talleres autorizados de las casas concesionarias.

En los últimos años del total de vehículos el 7% eran unidades hasta un año, el 14% unidades entre 1 y 4 años, el 15% de 4 a 6 años, el 13% de 6 a 9 años y finalmente el 51% son unidades mayores a los 9 años.

### MERCADO AUTOMOTRIZ ECUATORIANO POR MARCA



Los autos de lujo, como BMW, Peugeot, Honda, Chrysler, Volkswagen, Mitsubishi, Ford y Toyota; representan el 28% del mercado, lo que equivale a 44.337 autos. Los mismos que sumados a los 11.919 autos del año, reducen mi *mercado meta* a 114.009 *vehículos*.

### 2.9. Tamaño de mi mercado.

Tomando en cuenta que cada 3.000 kilómetros de recorrido se debe realizar un cambio de aceite y de filtro, se calcula un promedio de 25 vehículos diarios; y para reparación



de cualquiera de sus elementos 4 por semana. Lo que nos da un volumen de ventas promedio de 616 automóviles al mes, que representa el 0.5% del mercado.

## **2.10. Plan de mercadeo y estrategias de ventas.**

### **Plan de mercadeo.**

El objetivo principal del Plan de mercadeo es incrementar las ventas y por consiguiente las utilidades de la empresa. Para conseguir estos fines hemos diseñado estrategias de precio, venta y promoción

#### **1. Estrategia de precios.**

Los factores considerados para determinar el precio son:

- Estructura de Costos, punto de equilibrio en dinero.
- Precio de la competencia.
- Margen mínimo determinado por los objetivos corporativos.

Una vez determinado el punto de equilibrio en dinero que satisfaga el margen requerido, la asignación a cada servicio se hace de acuerdo al número de horas hombres y horas máquinas utilizadas.

Nosotros incluimos el precio de la competencia como factor determinante, debido a que una de nuestras ventajas es la de tener precios más bajos que los talleres autorizados.

No se ofrecerán descuentos a clientes especiales. Lo que se premiará es al cliente fiel (frecuente).

Como nosotros no daremos crédito para la cancelación de los servicios brindados, por tanto no se aplica los descuentos por pronto pago.



El 100% de nuestras ventas serán al contado, ya que el éxito de la empresa implicara la rotación de servicio y el flujo de efectivo.

Nuestras ventas se harán en efectivo o con tarjeta de crédito. Se afiliará al local comercial a todas las tarjetas de crédito del mercado.

## **2. Estrategia de ventas.**

La empresa tendrá una fuerza de ventas propia. El programa de visitas y mercadeo será dirigido y emprendido por el Gerente General del taller quien realizará visitas a las empresas, clubes y redes de ejecutivos o centros de instrucción de maestrías. Luego se hará un mercadeo directo a través de contacto telefónico, correo electrónico o cartas personalizadas las cuales irán acompañadas de un folleto explicativo electrónico o impreso según sea el caso.

Los clientes que recibirán nuestro mayor esfuerzo de ventas serán los funcionarios de las principales empresas de nuestra ciudad. Las empresas a quienes se visitarán son aquellas que carecen de un taller mecánico propio, por ejemplo no se concentrará el esfuerzo en aquellas con una flota de vehículos. Se buscará concentrar la gestión en empresas cuyos ejecutivos mantengan un buen nivel salarial.

Las características del servicio que se enfatizará en la venta son: calidad, servicio, puntualidad en la entrega de la obra, garantía del trabajo realizado, y como componente especial ofreceremos un Plan del cliente fiel con el cual se premiará con un cambio de aceite gratuito al cliente que haya cumplido con 8 cambios de aceites durante un año calendario. No se descartan realizar otras promociones u ofertas.

## **3. Estrategia de Promoción.**

Se visitarán las principales empresas ubicadas en el norte de la ciudad donde se contactará con el Gerente Administrativo a quien se ofrecerá el servicio para el staff de ejecutivos de la empresa (mandos altos y mandos medios).



Durante la visita de promoción se hará énfasis en la calidad del servicio y de los materiales utilizados, la seriedad de sus accionistas y administradores; y, la preparación de sus empleados que garantizarán la satisfacción de nuestros clientes.

Está previsto visitar a las principales tarjetas de crédito del país a fin de obtener y lograr presentar el taller a través de los informativos que las tarjetas de crédito envían a sus clientes a través de sus estados de cuenta o enviar el folleto del taller dentro de los estados de cuenta de los tarjeta habientes.

Adicionalmente se podrá hacer una campaña de publicidad radial en las emisoras de mayor audiencia de nuestro público objetivo: ejecutivos y funcionarios de empresas de nivel medio y alto de edades comprendidas entre 25 y 50 años.

### **3. ANÁLISIS TÉCNICO O DE PRODUCCIÓN.**

#### **3.1. Objetivo del área de producción.**

Cumplir los tiempos estándares en los procesos, de tal manera que los puestos de trabajo sean utilizados eficientemente y satisfacer las necesidades de los clientes.

#### **3.2. Especificaciones del producto o servicio.**

El taller contará con servicio de reparación y mantenimiento mecánico en:

1. Motor de combustión interna
2. Sistemas de lubricación, lo que implica cambio o reparación en la bomba de aceite, cambio de aceite y del filtro de aceite.
3. Sistema de enfriamiento, cambio de la bomba de agua, del termostato, del ventilador, reparación del sistema de calefacción cambio del liquido refrigerante.
4. Sistema de alimentación, reparación del tanque de gasolina, cambio de la bomba de gasolina, cambio del filtro de gasolina, cambio del filtro de aire, limpieza y reparación del carburador.



5. Sistema de suspensión, cambio de amortiguadores, bocines, rotulas y rulimanes de las ruedas.
6. Sistema de dirección, cambio y lubricación de la cremallera, cambio de protectores y terminales.
7. Sistema de Frenos, que implica cambio del liquido de frenos, mantenimiento y cambio de pastillas o galletas, reparación del freno de mano, cambio de discos, zapatas, mantenimiento de tambores y cambio del servo freno.
8. Sistema de transmisión, reparación de la caja de cambio, del embrague, del diferencial, del árbol de transmisión.
9. Otros como, cambio de bujías, revisión de baterías, rotación de llantas.

También contará con una unidad de reparaciones eléctricas, la que incluye:

1. Cambio de alternador.
2. Reparación del motor de arranque.
3. Cambio o nueva instalación del pito.
4. Reparación de luces.
5. Reparación de limpiavidrios
6. Cambio de Relay.

### **3.3. Descripción del proceso de producción o prestación del servicio.**

De los servicios brindados por **Mecánica 1**, nos enfocaremos en el Sistema de Lubricación, por ser el más utilizado y Reparación del Motor, por ser el más complejo.

**Motor de Combustión Interna** (ver Anexo 2).

1. Separación del motor del vehículo, con la ayuda de un tacle.
2. Lavado del motor y cada una de las piezas, se lo realiza de forma manual con gasolina y la ayuda de brochas especializadas.
3. Acoplamiento del Motor al banco de Trabajo y desarme.
4. Rectificar cilindros y/o encamisar el block (servicio tercerizado).
5. Inspección del cilindro y realizar limpieza.



6. Revisar las demás partes y reparar las que estuviesen dañadas.
7. Se pulveriza el banco de motor.
8. Montaje de las piezas, incluye cambio de los empaques.  
En ciertos vehículos se requiere llevarlos a la casa automotriz para la calibración de las válvulas de cabezote.
9. Ubicación y acople del motor en el vehículo.
10. Otros.

### **Sistema de Lubricación (Ver Anexo 3).**

1. Pre calentamiento del motor.
2. Retirar tapón del Carter.
3. Escurrir el aceite.
4. Tapar el Carter.
5. Cambio de filtro, manualmente.
6. Colocación del aceite.
7. Calentar el motor.
8. Revisar que el filtro este bien colocado y no haya fuga.

### **3.4. Diagrama del flujo de procesos.**

El diagrama de flujo de procesos se encuentra en el Anexo 4.

### **Esquema de la atención:**

1. Se efectúa la recepción del vehículo a cargo del jefe del taller. En presencia del dueño se revisa que no se queden objetos personales en el auto, así como las condiciones de pintura, tapicería y accesorios en general. Para dejar constancia de la autenticidad de la revisión y registrar estos defectos, utilizaremos una cámara digital de fotos y respaldar esta información en el sistema de cómputo de la empresa.
2. Se llena la hoja de ingreso del vehículo, el original firmado es entregado al cliente y la copia se guarda en archivo.  
De existir cualquier observación se la registra en la hoja de ingreso al taller.



3. Se le indica al cliente que una vez efectuado el diagnóstico se le hará llegar la factura pro forma vía fax o e-mail para su aprobación. La factura pro forma incluye fecha tentativa de entrega sujeta a modificaciones, con previa comunicación al cliente.
4. Una vez aprobada la reparación por parte del cliente, ya sea vía fax, o e-mail, se da inicio al trabajo.  
De presentarse algún inconveniente durante la reparación, se le comunicaría inmediatamente al cliente vía telefónica o e-mail, a fin de proseguir con el trabajo con el menor retraso posible.  
En caso de no aprobarse la cotización, el diagnóstico tendría un costo proporcional a las horas hombre utilizadas.
5. El vehículo es inspeccionado por el Jefe de Taller.
6. Al vehículo se lo limpia y encera, por dentro y fuera.
7. Al ser terminada la reparación, se le informa al cliente que su vehículo está listo, el monto a cancelar y se pacta a que hora y donde prefiere que se realice la entrega.
8. El cliente cancela en caja por el servicio prestado y se entrega el vehículo.

### **3.5. Facilidades.**

**Mecánica 1**, ofrecerá facilidades con respecto a su ubicación, infraestructura de seguridad y salud para sus trabajadores. Además se cumplirá con todos los requerimientos que exige el Cuerpo de Bomberos.

#### **Ubicación.**

Nuestro taller estará ubicado en la cdla. Kennedy Norte, para facilitar el acceso a los clientes que en su mayoría viven o trabajan en la zona norte.

Cumpliendo con la nueva Ordenanza Municipal de Uso de Suelos el taller estará ubicado en la zona correspondiente a:

Corredor Comercial y de Servicio Compatibilidad H ( CC – H)

En las calles: Juan Tanca Marengo, Carlos Julio Arosemena, y Fco. Orellana.

Nota:



- En solares independientes, no combinados con otros, siempre y cuando controlen las emisiones que afecten.
- Lubricadoras con atención automotriz en locales de 300 m<sup>2</sup> y 15 m de frente.

### **Seguridad y salud.**

Se cumplirán con todos los requerimientos que exige el reglamento de seguridad y salud del Seguro social en lo que corresponde a :

- Superficie y ubicación en los Locales y Puestos de Trabajo.
- Puertas y salidas
- Abastecimiento de agua
- Vestuarios
- Servicios Higiénicos
- Excusados y urinarios
- Servicios de primeros auxilios
- Iluminación

En lo que se refiere a los efluentes industriales del Taller mecánico o Lubricadora que desalojan en el sistema de Alcantarillado de Guayaquil, el **Departamento de Control de Efluentes de Interagua** exige la instalación de un Sistema Sedimentador “Trampa de Grasas”, el cual debe de tener como mínimo las especificaciones y medidas detalladas en el Anexo 5.

### **Cuerpo de bomberos.**

De acuerdo a la ordenanzas del Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, el taller debe de poseer:

- Salidas de Emergencia.
- Plan de Abandono (simulacros).
- Red de Extintores, vigentes, debidamente señalados y ubicados.



### 3.6. Equipos y maquinarias.

A continuación se presenta el detalle de equipos y maquinarias que serán utilizados en el Taller:

1. Juego métrico de 14 llaves Boca-corona, 12 puntas (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 23, 24 mm) marca STANLEY.
2. Juego de 11 llaves de combinación 12 puntas ( $3/8''$ ,  $7/16''$ ,  $1/2''$ ,  $9/16''$ ,  $5/8''$ ,  $11/16''$ ,  $3/4''$ ,  $13/16''$ ,  $7/8''$ ,  $15/16''$ ,  $1''$ ) marca STANLEY.
3. Juego de 19 piezas, mando  $1/2''$  Dados de Impacto (8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 27 mm) marca STANLEY.
4. Juego de Llaves hexagonales (1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 5,5; 6; 8; 10 mm) marca STANLEY.
5. Juego de destornilladores automáticos 14 piezas puntas ( $3/16''$ ,  $1/4''$ ,  $5/32''$ ) #1, #2, Dados ( $3/16''$ ,  $1/4''$ ,  $5/416''$ ,  $11/32''$ ,  $3/8''$ ,  $7/16''$ ,  $1/2''$ ) Adaptador  $1/4''$ . Marca STANLEY.
6. Torquímetro micrométrico mano  $1/2''$  para apretar. Marca STANLEY.
7. Mazo de Goma 13 oz. Marca STANLEY.
8. Mazo de Goma 10 lbs. Marca TANLEY.
9. Combo.
10. Taladro de Impacto (neumático), para aflojar pernos. Marca INGERSOLL-RAND.
11. Juego Calibrador Maestro-Gauge, para calibrar las válvulas y bujías.
12. Llave Filtro de aceite  $3 1/2'' - 3 7/8''$ . Marca PROTO.
13. Llave Filtro de Aceite  $2 7/8'' - 3 1/4''$ . Marca PROTO.
14. Llave Filtro de Aceite  $4 1/8'' - 4 1/2''$ . Marca PROTO.
15. Calibrador de dial, para medir deflexión del eje.
16. Burrillos para embancar.
17. Prensa mediana, para desarmar válvulas.
18. Lámpara del tiempo, para regular el ciclo del motor sierra o costa.
19. Cautín eléctrico (soldadora de alambre).
20. Compresor de Anillos de Pistón hasta  $5''$  (OD).
21. Extractor de binchas y rings.
22. Pulverizador.



23. Tecele, mínimo de 5 toneladas. Marca JET.
24. Gata Lagarto de 3 toneladas. Marca JET.
25. Gata Botella 2 toneladas. Marca JET.
26. Mesa de trabajo portátil.
27. Tornillo de Banco fijo en la mesa de trabajo (Mordasa).
28. Bandeja de lavado.
29. Soldadora Autógena .
30. Compresor de aire, 5 Hp. Marca Devillbis.
31. Cargador de Batería.
32. Prensa de reducción, para espirales de los amortiguadores.
33. Prensa de reducción de pistones.
34. Platinas, para asegurar espirales.
35. Aceitera.
36. Engrasadora de Manual. Marca SKF.
37. Sierra manual.
38. Cepillos de cerdas blandas.
39. Cepillos de cerdas metálicas.
40. Brochas.
41. Lavadora. Marca Goodway.
42. Elevadores Fijos.
43. Esmeril.
44. Soldadora eléctrica.
45. Arco de sierra.
46. Playo de presión.
47. Cinceles.
48. Extractores.
49. Alicates.
50. Micrómetro.
51. Pie de Rey.
52. Multímetros.
53. Analizador de combustión.
54. Unidad de diagnóstico electrónico.





### 3.7. Diseño y distribución de la planta y oficinas.

Las instalaciones contarán de secciones principales, taller y administración.

#### **Taller.**

El Taller estará distribuido en (Ver Anexo 7):

- **Recepción.** Es el área más cercana a la entrada, en donde se llevará a cabo la recepción del Vehículo por parte del jefe de taller y la revisión de las condiciones del mismo en presencia del dueño.
- **Puestos de trabajo.** Se contará con 16 puestos de trabajo, de los cuales 2 de ellos estarán provistos de fosa para el cambio de aceite del vehículo.
- **Lavadora.** La lavadora estará ubicada al final de los puestos de trabajo y cerca de la salida, facilitando así el flujo del servicio.
- **Bodega de herramientas.** Cada mecánico tendrá su propia caja de herramientas, pero los equipos y herramientas especializadas de uso colectivo serán guardados en la bodega de herramientas.
- **Vestidores.** Un vestidor en la planta baja.

#### **Administración.**

La sección de administración esta conformada por:

- Una pequeña sala de espera para clientes.
- Un cubículo para la secretaria – cajera.
- La oficina del Gerente General (Planta Alta).
- La oficina del Jefe de Taller (Planta Alta).
- Sala de Directorio (Planta Alta).
- Baños. Uno en cada planta.



## Área por departamento.

El plano de distribución de la compañía se detalla en el Anexo 6.

Terreno	350 m <sup>2</sup>
Construcción	273 m <sup>2</sup>
• Administración.	
Sala de directorio.	14,0 m <sup>2</sup>
Oficina Gerente General	14,0 m <sup>2</sup>
Oficina Jefe de Taller.	10,5 m <sup>2</sup>
Baño	3,0 m <sup>2</sup>
Hall	10,0 m <sup>2</sup>
Sala de Espera	3,5 m <sup>2</sup>
Cubículo Secretaria.	3,5 m <sup>2</sup>
Baño.	1,4 m <sup>2</sup>
• Taller	
Recepción	14,0 m <sup>2</sup>
Puestos de Trabajo.	98,0 m <sup>2</sup>
Pasillo.	59,5 m <sup>2</sup>
Lavadora	7,0 m <sup>2</sup>
Bodega de Herramientas.	10,5 m <sup>2</sup>
Vestidores	10,0 m <sup>2</sup>

## Diagrama de recorrido.

Debido a la gran variedad de servicios de mantenimiento que ofrecemos, inicialmente nos enfocaremos en presentar el Diagrama de Recorrido para el Diagrama de Flujo de Proceso General y para el Sistema de Lubricación.

- Proceso General. Ver Anexo 7.
- Sistema de Lubricación. Ver Anexo 8.



### **3.8. Materia Prima.**

Las materias primas básicas que se utilizarán son:

1. Grasa multipropósito.
2. Grasa para rulimanes de alta temperatura.
3. Trapos y franela para limpieza.
4. Kerosene.
5. Gasolina.
6. Detergente.
7. Cera para vehículos.
8. Aceites.
9. Filtros.
10. Diluyente.

### **3.9. Mano de obra requerida.**

La mano de obra requerida esta conformada por personal capacitado en Ingeniería Mecánica Automotriz de la ESPOL y SECAP a fin de entregar buenos trabajos y cumplir con los tiempos de entrega. Se necesitarán nueve mecánicos y cuatro ayudantes de mecánica.

### **3.10. Productividad.**

El servicio de reparación es personalizado y varia de acuerdo a la marca del vehículo y gravedad del daño; pero se pueden determinar tiempos referenciales para cada uno de los servicios por separado:

- Se esta considerando día laborables de 1 turno de 8 horas,
- 1 solo mecánico para que realice cada uno de los servicios.

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| 1. Motor de combustión interna. | 7 días y 5 horas.   |
| 2. Sistemas de lubricación.     | 1 Hora y 5 minutos. |
| 3. Sistema de enfriamiento.     | 2 hora en promedio. |



4. Sistema de alimentación.	
Cambio de la bomba de gasolina.	5 horas
Cambio de filtro de gasolina	30 minutos
Cambio del filtro de aire	10 minutos.
Lavado del carburador	3 horas en promedio.
5. Sistema de suspensión.	
Cambio de amortiguadores	4 horas
Cambio de Bocines de platos	3 horas y 30 minutos
Cambio de rotulas	4 horas.
Cambio de resortes.	3 horas.
Cambio de Rulimanes de las ruedas	30 minutos <sup>1</sup> .
6. Sistema de dirección.	3 horas y 45 minutos.
7. Sistema de Frenos.	
Cambio de líquido de frenos	25 minutos.
Cambio de galletas o pastillas de disco Freno	2 horas.
Mantenimiento de Mordaza	4 horas y minutos.
Mantenimiento de cilindros de freno y maestro	4 horas.
Freno de Mano	6 a 8 horas.
Cambio de Disco y zapatas	25 minutos.
Mantenimiento de tambores	4 a 6 horas.
Servo Freno	5 horas.
8. Sistema de transmisión.	
Reparación de la caja de cambio.	7 horas.
Reparación del disco de embrague.	3 horas.
Cambio de crucetas.	2 horas.

### **3.11. Capacidad Instalada.**

De los servicios brindados, el de mantenimiento del Sistema de Lubricación es el de mayor rotación y el más estándar en su proceso, por lo que analizaremos este servicio.

---

<sup>1</sup> Para vehículos marca Suzuki son 4 horas porque se necesita de una prensa.



De acuerdo al diseño del taller dos de los puestos de trabajo están provisto de Fosa para la realización del cambio de aceite, lo que limita a 2 el número de mecánicos que pueden realizar la misma actividad simultáneamente.

De los datos obtenidos en el diagrama de proceso el proceso de lubricación de toma a un operario 45 minutos, sin contar el tiempo de lavado del auto que se realiza en otra área de la empresa.

La capacidad del taller para realizar mantenimiento del sistema de lubricación es de 20 cambio de aceite diarios<sup>2</sup>, 120 cambios a la semana y 480 mensuales.

De igual manera el servicio de reparación que toma mayor tiempo es la del Motor de Combustión Interna, asumiendo que de los 8 mecánicos con los que cuenta el taller 6 están dedicados a trabajos varios, la capacidad del taller para reparar el Motor de Combustión es de 18 vehículos mensuales<sup>3</sup>.

### **3.12. Plan para incrementar la producción.**

El Plan para incrementar la producción se cumplirá aplicando las siguientes estrategias:

1. Se elegiría al mejor empleado del mes, en base a la atención al cliente, tiempo de respuesta, calidad del trabajo.
2. Uno de los servicios que ofrecemos es cita previa para una atención más rápida, lo que nos hace más eficiente y productivos.

### **3.13. Plan de compras.**

La empresa para mejorar el flujo de efectivo, no mantendrá en stock repuestos, en cambio se realizarán alianzas estrategias con distribuidores de lubricantes y repuestos originales de las diferentes marcas que se atenderán.

---

<sup>2</sup> Toma 45 minutos a un operario realizar el mantenimiento,  $(8 \text{ h} / (45/60)) = 10 * 2 = 20$  autos/día



### **3.14. Controles de Calidad.**

Cada mecánico es responsable de las tareas que realiza, por ende la importancia de contar con mano de obra altamente capacitada. Pero se cuenta con el apoyo de un Jefe de Taller, que es el responsable supervisar el trabajo del equipo, así como de la inspección final del vehículo.

El vehículo una vez reparado por el mecánico encargado, es probado por el Jefe del Taller. Una vez pasada la inspección final se procede a llevarlo a la sección de lavado y se contacta con el cliente para su retiro o entrega a domicilio.

Al tratarse de un servicio lo que ofrecemos los principales pasos para asegurar un servicio de calidad son la preparación continua de los mecánicos, el adecuado estado y calibración de los equipos y herramientas.

La estructura de la empresa es plana lo que facilita la comunicación, el estilo de liderazgo que se utilizará es democrático, en la cultura de la compañía el trabajador es considerado como un colaborador y el recurso más importante; por todo lo expuesto anteriormente se puede inferir que existirá un buen clima laboral lo que motivará al empleado.

### **3.15. Procedimientos de mejora continua.**

El procedimiento de mejora continua es el siguiente:

- Al realizar la entrega al cliente por parte del Jefe de Taller, se le entregará al cliente una encuesta a cerca de la calidad y calidez del servicio ofrecido.
- En la página WEB del taller se incluirá un segmento interactivo, para que nuestros clientes puedan dar sus sugerencias, recomendaciones y comentarios, estas opiniones serán contestadas directamente por el personal Ejecutivo de la empresa.
- Se reunirá el personal para realizar un análisis de las sugerencias y opiniones de los clientes .

---

<sup>3</sup> Toma 7,5 días laborables reparar íntegramente el motor,  $(22 / 7,5) = 3 * 6 = 18$  autos/mes



- Se diseñarán nuevas estrategias para satisfacer los requerimientos de los clientes.
- Se implementarán las mismas y nuevamente se realizaran evaluaciones, cumpliéndose de esta forma el llamado Circulo de Calidad.

## **4. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO .**

### **4.1. Objetivos del área administrativa.**

Los objetivos del área administrativa están dirigidos hacia la organización, planificación, , dirección y control de todas las actividades administrativas que servirán de apoyo para el normal desenvolvimiento de los procesos de reparación y mantenimiento de los vehículos.

### **4.2. El grupo empresarial.**

El grupo empresarial está conformado por:

- Wolfgang Alvarez C.
- Evelyng Arguello A.
- Josefina Fierro F.
- Inti Macias D.
- Eduardo Biamonte.
- Jorge Alvarado S.

A continuación se presenta un resumen de la experiencia, capacitación y habilidades del grupo empresarial.

#### **Wolfgang Alvarez C.**

Estudios Realizados: Economista, graduado en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte.

Experiencia Laboral: 10 años en el Sector Bancario, área de Crédito.

Cargo Actual: Oficial de Crédito del Banco de Guayaquil.



Características Personales: Posee un alto grado de responsabilidad y ética en el manejo financiero de las cuentas bancarias.

**Evelyn Arguello A.**

Estudios Realizados: Ingeniera Mecánica, graduada en la ESPOL.

Experiencia Laboral: 3 años en el área de Venta y Asesoramiento de suministros y equipos industriales.

Cargo Actual: Ingeniera de Producto de la Línea SKF en La Llave.

Características Personales: Posee un alto grado de responsabilidad y don de mando.

**Josefina Fierro F.**

Estudios Realizados: Odontóloga, graduada en la Universidad de Guayaquil.

Especialista en Gerencia de Servicios de Salud, graduada en la ESPAE.

Experiencia Laboral: 5 años en el área de Elaboración y Ejecución de Proyectos de Desarrollo Social.

Cargo Actual: Consultora Técnica de la ESPOL.

Características Personales: Capacidad de coordinación, y manejo de grupos.

**Inti Macias D.**

Estudios Realizados: Ingeniería Industrial, graduada en la ESPOL;

Experiencia Laboral: 3 años de experiencia en la Planificación de la Producción y Control y Monitoreo de los Procesos Industriales de Pequeñas y Medianas Empresas.

Cargo Actual:

Características Personales: Alta capacidad de coordinación, responsabilidad y manejo de los procesos industriales.

**Eduardo Biamonte.**

Ingeniero Mecánico de la Universidad Politécnica de la Habana.

Gerente de Taller de Mavesa (Citroën y Mitsubishi).



## **Jorge Alvarado S.**

Mecánico de Aviación.

Con 25 años de experiencia en la rama de mantenimiento y reparación de aviones y vehículos.

### **4.3. Personal Ejecutivo.**

Los niveles jerárquicos que se establecerán son dos , el Nivel Gerencial, a cargo del Gerente general, y el Nivel Operativo, representado por las personas que colaborarían con la empresa.

El único cargo ejecutivo que existiría sería el del **Gerente General**.

#### **Gerente General.**

Sexo: Masculino.

Edad: 30 años en Adelante.

Disponibilidad de Tiempo.

Con vehículo propio preferentemente.

Nivel Académico: Profesional en Ingeniería Mecánica o Automotriz.

Conocimientos de Administración de Empresas.

Experiencia Laboral: 5 años en el área automotriz.

Habilidades: Organización, Dirección, Planificación y Control de Pequeñas y Medianas Empresas.

Poseer alta capacidad de Liderazgo, manejo de personal y técnicas de negociación.

#### **Funciones:**

1. Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades que se realizan en la empresa.
2. Junto con el Directorio elaborar el plan estratégico de la compañía.

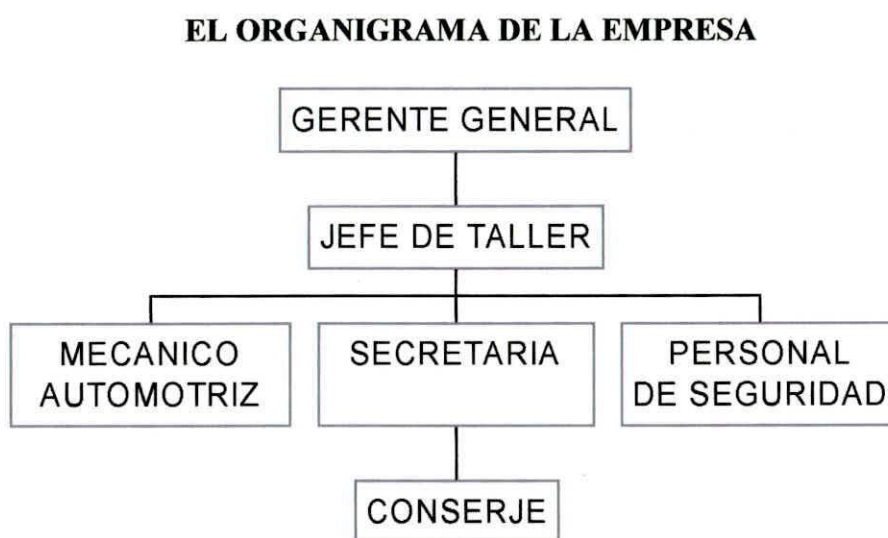


### Tareas Específicas:

1. Encargarse de las ventas.
2. Supervisar el presupuesto y su grado de cumplimiento.
3. Planeación del RRHH, junto con el Jefe de Taller.

### 4.4. Estructura organizacional.

La estructura organizacional de la empresa está diseñada de la siguiente forma:



### 4.5. Funciones, políticas de capacitación y desarrollo del personal.

#### Funciones:

- **Gerente General:** Planificar, Organizar, Dirigir, Controlar y Monitorear todo los temas relacionado con la gestión de la empresa.
- **Jefe de Mecánica:** Supervisión, control y monitoreo del proceso de arreglo de Vehículos en el taller.
- **Secretaria:** Organizar, coordinar y ejecutar todos los labores relacionadas a su cargo.
- **Mecánico Automotriz:** Organizar, coordinar y ejecutar todos los labores relacionadas a su cargo.



- **Auxiliar de limpieza:** Mantener el aseo y orden del Taller Automotriz.

### **Políticas de capacitación y desarrollo personal:**

Las políticas de capacitación estarán orientadas hacia el entrenamiento en las diferentes especialidades de la mecánica automotriz, para cada marca específica de vehículos, que se realizarán mediante el método de pasantías, y estudios superiores en el SECAP y la ESPOL.

## **5. ANÁLISIS LEGAL, SOCIAL Y DE VALORES PERSONALES.**

### **5.1. Aspectos legales de la compañía.**

De acuerdo al tipo de Negocio, número de socios, monto de inversión no tenemos restricciones para escoger algún tipo determinado de sociedad. Pero por las facilidades de comercialización de acciones y títulos de propiedad el taller **Mecánica 1** será conformado como una Sociedad Anónima.

### **5.2. Aspectos de legislación urbana.**

**Mecánica 1**, estará ubicado en la ciudadela Kennedy Norte. De acuerdo con la nueva Ordenanza Municipal de Uso de Suelos, esta ubicación corresponde a la zona Corredor Comercial y de Servicio Compatibilidad H (CC – H) En las calles: Juan Tanca Marengo, Carlos Julio Arosemena, y Francisco de Orellana.

### **5.3. Análisis ambiental.**

Los procesos de mantenimiento y reparación de vehículo que se efectuarán en el taller, no emiten partículas en suspensión ni niveles de ruido elevados, debido a que no realizaremos trabajos de metal mecánica, pintura ni rectificado.



Por otra parte, se generaran efluentes con residuos de lubricantes y gasolina; desechos sólidos provenientes del material de embalaje y las piezas en mal estado de los autos.

El aceite y demás lubricantes provenientes del mantenimiento del sistema de lubricación son reciclados en tanques metálicos destinados para ése uso específico. Los mismo que serán puestos a la venta como aceite sucio.

Los residuos de aceites y demás lubricantes serán limpiados con agua, los mismos que serán recolectados por el sistema de drenaje interno del taller y enviados a una trampa de grasas (Ver Anexo 5).

La gasolina utilizada en el lavado de las piezas y del block del motor será recolectado en tanques especializados, para ser vendida como reciclaje

#### **5.4. Análisis Social.**

Como efectos positivos de la instalación de una Taller Mecánico encontramos:

1. Las plazas de empleo que se generan, aunque su magnitud es baja debido al alto índice de desempleo y subempleo frente al número de plazas ofertadas.
2. La oportunidad de que los estudiantes de los Colegios Técnicos puedan realizar sus prácticas previas al bachillerato. Dentro de la estructura organizacional se contempla la contratación de estudiantes como ayudantes de los mecánicos.

#### **5.5. Análisis de Valores Personales.**

Los valores que guiaran el diario accionar a todos los miembros de la empresa son los siguientes:

- Ética.
- Seriedad.
- Responsabilidad.
- Espíritu de Equipo y Solidaridad.



## **6. ANÁLISIS ECONÓMICO.**

### **6.1. Inversiones en Activos Fijos.**

La inversión en activos fijos representa todas las inversiones necesarias para poder iniciar el negocio. El detalle de las Inversiones en Activos Fijos se encuentran en el Anexo 9.

El monto total de este rubro asciende a \$127.493,67. El mayor rubro de la inversión (\$94.425,00) está constituido por la construcción y adecuación del local donde operará el negocio lo que representa el 74,06%. La ubicación del taller será atrás del Edificio Las Cámaras (Cdla. Kennedy Norte), esto es parte de nuestra estrategia empresarial, así las instalaciones estarán cerca del lugar de trabajo de nuestro público objetivo (Corredor Comercial del Siglo XXI).

El siguiente rubro importante es herramientas y equipos del taller (\$20.697,47), representando el 16,23% de la inversión. La inversión en herramientas y equipos se ha presupuestado tomando en cuenta las mejores marcas que están en nuestro medio, de esta forma se aporta al alto nivel en los servicios ofrecidos a nuestros clientes así como una vida útil larga.

El resto de activos fijos corresponde a la compra de mobiliario de oficina, equipo de computación, vehículo de transporte de clientes y moto de rescate. Todos estos rubros se cotizaron a precios de mercado.

### **6.2. Inversión en Capital de Trabajo.**

La inversión en capital de trabajo contempla los recursos necesarios para la operación inicial y continua del negocio. Este rubro totaliza \$47.531,40 (ver Anexo 9). El capital de trabajo se ha calculado principalmente en base a la nómina de empleados de los primeros 3 meses de operación correspondiente a la etapa preoperacional y de inicio de actividades (\$19.860,00); así como por el flujo de caja necesario que permita financiar



la operación inicial del negocio cubriendo el déficit entre ingresos e egresos (\$17.000,00). Se considera dentro de este rubro el inventario inicial de los productos para la línea de cambio de aceite por un monto de (\$10.671,40).

### 6.3. Presupuesto de Ingresos.

Los ingresos se han calculado de manera creciente y en función al número de horas trabajadas en los procesos de Reparación de Vehículos y Cambio de Aceite (ver Anexo 10).

Dado que el número de subprocessos que se pueden realizar en la Reparación de Vehículos se ha considerado este tipo de cálculo el más adecuado para pronosticar y calcular los ingresos. En el Cambio de Aceite se ha utilizado el mismo criterio para la unidad de cálculo (horas trabajadas).

Durante la etapa inicial del proyecto, esto es el primer año de operaciones, se estima que los ingresos crecerán en un 25% a partir del segundo trimestre de operaciones, esto es que para el final del primer año la mecánica estará operando a un 75% de su capacidad instalada. Para el final del segundo año operará a un 80%. Para el tercero y años sucesivos al 90%.

La capacidad instalada del negocio es la siguiente:

<b>Capacidad de producción</b>	
12	Puestos de trabajo de reparación
2	Puestos de trabajo de cambio de aceite
8	Horas diarias
24	días mensuales de trabajo
<b>Capacidad Instalada</b>	
2.304	Horas de trabajo/hombre de reparación
384	Horas de trabajo/hombre de cambio de aceite



Calculado el nivel de ventas de horas de Reparación de Vehículos y Cambio de Aceite se multiplica este valor por el promedio del margen de utilidad en los procesos que es del 50% sobre el costo (ver Anexo 11) con lo cual se obtiene el ingreso por ventas.

No se considera para el cálculo de ingresos aquellos generados por la comisión por venta de repuestos.

Los ingresos proyectados en ambas actividades para el primer año son de \$176.612,10; para el segundo, \$376.772,49; para el tercero, \$423.869,05. En la proyección de ingresos y costos se ha considerado un nivel de inflación del 12% anual.

#### **6.4. Presupuesto de Inventarios (Lubricantes).**

El presupuesto de Inventarios (Lubricantes) se calculó de acuerdo las necesidades de estos para atender los niveles proyectados de ventas. El nivel mínimo de inventario para todos los períodos es de 3 días de ventas. La proyección se puede observar en el Anexo 14.

#### **6.5. Presupuesto de Personal.**

Se considera todos los egresos correspondientes a pagos por sueldos y salarios así como los beneficios sociales del personal de planta y administrativo (ver Anexo 10). El rubro mensual promedio por este concepto es \$6.620,20. Los salarios se revisan cada año y se proyectan incrementos anuales acordes con la inflación la cual ha sido proyectada en el 12% anual.

#### **6.6. Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas.**

Dentro de este rubro se incluyen los gastos necesarios para la operación administrativa de la empresa. Estos gastos han sido proyectados en función a los costos actuales de dichos servicios. A continuación una descripción de los principales rubros:

**Mantenimiento y reparación edificio:** Gastos por reparación, pintura, mantenimiento del edificio.



**Impuestos Municipales:** Incluye permisos de funcionamiento, impuestos prediales, entre otros.

**Publicidad:** Se incluyen gastos de diseño e impresión de volantes para la promoción del taller. Gastos por el pautaje en Radio Concierto.

**Contador:** Se hará Outsourcing de este servicio a una persona especializada en esta rama.

**Ingeniero de Sistemas:** Encargado del desarrollo y mantenimiento del software contable y de producción (seguimiento y mantenimiento de vehículos).

**Otros gastos:** Gastos de Ventas que incluyen la promoción y representación del Gerente General en la labor de promoción de la mecánica.

**Servicios Básicos:** Valores referenciales tomados de talleres autorizados. Valor proporcional de los gastos totales y que corresponden al área Administrativa.

**Seguros:** Cotización realizada a Río Guayas Compañía de Seguros S. A. cuya cobertura es para robo, incendio, rotura de maquinaria, accidentes (mecánicos y clientes), transporte de vehículos de clientes, etc. Valor proporcional de los gastos totales y que corresponden al área Administrativa.

## **6.7. Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación.**

Se detallan los Gastos Indirectos de Fabricación y que participan directamente en el proceso productivo. La descripción de estos rubros es la siguiente:

**Servicios Básicos:** Valores referenciales tomados de talleres autorizados. Valor proporcional de los gastos totales y que corresponden al área Administrativa.

**Seguros:** Cotización realizada a Río Guayas Compañía de Seguros S. A. cuya cobertura es para robo, incendio, rotura de maquinaria, accidentes (mecánicos y clientes), transporte de vehículos de clientes, etc. Valor proporcional de los gastos totales y que corresponden al área de Producción.

**Capacitación:** Son los valores destinados a la capacitación del personal de los talleres. La capacitación se hará cada 6 meses a fin de garantizar que el equipo de trabajo en el área operativa se encuentra actualizado y capacitado.

**Mantenimiento del vehículo de rescate:** Gastos por mantenimiento y reparación del vehículo de rescate.



## 6.8. Análisis de Costos y Punto de Equilibrio.

### Análisis de Costos.

Los costos de producción se analizaron en función de los dos procesos productivos: Reparación de Vehículos y Cambio de Aceite (ver Anexo 11). Se calculó el costo total hora-hombre en cada uno de los procesos antes mencionados. Debido a que la capacidad operativa en el primer año (50% en promedio) es menor a la usada a partir del segundo año (90%) se costearon los procesos para cada año. Con ello el costo total hora-hombre en dólares y los costos por procesos son los siguientes:

En dólares	Año 1	Año 2 en adelante
Reparación de Vehículos	7,59	6,78
Cambio de Aceite*	15,30	14,30

\* Por proceso. Incluye aceite y filtro.

Procesos	Tiempo en horas	Costo total	Margen	P.V.P.
Reparación motor de combustión interna	61,00	462,96	50%	694,43
Sistemas de lubricación				
Cambio de aceite y filtro.	0,75	11,70	50%	17,55
Sistema de enfriamiento	2,00	15,18	50%	22,77
Sistema de alimentación				
Cambio de la bomba de gasolina	5,00	37,95	50%	56,92
Cambio filtro de gasolina	0,50	3,79	50%	5,69
Cambio de filtro de aire	0,17	1,26	50%	1,90
Lavado de inyectores	6,00	45,54	50%	68,30
Lavado de carburador	3,00	22,77	50%	34,15
Sistema de Suspensión				
Cambio de amortiguadores	4,00	30,36	50%	45,54
Cambio de bocines de platos	3,50	26,56	50%	39,84
Cambio de rótulas	4,00	30,36	50%	45,54
Cambio de rulimanes de ruedas	0,50	3,79	50%	5,69
Sistema de dirección	3,75	28,46	50%	42,69
Sistema de frenos				
Cambio de líquido de frenos	0,42	3,16	50%	4,74
Cambio de galletas o pastillas disco freno	2,00	15,18	50%	22,77
Mantenimiento de mordasa	4,00	30,36	50%	45,54
Freno de mano	7,00	53,13	50%	79,69
Cambio de disco y zapatas	0,42	3,16	50%	4,74
Mantenimiento de tambores	5,00	37,95	50%	56,92
Servofreno	5,00	37,95	50%	56,92
Sistema de transmisión				
Reparación de caja de cambio	7,00	53,13	50%	79,69
Reparación de disco de embrague	3,00	22,77	50%	34,15



## **Análisis del Punto de Equilibrio.**

El cálculo del Punto de Equilibrio se realizó considerando ambas actividades así como cada una por separado (ver Anexo 12).

El punto de equilibrio en las actividades de Reparación y Cambio de Aceite es cuando los ingresos anuales sean de \$229.879,66, esto es atendiendo al 58,11% de la capacidad instalada total. Esto es 16.065,18 horas anuales de reparación y 2.677,53 de cambio de aceite.

El punto de equilibrio también se lo obtiene:

Manteniendo las Ventas de Cambio de aceite al máximo valor (90% de su capacidad instalada) se pueden reducir las ventas de servicio de reparación hasta en un 49,91% de la capacidad instalada, esto es 13.799,49 horas anuales.

Manteniendo las Ventas de horas de Reparación en su máximo valor (90% de su capacidad instalada) se pueden reducir las ventas de servicio de cambio de aceite hasta en su totalidad sin llegar al punto de equilibrio.

## **7. ANÁLISIS FINANCIERO.**

### **7.1. Flujo de Caja.**

En el Flujo de Caja se consideran los ingresos operativos y no operativos tal como se observa en el Anexo 13. La proyección se detalla en períodos anuales por los 10 años de vigencia del proyecto. El año 1 se desglosa en períodos trimestrales.

Se puede observar que durante el primer año de operaciones existen dos períodos en los cuales el Flujo Operacional Neto es negativo, recuperándose para el tercer y cuarto trimestre. El resultado final para el final del año 1 es un Flujo Operacional Negativo de \$10.564,02 el mismo que será compensado por el Capital Operativo considerado en el



del Flujo de Caja arroja Flujos Generados positivos durante todos los años analizados (ver Anexo 13).

Los **Ingresos Operacionales** corresponden a la facturación por el servicio de Reparación de Vehículos y Cambio de Aceite. El detalle se puede observar en el Presupuesto de Ingresos detallado en el Anexo 10.

Los **Egresos Operacionales** son todos aquellos desembolsos que la mecánica tendrá que realizar por concepto de la operación propia del negocio.

Tomando en cuenta el año 2 como un año típico por ser a partir del cual se consolidan los ingresos a niveles del 90% de la capacidad instalada se observa que el rubro de mayor egreso es Compras (39,81% de los egresos) el cual corresponde a las compras de lubricantes y accesorios para el proceso productivo. El siguiente rubro en importancia son los sueldos participando con el 31,01% de los egresos anuales. Los Impuestos son el 11,59% de los egresos de la compañía, la carga impositiva está compuesta por los siguientes tributos: Impuesto al Valor Agregado (12% sobre la facturación de servicios), Retención en la Fuente (1%) e Impuesto a la Renta (25% de las utilidades). La participación de los trabajadores sobre las utilidades de la empresa representan el 7,59% del desembolso anual de la empresa.

La actividad de ingresos y egresos no operacionales se desarrolla principalmente durante la etapa preoperacional de la empresa. Así:

Los **Ingresos No Operacionales** se realizan en el año 0 a través del Aporte de los Accionistas para la ejecución de este proyecto por \$177.578,83. El detalle de este rubro se puede observar en el Anexo 13.

Los **Egresos No Operacionales** son desembolsados en su mayoría en el año 0 con la finalidad de realizar las adquisiciones, gestiones e instalaciones necesarias para poner en funcionamiento la mecánica. Existen desembolsos en los años 4, 6 y 7 y corresponden a la adquisición de equipo de computación y vehículos para el transporte de clientes.



## **7.2. Estado de Resultados.**

El Estado de Resultados se proyectó por 10 años, tiempo de vigencia del proyecto, en períodos anuales salvo el primer año de operaciones donde existen proyecciones trimestrales.

En el año 1 durante los dos primeros trimestres el proyecto arroja pérdidas hasta por \$31.122,64; cerrando en el cuarto trimestre con una utilidad de \$21.768,19. El efecto neto del primer año es negativo cerrando el ejercicio económico con una pérdida de \$23.621,32.

En el año dos existe una utilidad de \$82.707,88 libre de impuestos y participación de trabajadores. A partir de este período y en los posteriores no se registran pérdidas.

## **7.3. Balance General.**

El Balance General se proyectó por el tiempo de vigencia del proyecto, esto es 10 años, en ejercicios económicos anuales. Durante el primer año de vigencia del proyecto se realizó una proyección trimestral de este estado financiero. El detalle de este estado financiero se puede observar en el Anexo 15.

## **8. ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES.**

### **8.1. Riesgos de Mercado.**

Los Riesgos de Mercado que afecten al negocio serían el incremento de la capacidad de atención de los talleres autorizados para sus clientes, el ingreso de transnacionales dedicadas exclusivamente a la reparación de vehículos, un cambio en la estrategia de negocio de los talleres artesanales que apunte a la profesionalización de sus servicios o mejora en su infraestructura.



## **8.2. Riesgos Técnicos.**

El principal Riesgo Técnico es el cambio tecnológico en los vehículos que produciría la variación de los procesos predeterminados de los servicios que estamos en capacidad de ofrecer a nuestros clientes. Se lo minimizará con una buena política de capacitación tecnológica y desarrollo personal. (numeral 4.5).

## **8.3. Riesgos Económicos.**

Posibles cambios en la política económica afectarán directa e indirectamente al proyecto. El aumento en los impuestos, cambio de la política cambiaria, disminución del poder adquisitivo de las personas, entre otros factores influirá en nuestras proyecciones.

## **8.4. Riesgos Financieros.**

El principal riesgo financiero será en el caso que el proyecto sea iniciado con la adquisición de una deuda con un banco. En caso de una depresión económica que implique la disminución del nivel de ingresos proyectados que afecten al cumplimiento de los compromisos adquiridos con terceros.

# **9. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.**

## **9.1. Evaluación de Contado.**

El proyecto **Mecánica 1** es viable económicamente (ver Anexo 13). El análisis del mismo realizado con el financiamiento íntegro por parte de los accionistas, esto es una inversión de \$177.578,83, arroja una Tasa Interna de Retorno del 41,74% y un Valor Actual Neto de \$359.875,82; evidenciando rentabilidad. Este análisis se realizó considerando una tasa de corte (descuento) del 15% en función al riesgo que representa la ejecución de este proyecto así como el retorno esperado por los accionistas. Los



métodos de evaluación seleccionados (TIR y VAN) son los más adecuados para analizar la idoneidad económica de un proyecto.

## **9.2. Evaluación con Financiación.**

Considerando el alto nivel de inversión de este proyecto se considera un escenario en el cual se financie parcialmente a través de un crédito Bancario. La inversión total del proyecto es de \$177.578,83. Este escenario se ha elaborado considerando un aporte de accionistas de \$77.578,83 y la diferencia será un préstamo bancario por \$100.000,00.

La contratación de un crédito en el mercado bancario ecuatoriano se realiza a tasas del 18% anual y presentando garantías reales. El crédito se puede obtener a un plazo de 42 meses con amortización mensual de capital e intereses; se incluye un período de gracia de 6 meses para el pago de capital. Durante este tiempo el proyecto estará en etapa de consolidación. La tabla de amortización se puede observar en el Anexo 17. Como garantías reales se ofrecerá la hipoteca abierta del galpón donde funcionará la mecánica.

Este escenario arroja una Tasa Interna de Retorno del 43,79% y un Valor Actual Neto de \$379.264,45 evidenciando factibilidad económica (ver Anexo 16).

## **9.3. Análisis de sensibilidad.**

Se analizan varios escenarios que pueden afectar al normal funcionamiento del proyecto.

### **Disminución en las ventas.**

En caso del ingreso de nuevos competidores o un incremento en la capacidad de atención de la actual competencia afectarían el nivel de ingresos pronosticados. El proyecto puede soportar la disminución de su pronóstico de ventas hasta en un 19,74% sin afectar su flujo operativo; y la tasa de rentabilidad disminuirá a niveles del 25,85% (ver Anexo 18).



### **Incremento de gastos operativos.**

Considerando un escenario en el cual los ingresos no puedan incrementarse vía incremento del precio del servicio y que los sueldos del personal Administrativo y Operativo deban incrementarse el proyecto podrá soportar hasta un aumento del 15,92% en este rubro manteniéndose constantes el resto de variables (Ver Anexo 19).

### **9.4. Análisis de la estructura Financiera.**

Los estados financieros de **Mecánica 1** demuestran una situación financiera saludable y muy satisfactoria. Los balances evidencian índices de liquidez altos, esto es un índice de liquidez superior a 4,86 en todos los periodos así como un capital de trabajo positivo. El nivel de endeudamiento es bajo pues no existe endeudamiento en el escenario de inversión total por parte de los accionistas. Esto también se ve reflejado en un alto nivel de solidez.

El Retorno sobre la Inversión es negativa en el primer año pues no existen utilidades en este período. A partir del segundo año de actividades se ubica en niveles del 30,85% disminuyendo progresivamente durante la vigencia del proyecto llegando a niveles del 12,02% para el año 10. Esta disminución se debe principalmente por el incremento en la inversión producto de la reinversión de utilidades.

El Rentabilidad sobre las Ventas es negativa en el primer año de actividades pues no existen utilidades en este período. A partir del segundo año se ubica en niveles del 24,59%, disminuyendo progresivamente durante los siguientes años hasta llegar a niveles del 19,84% en el último año de vida del proyecto.

### **9.5. Evaluación Integral.**

El proyecto **Mecánica 1** es rentable, viable y factible. La exposición para sustentar lo señalado se encuentra detallado en los numerales 9.1 y 9.2. La viabilidad viene dada por la preparación y conocimiento en sus respectivas ramas por parte de sus principales ejecutivos y administradores, referirse al numeral 4.2.



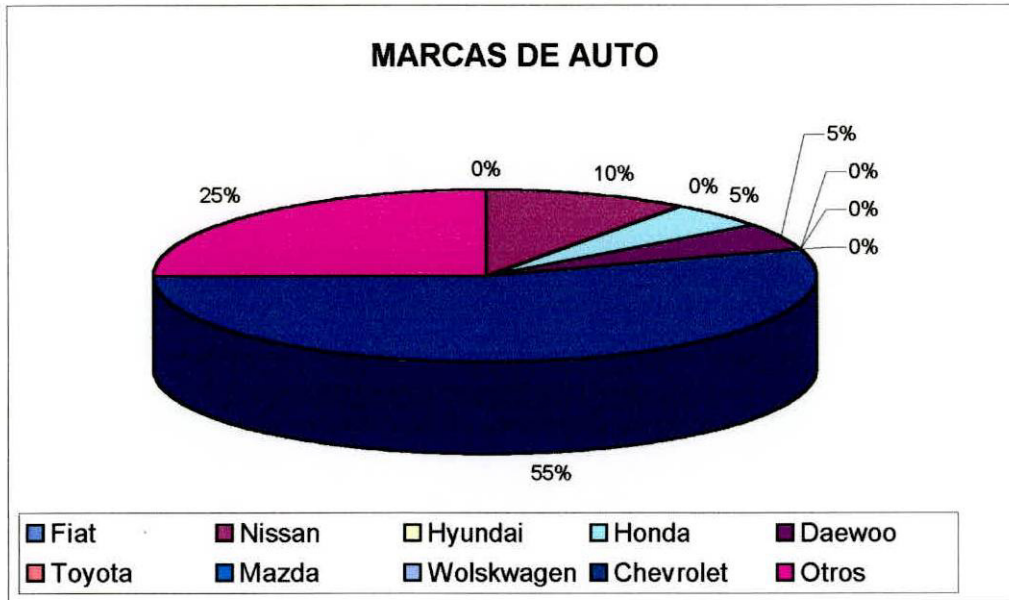
## 10. ANEXOS.

### Guía de Anexos

Título	Número
Encuesta.	1
Diagrama de Flujo de Proceso. Mantenimiento de Motor de Combustión Interna.	2
Diagrama de Flujo de Proceso. Mantenimiento del Sistema de Lubricación. Pert.	3
Diagrama de Flujo de Proceso. Servicio de Reparación de Vehículo.	4
Sistema sedimentador de trampa de grasa. Caja de inspección.	5
Plano de distribución. Planta baja y alta.	6
Diagrama de Recorrido General. Si se aprobó proforma.	7
Diagrama de Recorrido Sistema de Lubricación.	8
Inversión Inicial.	9
Presupuestos.	10
Costos.	11
Punto de Equilibrio.	12
Flujo de Caja.	13
Estado de Resultados.	14
Balance General.	15
Flujo de Caja – Deuda.	16
Tabla de Amortización. Préstamo Bancario.	17
Flujo de Caja – Disminución Ventas.	18
Flujo de Caja – Incremento de Gastos Operacionales.	19

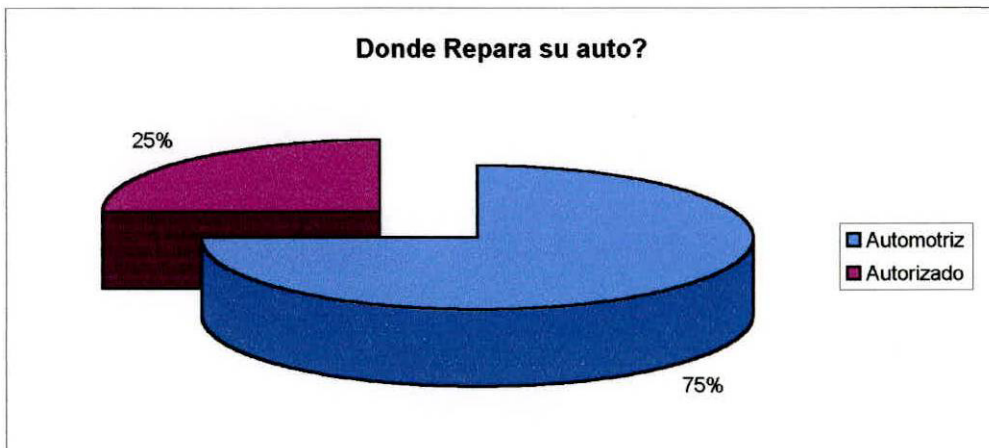
## RESULTADOS DE LA ENCUESTA

### 1.- A cual de estas marcas pertenece su vehiculo ?



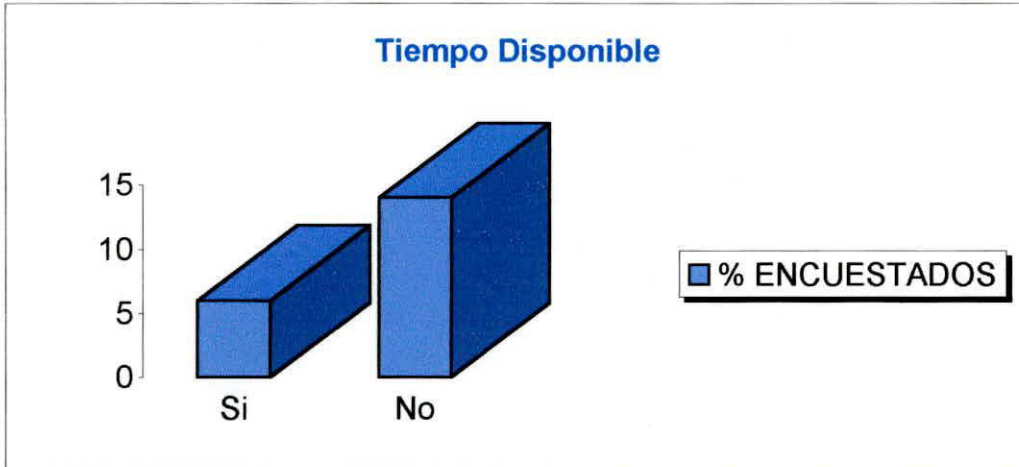
Vemos que el 55% de las personas encuestadas poseen un auto marca Chevrolet un 10% posee Nissan, 5% tienen auto honda, y el 25 % tienen otras marcas como Skoda, Mitsubishi y Peugeot

### 2.- Ud. lleva su vehiculo a reparar a un taller ?



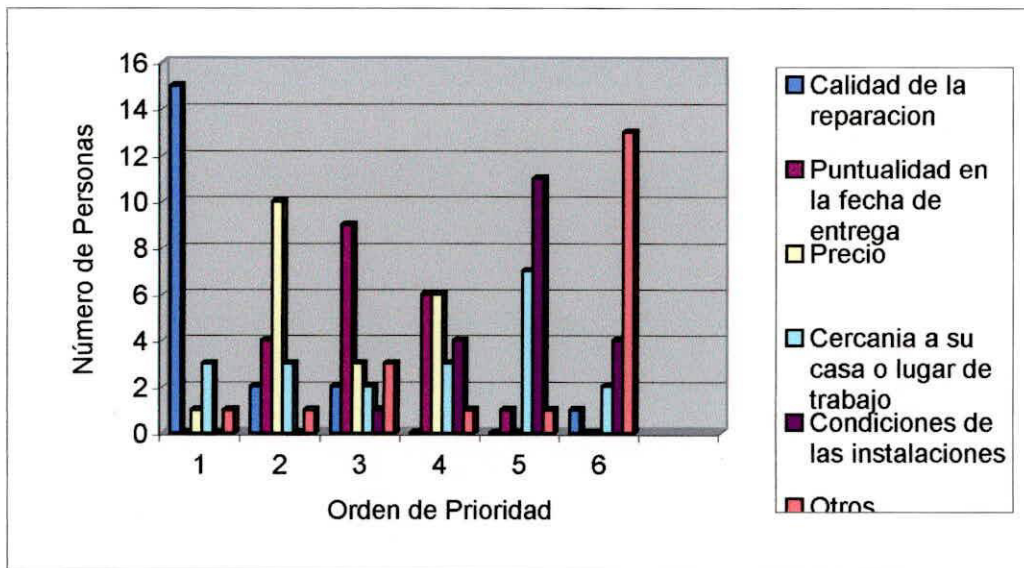
Podemos observar que el 75% de las personas encuestadas utilizan un taller automotriz mientras que el 25% prefiere un taller autorizado

**3.- Cuenta ud. con tiempo disponible para atender el mantenimiento y reparacion de su vehiculo?**



El 70% de las personas encuestadas no tiene tiempo disponible para atender el mantenimiento y 30% posee disponibilidad de tiempo para llevar su vehiculo a un taller.

**4.- Ordene del 1 al 6 la prioridad que le da al escoger un taller.**



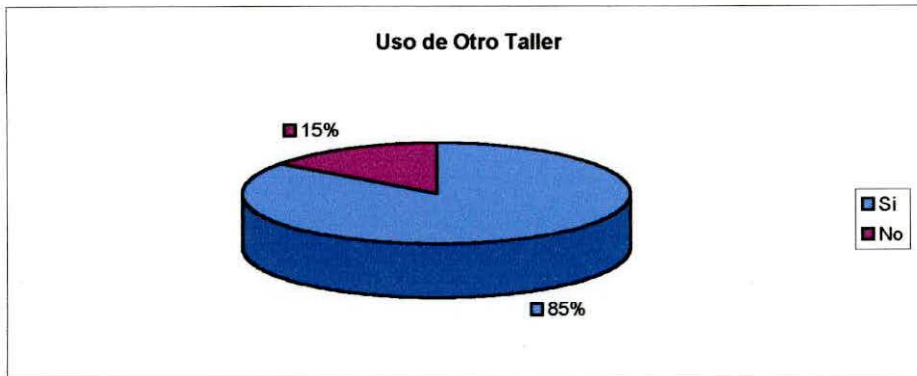
Los tres factores prioritarios para las personas encuestadas son:

- Calidad de la reparacion
- Precio
- Puntualidad

Los demas factores son secundarios para ellos.

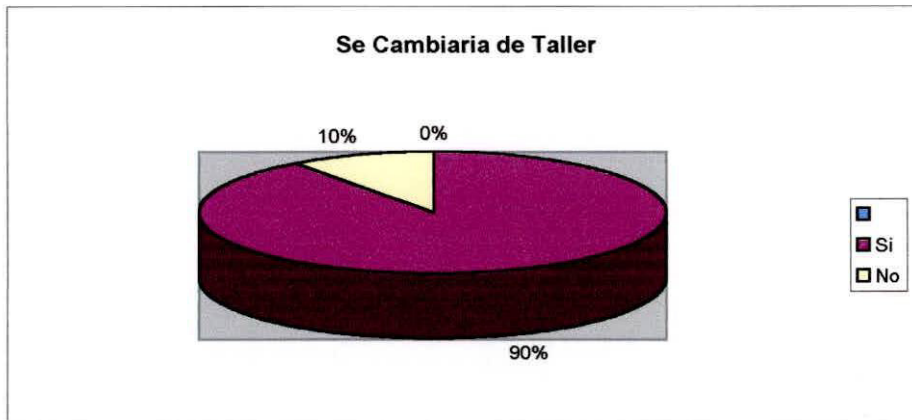
## ENCUESTA

**5.- Para efectos de mantenimiento estaria dispuesto a utilizar un servicio del taller de retiro y entrega de su vehiculo, en el lugar que ud. indique?**



En esta respuesta podemos corroborar el 85% de las personas encuestadas estaria dispuesto a usar un servicio de taller de retiro y entrega de su vehiculo en el lugar que s indique. Los demas no lo harian

**6.- Se Cambiaria ud. a un taller automotriz no autorizado que le ofrezca trabajo garantizado, mano de obra calificada, compra de repuestos a cargo del taller, servicio de grua, servicio automotriz de primeros auxilios, atencion telefonica post venta, seguridad de su vehiculo y precios mas economicos que un taller autorizado?**



El 90% de las personas encuestadas se cambiaria a un taller automotriz no autorizado, siempre y cuando le brinde los servicios antes mencionados.

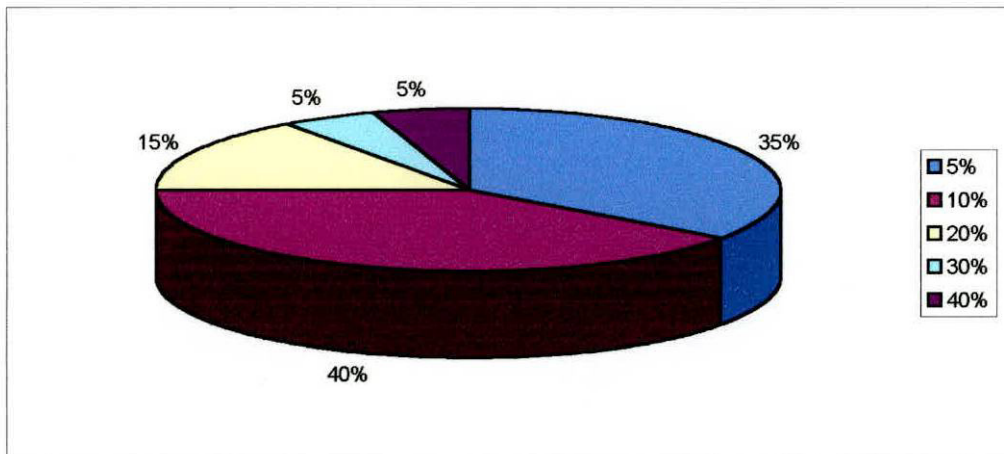
**7.- Que mas le gustaria que el taller le ofreciera?**

Entre las respuestas proporcionadas por los encuestados tenemos

- 1.- Seriedad que sepa recomendar
- 2.- Que lleve historia del vehiculo para sugerir reparaciones o mantenimiento preventivo
- 3.- Confianza y garantia
- 4.- Garantia del trabajo
- 5.- Café y Sanduches
- 6.- Que nos avise cuando toca o hay que hacer algun mantenimiento
- 7.- Garantia total de repuestos
- 8.- Que atiendan sabados y domingos

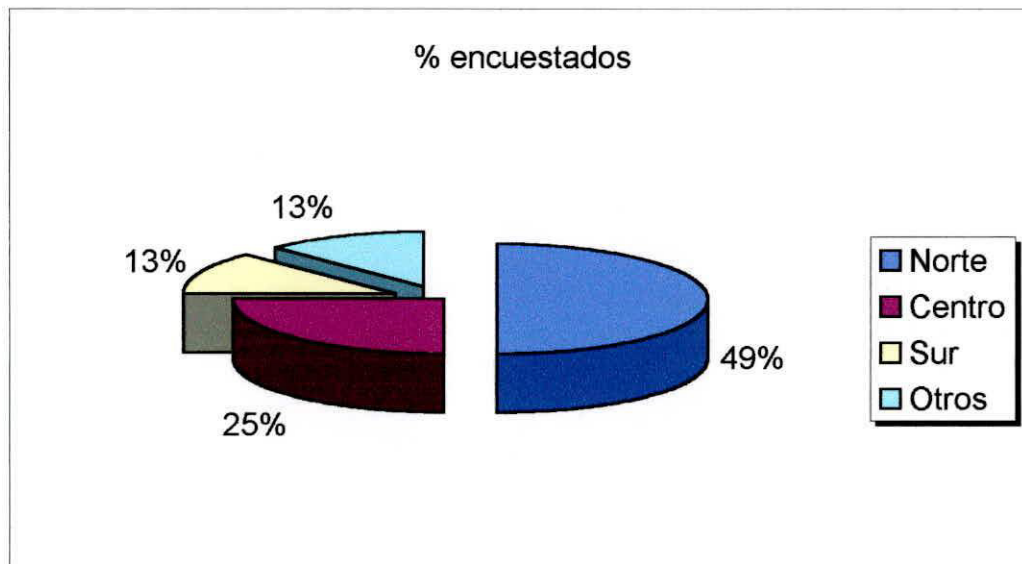
## ENCUESTA

**8.- De frecuentar un taller automotriz, hasta que porcentaje adicional estaría dispuesto a pagar por el servicio mencionado en el punto 6.**



A esta pregunta el 40% de las personas encuestadas está dispuesta a pagar un 10% adicional en el servicio. El 35% estaría dispuesto a pagar hasta el 5% adicional, un 15% estaría dispuesto a pagar el 20% y el 1% estarían dispuestos a pagar el 30% y 40%.

**9.- Donde le gustaría que su taller este ubicado:**



A esta pregunta el 49% de los encuestados desearía que su taller quedara en el norte un 25% preferiría en el centro de la ciudad y un 13% le gustaría que su taller este en el sur cualquier otro lugar le es indiferente.

## DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

**DIAGRAMA No. 1**

**RESUMEN**

**OPERACION:**  
**MANTENIMIENTO DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA**  
**METODO :** ACTUAL  
**UBICACION** PLANTA  
**OPERARIOS** 2  
**ELABORADO POR:** INTI MACIAS  
**FECHA**

ACTIVIDAD	SIMBOLO	TIEMPO (MINUTOS)
OPERACIÓN	○	3284
TRANSPORTE	⇒	50
DEMORA	D	165
INSPECCIÓN	□	180
ALMACENAMIENTO	▽	
<b>TOTAL</b>		<b>3679</b>
<b>TOTAL DIAS</b>		<b>8</b>

EVENTO	TIEMPO	DISTANCIA	SIMBOLO DEL EVENTO					OBSERVACIONES
	(minutos)	(metros)	○	⇒	D	□	▽	
Ajustar el Teclé al tipo de vehiculo a reparar	15		●					
Separar el motor del vehiculo.	384		●					
Desarmar el motor.	336		●					
Llevar el motor y sus partes a la sección de lavado.	7	varia de acuerdo al puesto de trabajo	●					
Lavar con gasolina y brochas al motor y partes.	240		●					
Llevar el motor y sus partes al puesto de trabajo.	7	varia de acuerdo al puesto de trabajo	●					
Espera de turno en rectificadora.	120							
Llevar el motor y partes a la rectificadora.	15		●					
Rectificado de pistones	960		●					Fuera del taller. Servicio tercerizado.
Regresar motor al puesto de trabajo.	15	varia de acuerdo al puesto de trabajo	●					
Inspección de las demás partes del motor.	120							
Esperar hasta que lleguen los repuestos necesarios.	45							Desde el distribuidor
Reparación o cambio de piezas en mal estado.	120		●					
Pulverizar el motor.	60		●					
Montaje de piezas	480		●					
Calibración de válvulas del cabezote.	120		●					
Cambio de empaques.	180		●					
Ubicación y acople del motor al auto.	384		●					
Prueba e inspección de la reparación	60		●					
Llevar a la sección de lavado	1		●					
Lavar el auto.	5		●					
Llevar el automovil a la entrada.	5	32	●					
<b>TOTAL MIN</b>	<b>3679</b>							
<b>TOTAL DIAS</b>	<b>8</b>	<b>32</b>						


## DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

**DIAGRAMA No. 1**

**RESUMEN**

**OPERACION:**  
**MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN**  
**METODO :** ACTUAL  
**UBICACION** PLANTA  
**OPERARIOS** 1  
**ELABORADO POR:**  
**FECHA**

ACTIVIDAD	TIEMPO O (min)
OPERACIÓN ○	32
TRANSPORTE →	4
DEMORA D	
INSPECCIÓN □	11
ALMACENAMIENTO ▽	
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>
<b>DISTANCIA (m)</b>	<b>45,5</b>

EVENTO	TIEMPO	DISTANCIA	SIMBOLO DEL EVENTO					OBSERVACIONES
	(minutos)	(metros)	○	→	D	□	▽	
Recepción del Vehículo por parte del jefe de taller.	2							 <b>BIBLIOTECA ESPOL</b> <b>ESPOL</b>
Inspección del vehículo	5							
Registro de novedades en la hoja de Recepción.	3							
Llevar el auto al puesto de trabajo	1	8,5						
Retirar tapón del Carter	1							
Escurrir el aceite	4							
Espera hasta que el bodeguero entregue el filtro y aceite.	2							
Tapar el Carter	1							
Cambio del filtro, manualmente	4							
Colocación del Aceite	3							
Calentamiento del motor.	1							
Revisar que el filtro este bien colocado y no exista fuga.	1							
Revisar filtro de Gasolina, aceite de transmisión, líquido de frenos, aditivos, agua acidulada de baterías.	5							
Llevar el carro a la sección de Lavado.	1	13,5						
Lavar carro por dentro y fuera.	4							
Llevar el carro a la entrada.	2	32						
Esperar a la facturación y cancelación del servicio.	5							
Entrega del vehículo por parte del jefe de taller.	2							
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>45,5</b>						



## DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

**DIAGRAMA No. 1**

**RESUMEN**

**OPERACION:**  
**SERVICIO DE REPARACIÓN DE VEHICULO.**  
**METODO : ACTUAL**  
**UBICACION PLANTA**  
**OPERARIOS**  
**ELABORADO POR: INTI MACIAS**  
**FECHA**

ACTIVIDAD	TIEMPO (min)
OPERACIÓN ○	
TRANSPORTE →	
DEMORA D	
INSPECCIÓN □	
ALMACENAMIENTO ▼	
TOTAL	
DISTANCIA (m)	

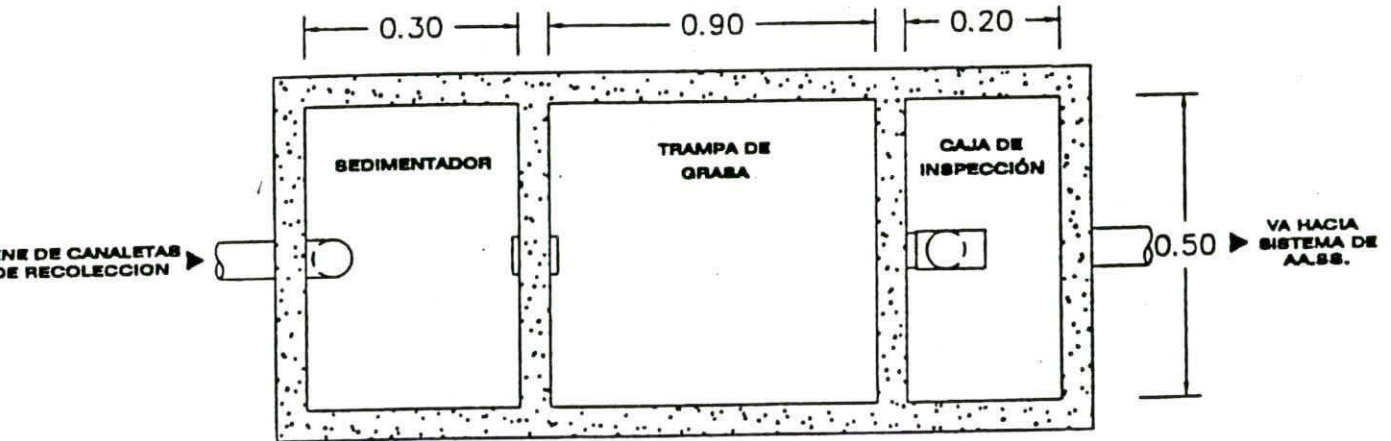
EVENTO	TIEMPO	DISTANCIA	SIMBOLO DEL EVENTO					OBSERVACIONES
	(minutos)	(metros)	○	→	D	□	▼	
Recepción del Vehículo por parte del jefe de taller.	2							
Inspección del vehículo	7							
Registro de novedades en la hoja de Recepción.	3							
Se lleva el vehículo hasta el puesto de trabajo	1,5							
Se realiza el diagnostico.								
El vehículo espera la decisión del cliente en el puesto de trabajo.								
El cliente aprueba o no la proforma.								
Si el cliente no acepta, el vehículo es armado.								
El vehículo armado es llevado a la entrada.								
El vehículo espera a la cancelación del diagnostico y entrega al cliente.								
Si el cliente acepta la proforma, el vehículo es reparado.								
El jefe de taller inspecciona la reparación.								
El vehículo de traslada a la sección de lavado.	1							
Se lava y encera el vehículo por dentro y por fuera.	8							
Se Traslada el vehículo a la entrada	2							
Se espera a la cancelación y retiro								
Entrega del vehículo por parte del jefe de taller.	2							
<b>TOTAL</b>								



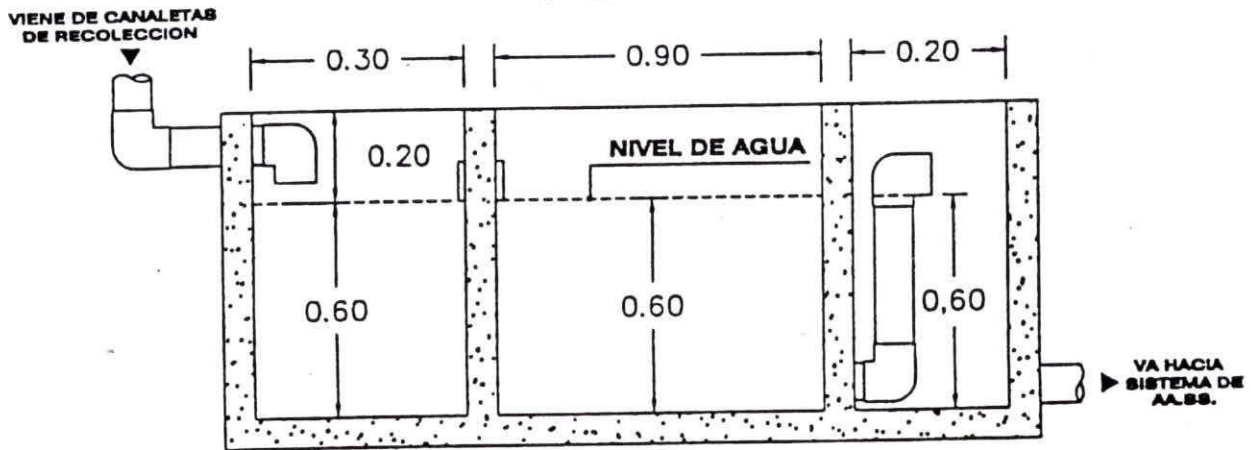
# SUBGERENCIA OPERATIVA DE ALCANTARILLADO DEPARTAMENTO DE CONTROL DE EFLUENTES

## SISTEMA SEDIMENTADOR TRAMPA DE GRASA CAJA DE INSPECCIÓN

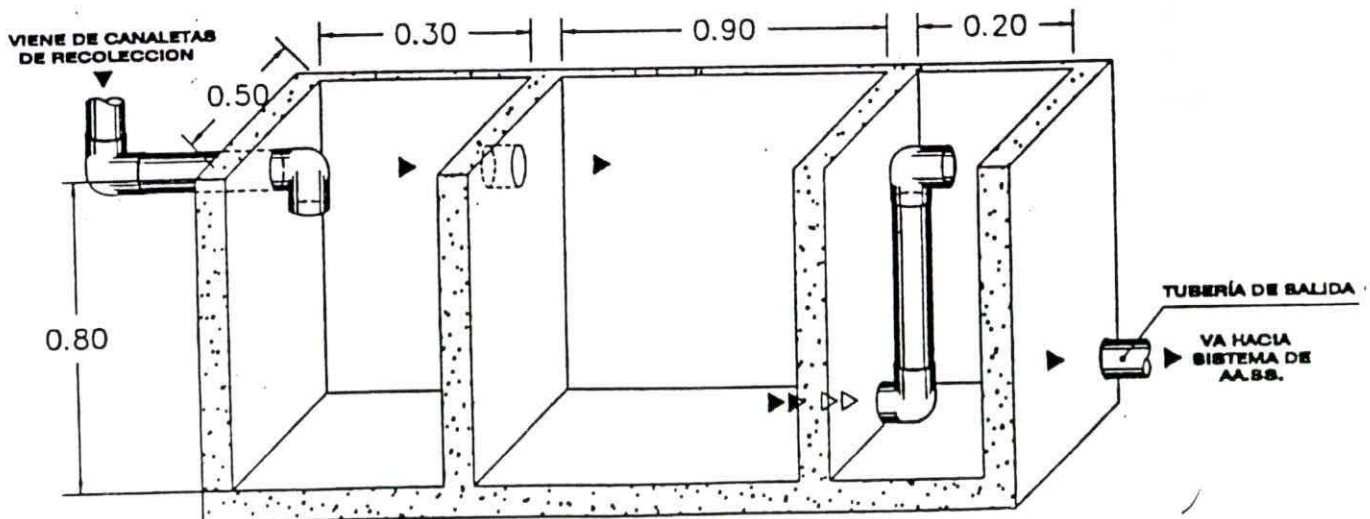
DIMENSIONES MINIMAS RECOMENDADAS  
PARA TALLERES Y LUBRICADORAS (QD = 0,30 lt/seg)



**PLANTA**



**CORTE**

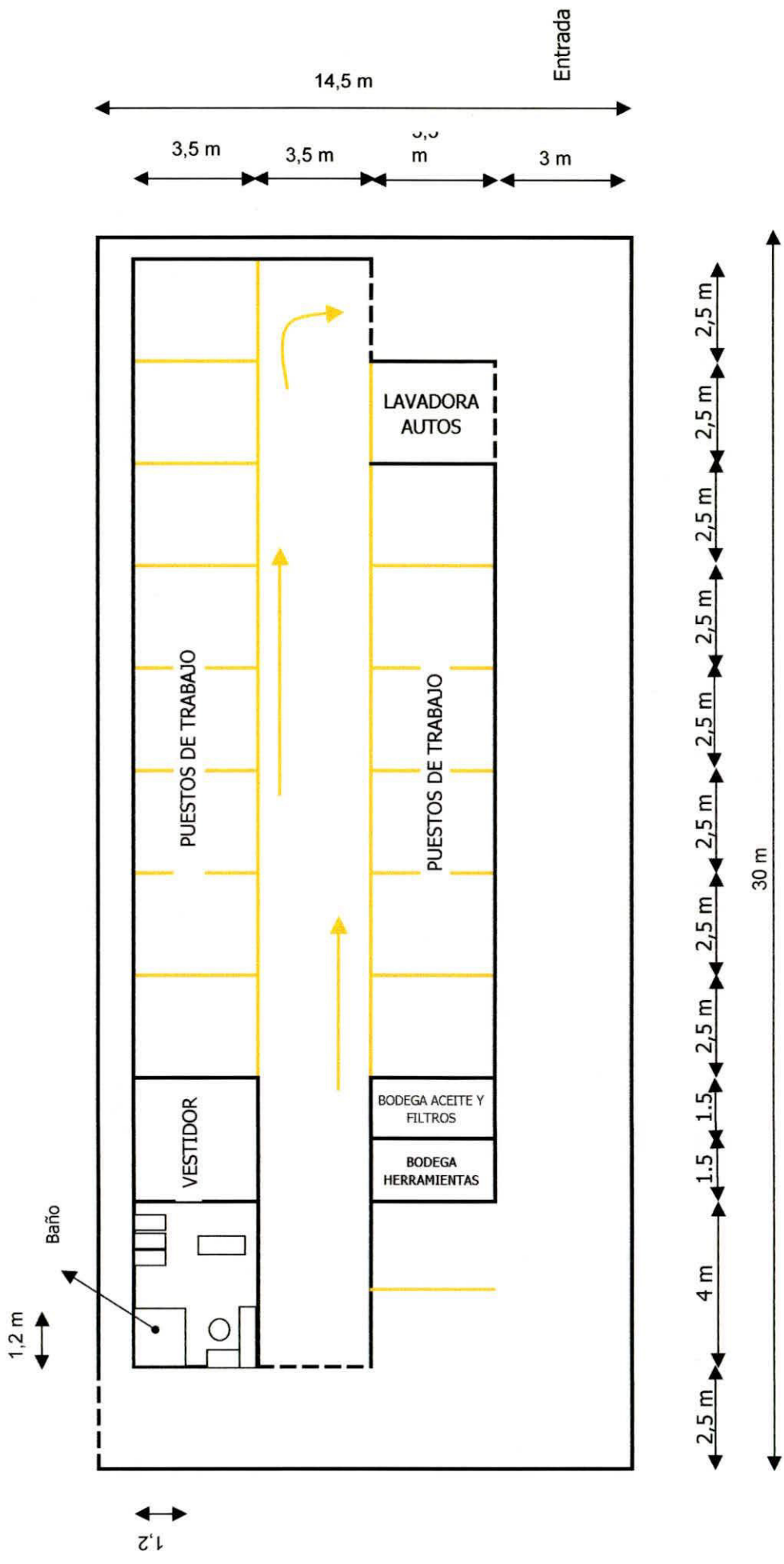


**PERSPECTIVA**

- NOTAS:**
- LA FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO DEBE SER DIARIO
  - TODAS LAS DIMENSIONES VIENEN DADAS EN METROS
  - EL DIAMETRO MINIMO DE LAS TUBERIAS GALVANIZADAS O DE P.V.C., ES DE 4 PULGADAS
  - TODAS LAS DIMENSIONES AQUI DESCRITAS SON INTERIORES.
  - QD = CAUDAL DE DISEÑO

# PLANO DE DISTRIBUCIÓN

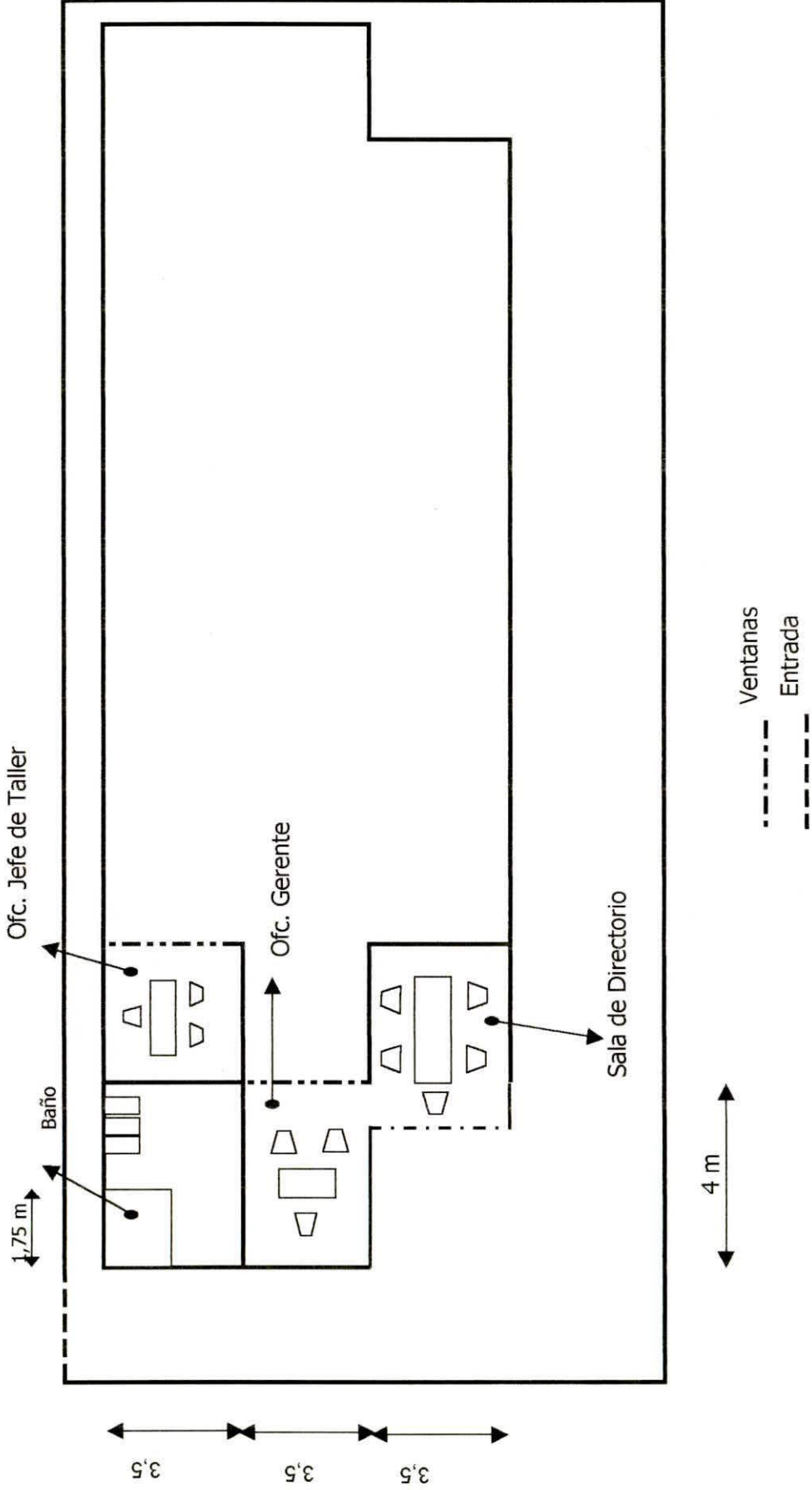
Planta Baja  
Vista Superior



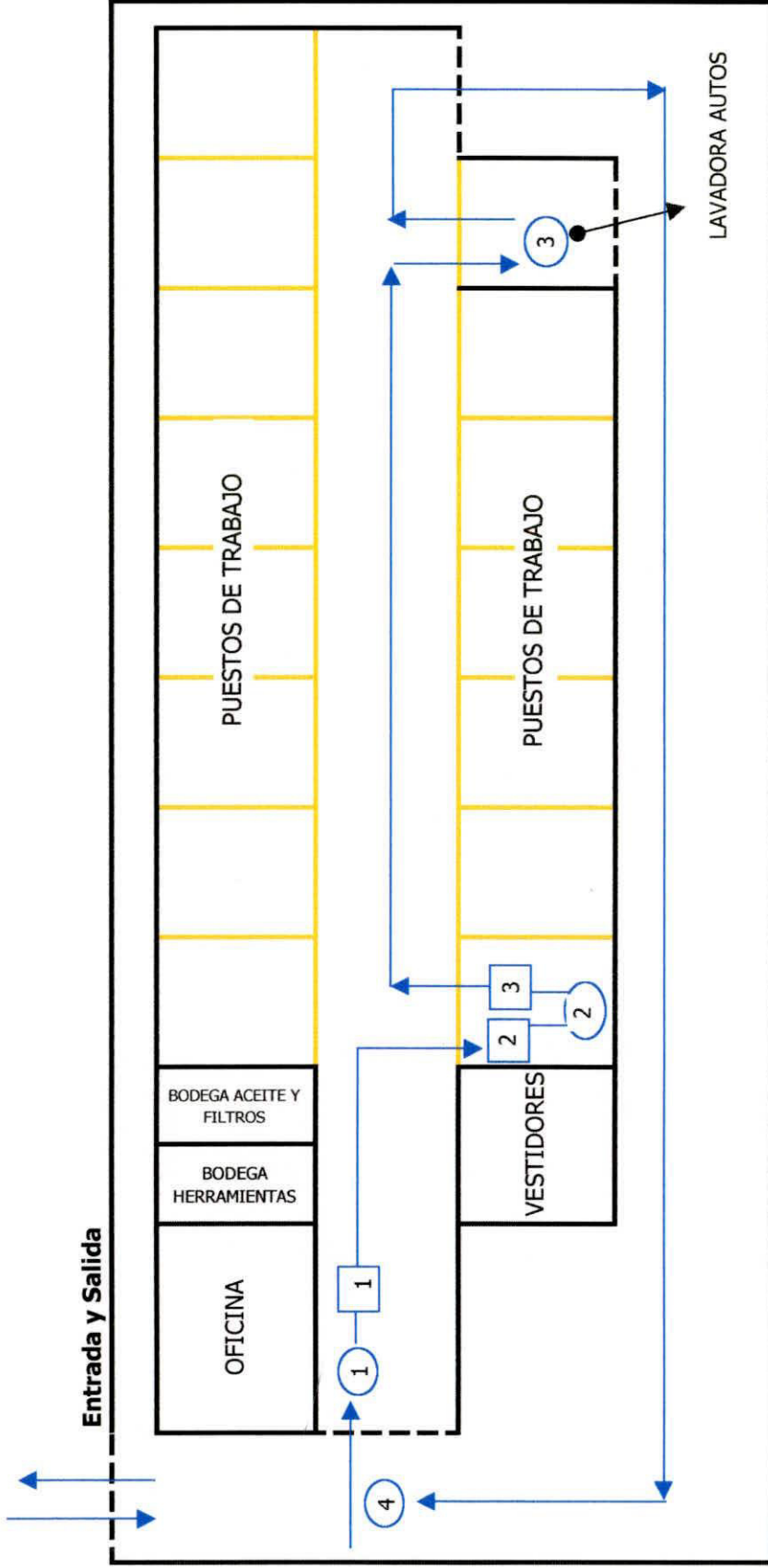
Líneas de Tráfico

# PLANO DE DISTRIBUCIÓN

Planta Alta  
Vista superior



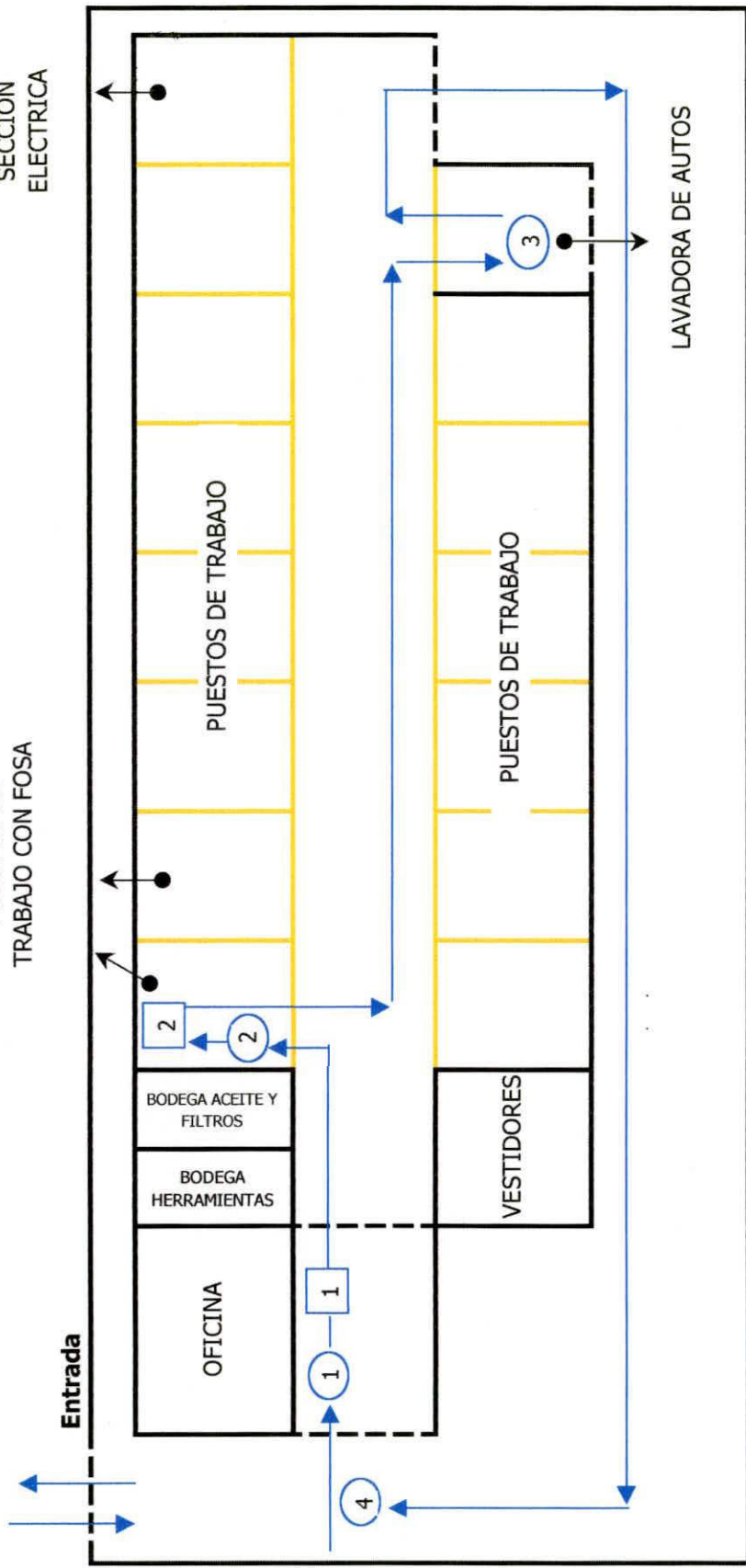
# GENERAL SI SE APROBO PROFORMA



- O - 1 Recepción de vehículo
- I - 1 Inspección
- I - 2 Diagnostico
- O - 3 Reparación
- I - 3 Revisión del vehículo
- O - 3 Lavado y Encerado
- O - 4 Entrega del vehículo.

# SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Pto. TRABAJO  
SECCIÓN  
ELECTRICA



**O - 1 RECEPCIÓN DEL VEHICULO**

**I - 1 INSPECCIÓN**

**O - 2 CAMBIO DE FILTRO Y ACEITE**

**I - 2 REVISIÓN DE FILTRO DE ACEITE, LÍQUIDO DE FRENOS,  
AGUA ACIDULADA DE LA BATERIA Y FILTRO DE GASOLINA.**

**O - 3 LAVADO DEL AUTO**

**O - 4 ENTREGA DEL VEHICULO AL CLIENTE**

\_\_\_\_\_ Líneas de Tráfico

Inversión Inicial

INVERSIÓN INICIAL	
Activos Fijos	127.493,67
Gastos preoperacionales	2.000,00
Capital de Trabajo	48.085,16
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>177.578,83</b>

ACTIVOS FIJOS				
CANT.	DESCRIPCION	PROVEEDOR	V / UNIT.	V / TOTAL
435	Metros cuadrados de terreno ubicado en Kennedy Norte	Socio	172,41	75 000,00
210	Galpón. Construcción Obra Civil por metro cuadrado.	Ing. Roberto Munlo	40,00	8 400,00
147	Oficinas. Construcción Obra Civil por metro cuadrado.	Ing. Roberto Munlo	75,00	11 025,00
	Herramientas (ver detalle)	Varios		20 697,47
1	Vehículo de transporte a clientes.		5 000,00	5 000,00
1	Moto de rescate.		2 500,00	2 500,00
1	Central telefónica		571,20	571,20
2	Computador		800,00	1 600,00
1	Cámara fotográfica digital		250,00	250,00
2	Aire Acondicionado		350,00	700,00
1	Muebles de oficina		1 750,00	1 750,00
	<b>TOTAL</b>			<b>127.493,67</b>

HERRAMIENTAS				
CANT.	DESCRIPCION	PROVEEDOR	V / UNIT.	V / TOTAL
1	PRENSA DE REDUCCION DE AMORTIGUADORES +PLATINAS	TALLER	75,00	75,00
5	JUEGOS DE BURRITOS PARA EMBANCAR	TALLER	10,00	50,00
1	UNIDAD DE DIAGNOSTICO ELECTRONICO		4 000,00	4 000,00
1	PRENSA MEDIANA PARA DESARMAR VALVULAS	TALLER	40,00	40,00
5	MESA DE TRABAJO PORTATIL	TALLER	25,00	125,00
1	TORNILLO DE BANCO	TALLER	30,00	30,00
5	BANDEJAS DE LAVADO DE PIEZAS	TALLER	2,00	10,00
3	CARGADOR DE BATERIA	SERVISTAR	34,00	102,00
4	CALIBRADOR DE RELOJ	MAQ. HENRIQUEZ	61,02	244,08
1	MAQUINA PARA SOLDADURA AUTOGENA	MAQ. HENRIQUEZ	600,00	600,00
8	JUEGO METRICO DE 14 LLAVES BOCA-CORONA, 12 PUNTAS (8,9,10,11,12,13,14,15,17,19,21,23,24 mm)	LA LLAVE S.A.	43,67	349,36
8	JUEGO DE 11 LLAVES DE COMBINACION 12 PUNTAS (3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8", 15/16", 1")	LA LLAVE S.A.	40,76	326,08
8	JUEGO DE 19 PIEZAS, MANDO 1/2" DADOS DE IMPACTO (8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24,27 mm)	LA LLAVE S.A.	82,25	658,00
2	MAZO DE GOMA 10 LBS	LA LLAVE S.A.	33,97	67,94
8	JUEGO DE LLAVES EXAGONALES (1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 5,5; 6; 8; 10 mm)	LA LLAVE S.A.	5,62	44,96
8	JUEGO DE DESTORNILLADORES AUTOMATICOS 14 PIEZAS PUNTAS (3/16", 1/4", 5/32") #1,#2, DADOS (3/16", 1/4", 5/16", 11/32", 3/8", 7/16", 1/2") ADAPTADOR 1/4"	LA LLAVE S.A.	27,71	221,68
1	TORQUIMETRO MICROMETRICO MANDO 1/2"	LA LLAVE S.A.	128,28	128,28
1	COMPRESOR DE ANILLOS DE PISTON HASTA 5" (OD)	LA LLAVE S.A.	13,44	13,44
3	LLAVE FILTRO DE ACEITE 3 1/2" - 3 7/8"	LA LLAVE S.A.	7,51	22,53
3	LLAVE FILTRO DE ACEITE 2 7/8" - 3 1/4"	LA LLAVE S.A.	7,51	22,53
3	LLAVE FILTRO DE ACEITE 4 1/8" - 4 1/2"	LA LLAVE S.A.	8,05	24,15
2	JUEGO CALIBRADOR MAESTRO-GAUGE 25 HOJAS	LA LLAVE S.A.	12,51	25,02
1	COMPRESOR DE 1HP 2,5 GALONES	LA LLAVE S.A.	277,10	277,10
2	TECLE 1 1/2 TONELADA	LA LLAVE S.A.	322,05	644,10
2	GATA DE BOTELLA 2 TONELADAS	LA LLAVE S.A.	44,32	88,64
1	ENGRASADORA MANUAL	LA LLAVE S.A.	30,92	30,92
1	GRASA INDUSTRIAL	LA LLAVE S.A.	30,00	30,00
1	GATA LAGARTO 3 TONELADAS	LA LLAVE S.A.	187,90	187,90
2	TALADRO NEUMATICO	LA LLAVE S.A.	215,93	431,86
1	LAVADORA A PRESION GOODWAY	LA LLAVE S.A.	1 697,00	1 697,00
2	ELEVADORES FIJOS	LA LLAVE S.A.	3 405,00	6 810,00
8	EXTRACTOR DE VINCHAS Y RING	LA LLAVE S.A.	96,23	769,84
1	BOMBA ACEITERA	LA LLAVE S.A.	2,50	2,50
1	PULVERIZADOR		50,00	50,00
1	SIERRA MANUAL	FERRISARIATO	1,50	1,50
2	CEPILLOS DE 6 HILERAS CERDAS METALICAS	FERRISARIATO	0,88	1,76
2	BROCHAS DE LIMPIEZA	FERRISARIATO	0,15	0,30
1	LAMPARA DE TIEMPO	FERRISARIATO	50,00	50,00
1	CAUTIN ELECTRICO	FERRISARIATO	4,00	4,00
8	EXTINTORES DE 10 LBS	SERVINTER	40,00	320,00
1	EXTINTOR DE 20 LBS DE CO2	SERVINTER	120,00	120,00
	OTRAS HERRAMIENTAS			2 000,00
	<b>TOTAL</b>			<b>20.697,47</b>

Inversión Inicial

GASTOS PREOPERACIONALES				
CANT.	DESCRIPCION	PROVEEDOR	V / UNIT.	V / TOTAL
1	Constitución de Compañía		500,00	500,00
1	Permisos Municipales, bomberos		500,00	500,00
1	Software Computadora		1.000,00	1.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b>2.000,00</b>

CAPITAL DE TRABAJO				
CANT.	DESCRIPCION	PROVEEDOR	V / UNIT.	V / TOTAL
1	Gasto operativo trimestral		19.860,00	19.860,00
1037	Galones aceite 20W-50	Shell	5,60	5.807,20
100	Galones aceite 10W-40 plus	Shell	11,88	1.188,00
260	Galones aceite 40	Shell	4,77	1.240,20
692	Filtros pequeños para aceite		1,50	1.038,00
173	Filtros medianos para aceite		6,00	1.038,00
60	Aditivos para gasolina		3,00	180,00
60	Aditivos para aceite		3,00	180,00
1	Caja Inicial		17.000,00	17.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b>47.531,40</b>

NIVEL DE INVENTARIO MÍNIMO				
CANT.	DESCRIPCION	PROVEEDOR	V / UNIT.	V / TOTAL
73	Galones aceite 20W-50	Shell	3,80	277,40
7	Galones aceite 10W-40 plus	Shell	11,88	83,16
19	Galones aceite 40	Shell	3,80	72,20
49	Filtros pequeños para aceite		1,50	73,50
13	Filtros medianos para aceite		2,50	32,50
5	Aditivos para gasolina		1,50	7,50
5	Aditivos para aceite		1,50	7,50
			<b>TOTAL</b>	<b>553,76</b>

## Capacidad de producción

- 12 puestos de trabajo de reparación
- 2 puestos de trabajo de cambio de aceite
- 8 horas diarias
- 24 días mensuales de trabajo

Capacidad instalada	
2.304	horas de trabajo/hombre de reparación
384	horas de trabajo/hombre de cambio de aceite

## Presupuesto de Producción

	Año 1										
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
% Capacidad Instalada Reparación	0%	25%	50%	75%	-	50%	80%	90%	90%	90%	90%
% Capacidad Instalada C. Aceite	0%	25%	50%	75%	-	50%	80%	90%	90%	90%	90%
Horas reales en Reparación	-	1.728,00	3.456,00	5.184,00	-	10.368,00	22.118,40	24.883,20	24.883,20	24.883,20	24.883,20
Horas reales en C. Aceite	-	288,00	576,00	864,00	-	1.728,00	3.686,40	4.147,20	4.147,20	4.147,20	4.147,20
Margen en Reparación	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Margen en C. Aceite	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%

## Presupuesto de Ingresos

	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre							
Servicio Reparación (sin IVA)	-	19.671,84	39.343,67	59.015,51	-	118.031,01	251.799,49	283.274,43	317.267,36	355.339,44	397.980,17
Lubricantes (sin IVA)	-	5.054,44	10.108,89	15.163,33	-	30.328,66	64.696,87	72.783,97	72.783,97	72.783,97	72.783,97
Repuestos (sin IVA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros ingresos gravables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total IVA	-	2.967,15	5.934,31	8.901,46	-	17.802,92	37.979,56	42.727,01	46.808,16	51.374,81	56.491,70
Otros ingresos no gravables de IVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	27.693,43	55.386,86	83.080,29	-	166.160,59	354.475,92	398.785,41	436.857,49	479.498,22	527.255,84

## Presupuesto de Compras de Lubricantes, Repuestos, Servicios e Insumos.

	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre							
Lubricantes (sin IVA)	-	10.037,16	18.966,80	28.450,20	-	57.454,16	91.926,66	102.957,85	115.312,80	129.150,33	144.648,37
Repuestos (sin IVA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios (sin IVA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insumos (sin IVA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras compras gravables	-	1.204,46	2.276,02	3.414,02	-	6.894,50	11.031,20	12.354,94	13.837,54	15.498,04	17.357,80
Total IVA	-	100,37	189,67	284,50	-	574,54	919,27	1.029,58	1.163,13	1.291,50	1.446,48
Retención en la fuente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras compras no gravables de IVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	11.141,25	21.053,15	31.579,72	-	63.774,12	102.038,59	114.283,22	127.997,20	143.356,87	160.559,69

**Presupuesto de Producción**

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
% Capacidad Instalada Reparación	90%	90%	90%	90%
% Capacidad Instalada C. Aceite	90%	90%	90%	90%
Horas reales en Reparación	24.883,20	24.883,20	24.883,20	24.883,20
Horas reales en C. Aceite	4.147,20	4.147,20	4.147,20	4.147,20
Margen en Reparación	50%	50%	50%	50%
Margen en C. Aceite	50%	50%	50%	50%

**Presupuesto de Ingresos**

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Servicio Reparación (sin IVA)	445.737,79	499.226,33	559.133,49	626.229,51
Lubricantes (sin IVA)	72.783,97	72.783,97	72.783,97	72.783,97
Repuestos (sin IVA)	-	-	-	-
Otros ingresos gravables	-	-	-	-
Total IVA	62.222,61	68.641,24	75.830,10	83.881,62
Otros ingresos no gravables de IVA	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>580.744,38</b>	<b>640.651,54</b>	<b>707.747,56</b>	<b>782.895,10</b>

**Presupuesto de Compras de Lubricantes, Repuestos, Servicios e Insumos.**

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Lubricantes (sin IVA)	162.006,18	181.446,92	203.220,55	227.607,02
Repuestos (sin IVA)	-	-	-	-
Servicios (sin IVA)	-	-	-	-
Insumos (sin IVA)	-	-	-	-
Otras compras gravables	-	-	-	-
Total IVA	19.440,74	21.773,63	24.386,47	27.312,84
Retención en la fuente	1.620,06	1.814,47	2.032,21	2.276,07
Otras compras no gravables de IVA	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>179.826,86</b>	<b>201.406,08</b>	<b>225.574,81</b>	<b>252.643,79</b>

## Presupuesto de Personal

	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre							
Nómina personal administrativo	6.790,12	6.790,12	6.790,12	6.790,12	-	27.160,49	27.160,49	30.419,75	34.070,12	38.158,54	42.737,56
Nómina personal operativo	6.370,37	9.555,56	9.555,56	9.555,56	-	35.037,04	38.222,22	42.808,89	47.945,96	53.699,47	60.143,41
Prestaciones sociales	2.829,51	3.514,32	3.514,32	3.514,32	-	13.372,47	14.057,28	15.744,16	17.633,46	19.749,47	22.119,41
Eventuales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15.990,00</b>	<b>19.860,00</b>	<b>19.860,00</b>	<b>19.860,00</b>	-	<b>75.570,00</b>	<b>79.440,00</b>	<b>88.972,80</b>	<b>99.649,54</b>	<b>111.607,48</b>	<b>125.000,38</b>

## Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas.

	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre							
Mantenimiento y reparación edificio	-	-	-	-	-	-	300,00	336,00	376,32	421,48	472,06
Impuestos fiscales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos municipales	500,00	-	-	-	-	500,00	560,00	627,20	702,46	786,76	881,17
Publicidad	4.500,00	4.500,00	-	-	-	9.000,00	-	-	-	-	-
Contador	600,00	600,00	600,00	600,00	-	2.400,00	2.688,00	3.010,56	3.371,83	3.776,45	4.229,62
Ingeniero Sistemas	300,00	300,00	300,00	300,00	-	1.200,00	1.344,00	1.505,28	1.685,91	1.888,22	2.114,81
Internet	75,00	75,00	75,00	75,00	-	300,00	336,00	376,32	421,48	472,06	528,70
Otros gastos (gastos de ventas)	2.000,00	2.000,00	2.000,00	1.000,00	-	7.000,00	-	-	-	-	-
Agua	40,10	41,70	43,37	45,11	-	170,28	190,72	213,60	239,24	267,94	300,10
Luz	301,80	313,87	326,43	339,48	-	1.281,58	1.435,37	1.607,62	1.800,53	2.016,60	2.268,59
Teléfono	1.094,10	1.137,86	1.183,38	1.230,71	-	4.646,06	5.203,58	5.828,01	6.527,37	7.310,66	8.187,94
Seguros	27,50	27,50	27,50	27,50	-	110,00	123,20	137,98	154,54	173,09	193,86
Capacitación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>9.438,50</b>	<b>8.995,94</b>	<b>4.555,68</b>	<b>3.617,80</b>	-	<b>26.607,92</b>	<b>12.180,87</b>	<b>13.642,58</b>	<b>15.279,69</b>	<b>17.113,25</b>	<b>19.166,84</b>

## Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación

	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre							
Agua	360,90	375,34	390,35	405,98	-	1.532,55	1.716,45	1.922,43	2.163,12	2.411,60	2.700,87
Luz	1.207,20	1.255,49	1.305,71	1.357,94	-	5.126,33	5.741,49	6.430,47	7.202,13	8.066,38	9.034,35
Teléfono	468,90	487,66	507,16	527,45	-	1.991,17	2.230,11	2.497,72	2.797,45	3.133,14	3.509,12
Seguros	247,50	247,50	247,50	247,50	-	990,00	1.108,80	1.241,86	1.390,88	1.557,78	1.744,72
Capacitación	800,00	-	800,00	-	-	1.600,00	1.792,00	2.007,04	2.247,88	2.517,63	2.819,75
Mantenimiento vehículo rescate	190,00	190,00	190,00	190,00	-	760,00	851,20	953,34	1.067,75	1.195,87	1.339,38
<b>Total</b>	<b>3.274,50</b>	<b>2.555,98</b>	<b>3.440,72</b>	<b>2.728,85</b>	-	<b>12.000,05</b>	<b>13.440,05</b>	<b>15.052,86</b>	<b>16.859,20</b>	<b>18.882,31</b>	<b>21.148,18</b>

**Presupuesto de Personal**

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Nómina personal administrativo	47.866,07	53.610,00	60.043,20	67.248,38
Nómina personal operativo	67.360,62	75.443,89	84.497,16	94.636,81
Prestaciones sociales	24.773,74	27.746,59	31.076,18	34.805,32
Eventuales	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>140.000,42</b>	<b>156.800,47</b>	<b>175.616,53</b>	<b>196.690,51</b>

**Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas.**

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mantenimiento y reparación edificio	528,70	592,15	663,20	742,79
Impuestos fiscales	-	-	-	-
Impuestos municipales	986,91	1.105,34	1.237,98	1.386,54
Publicidad	-	-	-	-
Contador	4.737,17	5.305,64	5.942,31	6.655,39
Ingeniero Sistemas	2.368,59	2.652,82	2.971,16	3.327,69
Internet	592,15	663,20	742,79	831,92
Otros gastos (gastos de ventas)	-	-	-	-
Agua	336,11	376,44	421,61	472,21
Luz	2.529,62	2.833,17	3.173,15	3.563,93
Teléfono	9.170,49	10.270,95	11.503,46	12.883,88
Seguros	217,12	243,17	272,36	305,04
Capacitación	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>21.466,86</b>	<b>24.042,88</b>	<b>26.928,03</b>	<b>30.159,39</b>

**Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación**

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Agua	3.024,98	3.387,98	3.794,53	4.249,88
Luz	10.118,47	11.332,69	12.692,61	14.215,72
Teléfono	3.930,21	4.401,84	4.930,06	5.521,66
Seguros	1.954,08	2.188,57	2.451,20	2.745,35
Capacitación	3.158,12	3.537,09	3.961,54	4.436,93
Mantenimiento vehículo rescate	1.500,11	1.680,12	1.881,73	2.107,54
<b>Total</b>	<b>23.685,97</b>	<b>26.528,28</b>	<b>29.711,67</b>	<b>33.277,08</b>

## AÑO 1

## Capacidad de producción

- 12 puestos de trabajo de reparación
- 2 puestos de trabajo de cambio de aceite
- 8 horas diarias
- 24 días mensuales de trabajo

CAPACIDAD INSTALADA	
2.304	horas de trabajo/hombre de reparación
384	horas de trabajo/hombre de cambio de aceite

## Costos. Proceso General de Reparaciones

Mano de Obra Directa				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Mecánicos	9	350,00	3.150,00	2,34
Ayudantes	4	180,00	720,00	0,54
<b>Total</b>			<b>3.870,00</b>	<b>2,88</b>

Materiales Directos				
	Número	Costo unitario	Costo total mensual	Costo total
Grasa	1	0,25		0,25
Whiper	1	0,02		0,02
<b>Total</b>			-	<b>0,27</b>

Mano de Obra Indirecta				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Supervisor	1	700,00	700,00	0,52
Chofer	1	200,00	200,00	0,15
<b>Total</b>		<b>900,00</b>	<b>900,00</b>	<b>0,67</b>

Gastos Indirectos de Fabricación				
Rubro	Costo anual	Costo total mensual	Costo hora/hombre	
Total de Gastos Indirectos	12.000,05	1.000,00	0,74	
<b>Total</b>		<b>1.000</b>	<b>0,74</b>	

Gastos Administrativos				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Gerente	1	1.000,00	1.000,00	0,74
Secretaria	1	250,00	250,00	0,19
Guardia	2	300,00	600,00	0,45
Otros gastos		26.607,92	2.217,33	1,65
<b>Total</b>			<b>4.067,33</b>	<b>3,03</b>

**Costo total hora/hombre** 7,59

- 50% Uso de la capacidad instalada en reparación
- 50% Uso de la capacidad instalada en cambio de aceite

- 1.152 Horas reales de trabajo/hombre en reparación
- 192 Horas reales de trabajo/hombre en cambio de aceite

## Costos. Proceso Sistema de Lubricación

Mano de Obra Directa				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Mecánicos	1	350,00	350	1,82
Ayudantes	1	180,00	180	0,94
<b>Total</b>			<b>530</b>	<b>2,76</b>

Materiales Directos				
	Número	Costo unitario	Costo total mensual	Costo total
Galón Aceite	1,50	5,60		8,40
Filtro Aceite	1	1,50		1,50
<b>Total</b>			-	<b>9,90</b>

Mano de Obra Indirecta				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Supervisor	1	700,00	700	0,52
Chofer	1	200,00	200	0,15
<b>Total</b>		<b>900</b>	<b>900</b>	<b>0,67</b>

Gastos Indirectos de Fabricación				
Rubro	Costo anual	Costo total mensual	Costo hora/hombre	
Total de Gastos Indirectos	12.000,05	1.000,00	0,74	
<b>Total</b>		<b>1.000</b>	<b>0,74</b>	

Gastos Administrativos				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Gerente	1	1.000,00	1.000	0,74
Secretaria	1	250,00	250	0,19
Guardia	2	300,00	600	0,45
Otros gastos		26.607,92	2.217,33	1,65
<b>Total</b>			<b>1.850</b>	<b>3,03</b>

**Costo total hora/hombre** 17,10

**Tiempo de proceso en horas** 0,25

**Costo total por proceso** 11,70

Procesos	Tiempo en horas	Costo total	Margen	P.V.P.
Reparación motor de combustión interna	61,00	462,96	50%	694,43
Sistemas de lubricación				-
Cambio de aceite y filtro	0,25	11,70	50%	17,55
Sistema de enfriamiento	2,00	15,18	50%	22,77
Sistema de alimentación				-
Cambio de la bomba de gasolina	5,00	37,95	50%	56,92
Cambio filtro de gasolina	0,50	3,79	50%	5,69
Cambio de filtro de aire	0,17	1,26	50%	1,90
Lavado de inyectores	6,00	45,54	50%	68,30
Lavado de carburador	3,00	22,77	50%	34,15
Sistema de Suspensión				-
Cambio de amortiguadores	4,00	30,36	50%	45,54
Cambio de bocines de platos	3,50	26,56	50%	39,84
Cambio de rótulas	4,00	30,36	50%	45,54
Cambio de rullmanes de ruedas	0,50	3,79	50%	5,69
Sistema de dirección	3,75	28,46	50%	42,69
Sistema de frenos				-
Cambio de liquido de frenos	0,42	3,16	50%	4,74
Cambio de galletas o pastillas disco freno	2,00	15,18	50%	22,77
Mantenimiento de mordasa	4,00	30,36	50%	45,54
Freno de mano	7,00	53,13	50%	79,69
Cambio de disco y zapatas	0,42	3,16	50%	4,74
Mantenimiento de tambores	5,00	37,95	50%	56,92
Servofreno	5,00	37,95	50%	56,92
Sistema de transmisión				-
Reparación de caja de cambio	7,00	53,13	50%	79,69
Reparación de disco de embrague	3,00	22,77	50%	34,15

## AÑO 2

## Capacidad de producción

- 12 puestos de trabajo de reparación
- 2 puestos de trabajo de cambio de aceite
- 8 horas diarias
- 24 días mensuales de trabajo

## CAPACIDAD INSTALADA

2.304 horas de trabajo/hombre de reparación  
384 horas de trabajo/hombre de cambio de aceite

- 90% Uso de la capacidad instalada en reparación
- 90% Uso de la capacidad instalada en cambio de aceite

2.074 Horas reales de trabajo/hombre en reparación  
346 Horas reales de trabajo/hombre en cambio de aceite

## Costos. Proceso General de Reparaciones

Mano de Obra Directa				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Mecánicos	9	350,00	3.150,00	2,34
Ayudantes	4	180,00	720,00	0,54
<b>Total</b>			<b>3.870,00</b>	<b>2,88</b>

Materiales Directos				
	Número	Costo unitario	Costo total mensual	Costo total
Gresa	1	0,25		0,25
Whiper	1	0,02		0,02
<b>Total</b>			-	<b>0,27</b>

Mano de Obra Indirecta				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Supervisor	1	700,00	700,00	0,52
Chofer	1	200,00	200,00	0,15
<b>Total</b>			<b>900,00</b>	<b>0,67</b>

Gastos Indirectos de Fabricación				
Rubro	Costo anual	Costo total mensual	Costo hora/hombre	
Total de Gastos Indirectos	13.440,05	1.120,00	0,83	
<b>Total</b>		<b>1.120</b>	<b>0,83</b>	

Gastos Administrativos				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Gerente	1	1.000,00	1.000,00	0,74
Secretaria	1	250,00	250,00	0,19
Guardia	2	300,00	600,00	0,45
Otros gastos		12.180,87	1.015,07	0,76
<b>Total</b>			<b>1.850,00</b>	<b>2,13</b>

**Costo total hora/hombre** **6,78**

## Costos. Proceso Sistema de Lubricación

Mano de Obra Directa				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Mecánicos	1	350,00	350	1,82
Ayudantes	1	180,00	180	0,94
<b>Total</b>			<b>530</b>	<b>2,76</b>

Materiales Directos				
	Número	Costo unitario	Costo total mensual	Costo total
Galón Aceite	1,50	5,00		7,50
Filtro Aceite	1	2,00		2,00
<b>Total</b>			-	<b>9,50</b>

Mano de Obra Indirecta				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Supervisor	1	700,00	700	0,52
Chofer	1	200,00	200	0,15
<b>Total</b>			<b>900</b>	<b>0,67</b>

Gastos Indirectos de Fabricación				
Rubro	Costo anual	Costo total mensual	Costo hora/hombre	
Total de Gastos Indirectos	13.440,05	1.120,00	0,83	
<b>Total</b>		<b>1.120</b>	<b>0,83</b>	

Gastos Administrativos				
	Número	Sueldo mensual	Costo total mensual	Costo hora/hombre
Gerente	1	1.000,00	1.000	0,74
Secretaria	1	250,00	250	0,19
Guardia	2	300,00	600	0,45
Otros gastos		12.180,87	1.015,07	0,76
<b>Total</b>			<b>1.850</b>	<b>2,13</b>

**Costo total hora/hombre** **15,90**

**Tiempo de proceso en horas** **0,25**

**Costo total por proceso** **11,10**

Procesos	Tiempo en horas	Costo total	Margen	P.V.P.
Reparación motor de combustión interna	61,00	413,84	50%	620,75
Sistemas de lubricación				-
Cambio de aceite y filtro.	0,25	11,10	50%	16,65
Sistema de enfriamiento	2,00	13,57	50%	20,35
Sistema de alimentación				-
Cambio de la bomba de gasolina	5,00	33,92	50%	50,88
Cambio filtro de gasolina	0,50	3,39	50%	5,09
Cambio de filtro de aire	0,17	1,13	50%	1,70
Lavado de inyectores	6,00	40,71	50%	61,06
Lavado de carburador	3,00	20,35	50%	30,53
Sistema de Suspensión				-
Cambio de amortiguadores	4,00	27,14	50%	40,71
Cambio de bocines de platos	3,50	23,74	50%	35,62
Cambio de rótulas	4,00	27,14	50%	40,71
Cambio de rulmanes de ruedas	0,50	3,39	50%	5,09
Sistema de dirección	3,75	25,44	50%	38,16
Sistema de frenos				-
Cambio de líquido de frenos	0,42	2,83	50%	4,24
Cambio de galletas o pastillas disco freno	2,00	13,57	50%	20,35
Mantenimiento de mordaza	4,00	27,14	50%	40,71
Freno de mano	7,00	47,49	50%	71,23
Cambio de disco y zapatas	0,42	2,83	50%	4,24
Mantenimiento de tambores	5,00	33,92	50%	50,88
Servofreno	5,00	33,92	50%	50,88
Sistema de transmisión				-
Reparación de caja de cambio	7,00	47,49	50%	71,23
Reparación de disco de embrague	3,00	20,35	50%	30,53

## Punto de Equilibrio

### Capacidad de producción

- 12 puestos de trabajo de reparación
- 2 puestos de trabajo de cambio de aceite
- 8 horas diarias
- 24 días mensuales de trabajo

Capacidad Instalada Mensual	
	2.304 horas de trabajo/hombre de reparación
	384 horas de trabajo/hombre de cambio de aceite

### Ingresos

	Anual
% Capacidad Instalada Reparación	58,11%
% Capacidad Instalada C. Aceite	58,11%
Horas reales en Reparación	16.065,18
Horas reales en C. Aceite	2.677,53
Margen en Reparación	50%
Margen en C. Aceite	50%
Servicio Reparación (sin IVA)	182.888,62
Lubricantes (sin IVA)	46.991,04
Repuestos (sin IVA)	-
Otros ingresos	-
<b>Total Ingresos</b>	<b>229.879,66</b>

Costos Fijos	Anual
Personal Administrativo	36.960,00
Gastos Administrativos	13.642,58
Gastos de Ventas	-
Gastos Financieros	-
Depreciaciones	9.253,57
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>59.856,15</b>

Costos Variables	Anual
Personal Planta	52.012,80
Gastos Indirectos de Fabricación	15.052,86
Compras de Inventarios	102.957,85
<b>Total Costos Variables</b>	<b>170.023,51</b>

<b>Total Costos</b>	<b>229.879,66</b>
---------------------	-------------------

<b>Utilidad (Pérdida)</b>	<b>-</b>
---------------------------	----------

## Flujo de Caja

	Año 0	Año 1					Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Año 0						
<b>Flujo Operacional</b>												
Ingresos	-	27.693,43	55.386,86	83.080,29	83.080,29	-	166.160,59	354.475,92	398.785,41	436.857,49	479.498,22	
Total Ingresos	-	27.693,43	55.386,86	83.080,29	83.080,29	-	166.160,59	354.475,92	398.785,41	436.857,49	479.498,22	
Egresos												
Compras	-	11.141,25	21.053,15	31.579,72	31.579,72	-	63.774,12	102.038,59	114.283,22	127.997,20	143.356,87	
Sueldos	14.818,56	19.860,00	19.860,00	19.860,00	19.860,00	-	74.398,56	79.497,07	88.915,73	99.508,96	111.450,04	
Gastos	13.538,00	11.276,92	7.721,40	6.071,65	6.071,65	-	38.607,97	25.620,93	28.695,44	32.138,89	35.995,56	
Impuestos	-	1.242,04	3.186,33	9.185,96	9.185,96	-	9.462,30	27.336,17	68.430,33	62.622,42	66.005,17	
Participación Trabajadores												
Total Egresos	28.356,56	43.520,21	51.820,78	66.697,34	66.697,34	-	186.242,95	250.971,03	319.191,53	342.191,96	377.995,10	
<b>Flujo Operacional Neto</b>	-28.356,56	-15.826,78	3.565,99	16.382,96	16.382,96	-	-20.082,36	103.504,88	79.593,88	94.665,53	101.503,12	
<b>Flujo No Operacional</b>												
Ingresos No Operacionales	177.578,83					177.578,83	-					
Aporte de Accionistas	177.578,83					177.578,83	-					
Total Ingresos No Operacionales	177.578,83	-	-	-	-	177.578,83	-	-	-	-	-	
Egresos No Operacionales												
Inversión Inicial	127.493,67					127.493,67	-					
Gastos preoperacionales	2.000,00					2.000,00	-					
Compra activos fijos										3.000,00		
Total Egresos No Operacionales	129.493,67					129.493,67	-			3.000,00		
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	48.085,16					48.085,16	-			-3.000,00		
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	48.085,16	-28.356,56	-15.826,78	3.565,99	16.382,96	48.085,16	-20.082,36	103.504,88	79.593,88	91.665,53	101.503,12	
Saldo Inicial de Caja	-	48.085,16	19.728,60	3.901,82	7.467,81	48.085,16	48.085,16	28.002,80	131.507,68	211.101,56	302.767,09	
<b>Flujo Generado</b>	48.085,16	19.728,60	3.901,82	7.467,81	23.850,77	48.085,16	28.002,80	131.507,68	211.101,56	302.767,09	404.270,21	
<b>Tasa de Corte</b>	15%											
VAN	291.800,62											
TIR	36,04%											

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Flujos Operativos</b>	-177.578,83	-20.082,36	103.504,88	79.593,88	94.665,53	101.503,12	107.602,65	114.543,88	122.395,73	131.014,65	140.515,44

## Flujo de Caja

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Flujo Operacional</b>					
Ingresos	527.255,84	580.744,38	640.651,54	707.747,56	782.895,10
Total Ingresos	527.255,84	580.744,38	640.651,54	707.747,56	782.895,10
Egresos					
Compras	160.559,69	179.826,86	201.406,08	225.574,81	252.643,79
Sueldos	124.824,04	139.802,93	156.579,28	175.368,79	196.413,05
Gastos	40.315,02	45.152,83	50.571,16	56.639,70	63.436,47
Impuestos	71.346,42	77.275,57	83.782,56	91.245,53	99.656,46
Participación Trabajadores	22.608,02	24.142,32	25.916,73	27.904,07	30.329,89
Total Egresos	419.653,20	466.200,50	518.255,81	576.732,91	642.379,65
<b>Flujo Operacional Neto</b>	107.602,65	114.543,88	122.395,73	131.014,65	140.515,44
<b>Flujo No Operacional</b>					
Ingresos No Operacionales					
Aporte de Accionistas					
Total Ingresos No Operacionales	-	-	-	-	-
Egresos No Operacionales					
Inversión Inicial					
Gastos preoperacionales					
Compra activos fijos	10.571,20	4.000,00			
Total Egresos No Operacionales	10.571,20	4.000,00	-	-	-
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	-10.571,20	-4.000,00	-	-	-
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	97.031,45	110.543,88	122.395,73	131.014,65	140.515,44
<b>Saldo Inicial de Caja</b>	404.270,21	501.301,65	611.845,53	734.241,26	865.255,91
<b>Flujo Generado</b>	501.301,65	611.845,53	734.241,26	865.255,91	1.005.771,36

## Estado de Resultados Proyectado

	Año 1						Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre								
Ventas	-	24.726,28	49.452,56	74.178,83	-	148.357,67	316.496,36	356.058,40	390.051,33	428.123,41		
Costo de Ventas	11.014,50	24.203,14	34.017,52	42.789,05	-	112.024,21	151.806,71	170.023,51	190.426,34	213.277,50		
Utilidad Bruta	-11.014,50	523,14	15.435,04	31.389,79	-	36.333,46	164.689,65	186.034,89	199.625,00	214.845,92		
Gastos Administrativos	15.688,50	15.245,94	10.805,68	10.867,80	-	52.607,92	45.180,87	50.602,58	56.674,89	63.475,87		
Gastos de Ventas	2.000,00	2.000,00	2.000,00	1.000,00	-	7.000,00	-	-	-	-		
Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Amortización	100,00	100,00	100,00	100,00	-	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00		
Depreciación	2.313,39	2.313,39	2.313,39	2.313,39	-	9.253,57	9.253,57	9.253,57	9.720,24	9.720,24		
Utilidad de Operación	-31.116,39	-19.136,19	215,97	17.108,59	-	-32.928,03	109.855,20	125.778,74	132.829,87	141.249,81		
Más: Otros ingresos no operacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Menos: Otros gastos no operacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ut. antes de Part. Trab. e Impuestos	-31.116,39	-19.136,19	215,97	17.108,59	-	-32.928,03	109.855,20	125.778,74	132.829,87	141.249,81		
Participación trabajadores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Utilidad antes de Impuestos	-31.116,39	-19.136,19	215,97	17.108,59	-	-32.928,03	93.376,92	106.911,93	112.905,39	120.062,34		
Impuesto a la Renta	-	-	-	-	-	-	23.344,23	26.727,98	28.226,35	30.015,58		
Utilidad Neta	-31.116,39	-19.136,19	215,97	17.108,59	-	-32.928,03	70.032,69	80.183,95	84.679,04	90.046,75		

## Estado de Resultados Proyectado

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Ventas</b>	<b>470.764,15</b>	<b>518.521,77</b>	<b>572.010,30</b>	<b>631.917,46</b>	<b>699.013,48</b>
Costo de Ventas	238.870,80	267.535,29	299.639,53	335.596,27	375.867,82
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>231.893,35</b>	<b>250.986,48</b>	<b>272.370,78</b>	<b>296.321,19</b>	<b>323.145,66</b>
Gastos Administrativos	71.082,98	79.624,14	89.179,03	99.880,52	111.866,18
Gastos de Ventas	-	-	-	-	-
Gastos Financieros	-	-	-	-	-
Amortización	-	-	-	-	-
Depreciación	10.080,24	10.413,57	10.413,57	10.413,57	9.080,24
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>150.720,14</b>	<b>160.948,77</b>	<b>172.778,17</b>	<b>186.027,11</b>	<b>202.199,24</b>
Más: Otros ingresos no operacionales	-	-	-	-	-
Menos: Otros gastos no operacionales	-	-	-	-	-
<b>Ut. antes de Part. e Impuestos</b>	<b>150.720,14</b>	<b>160.948,77</b>	<b>172.778,17</b>	<b>186.027,11</b>	<b>202.199,24</b>
Participación trabajadores	22.608,02	24.142,32	25.916,73	27.904,07	30.329,89
<b>Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>128.112,12</b>	<b>136.806,45</b>	<b>146.861,45</b>	<b>158.123,04</b>	<b>171.869,36</b>
Impuesto a la Renta	32.028,03	34.201,61	36.715,36	39.530,76	42.967,34
<b>Utilidad Neta</b>	<b>96.084,09</b>	<b>102.604,84</b>	<b>110.146,09</b>	<b>118.592,28</b>	<b>128.902,02</b>

## Balance General

	Año 1						Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Año 1	Año 2							
<b>ACTIVO</b>													
Activo Corriente													
Caja Bancos	19,728.80	3,901.82	7,487.81	23,850.77	48,085.16	28,002.80	131,507.68	211,101.56	302,767.09	404,270.21	501,301.65		
Cuentas por Cobrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inventarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seguros prepagados	825.00	550.00	275.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anticipo para Impuesto a la Renta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>20,553.80</b>	<b>4,451.82</b>	<b>7,764.81</b>	<b>23,850.77</b>	<b>48,085.16</b>	<b>28,002.80</b>	<b>131,507.68</b>	<b>211,101.56</b>	<b>302,767.09</b>	<b>404,270.21</b>	<b>501,301.65</b>		
Activo Fijo													
Edificios	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00	94,425.00
Menos: Depreciación	1,180.31	2,360.63	3,540.94	4,721.25	-	4,721.25	9,442.50	14,163.75	18,885.00	23,606.25	28,327.50	28,327.50	28,327.50
Maquinaria y Equipo	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47	20,697.47
Menos: Depreciación	517.44	1,034.87	1,552.31	2,069.75	-	2,069.75	4,139.49	6,209.24	8,278.99	10,348.74	12,418.48	12,418.48	12,418.48
Equipos de Oficina	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20	4,621.20
Menos: Depreciación	240.64	481.29	721.93	962.57	-	962.57	1,925.15	2,887.72	4,316.96	5,746.20	6,921.20	6,921.20	6,921.20
Vehículos	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Menos: Depreciación	375.00	750.00	1,125.00	1,500.00	-	1,500.00	3,000.00	4,500.00	6,000.00	7,500.00	9,614.24	9,614.24	9,614.24
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>124,930.28</b>	<b>122,616.88</b>	<b>120,303.49</b>	<b>117,990.10</b>	<b>127,243.67</b>	<b>117,990.10</b>	<b>108,736.53</b>	<b>99,482.96</b>	<b>92,762.72</b>	<b>83,042.49</b>	<b>83,533.45</b>		
<b>Otros Activos</b>													
Gastos de Constitución	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Menos: Amortización	100.00	200.00	300.00	400.00	-	400.00	800.00	1,200.00	1,600.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
<b>Total Otros Activos</b>	<b>1,900.00</b>	<b>1,800.00</b>	<b>1,700.00</b>	<b>1,600.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>1,600.00</b>	<b>1,200.00</b>	<b>800.00</b>	<b>400.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>147,383.88</b>	<b>128,868.70</b>	<b>129,746.30</b>	<b>143,440.87</b>	<b>177,328.83</b>	<b>147,592.90</b>	<b>241,444.21</b>	<b>311,384.52</b>	<b>395,929.81</b>	<b>487,312.69</b>	<b>584,835.10</b>		
<b>PASIVO</b>													
<b>Pasivo Corriente</b>													
Cuentas por Pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Documentos por Pagar Bancos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prestaciones Sociales por Pagar	1,171.44	1,171.44	1,171.44	1,171.44	-	1,171.44	1,114.37	1,171.44	1,312.01	1,469.45	1,645.79	1,645.79	1,645.79
Impuesto a la Renta por Pagar	-	-	-	-	-	-	23,344.23	12,721.44	12,189.56	13,079.78	14,018.68	14,018.68	14,018.68
Retención en la Fuente por Pagar	-	33.46	63.22	94.83	-	191.51	306.42	343.19	384.38	430.50	482.16	482.16	482.16
IVA por Pagar	-	587.56	1,219.43	1,829.15	-	1,829.15	2,245.70	2,747.39	2,531.01	2,989.73	3,261.16	3,261.16	3,261.16
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>1,171.44</b>	<b>1,792.46</b>	<b>2,454.09</b>	<b>3,095.42</b>	<b>-</b>	<b>3,192.10</b>	<b>27,010.72</b>	<b>16,767.08</b>	<b>16,633.33</b>	<b>17,969.46</b>	<b>19,407.79</b>	<b>19,407.79</b>	<b>19,407.79</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>1,171.44</b>	<b>1,792.46</b>	<b>2,454.09</b>	<b>3,095.42</b>	<b>-</b>	<b>3,192.10</b>	<b>27,010.72</b>	<b>16,767.08</b>	<b>16,633.33</b>	<b>17,969.46</b>	<b>19,407.79</b>	<b>19,407.79</b>	<b>19,407.79</b>
<b>PATRIMONIO</b>													
Capital	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83	177,578.83
Resultados de Ejercicios Anteriores	-	-31,116.39	-50,252.59	-50,036.62	-	-	-32,928.03	37,104.66	117,288.60	201,967.65	292,014.40	292,014.40	292,014.40
Resultados del Ejercicio	-31,116.39	-19,136.19	215.97	17,108.59	-	-32,928.03	70,032.69	80,183.95	84,679.04	90,046.75	96,084.09	96,084.09	96,084.09
Reserva Legal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Patrimonio</b>	<b>146,462.44</b>	<b>127,326.24</b>	<b>127,542.21</b>	<b>144,650.80</b>	<b>177,578.83</b>	<b>144,650.80</b>	<b>214,663.49</b>	<b>294,867.43</b>	<b>379,546.48</b>	<b>469,593.23</b>	<b>565,677.31</b>	<b>565,677.31</b>	<b>565,677.31</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>147,633.88</b>	<b>129,118.70</b>	<b>129,996.30</b>	<b>147,746.22</b>	<b>177,578.83</b>	<b>147,842.90</b>	<b>241,694.21</b>	<b>311,634.52</b>	<b>396,179.81</b>	<b>487,562.69</b>	<b>584,835.10</b>	<b>584,835.10</b>	<b>584,835.10</b>

## Balance General

	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>ACTIVO</b>				
<b>Activo Corriente</b>				
Caja Bancos	611.845,53	734.241,26	865.255,91	1.005.771,36
Cuentas por Cobrar	-	-	-	-
Inventarios	-	-	-	-
Seguros prepagados	-	-	-	-
Anticipo para Impuesto a la Renta	-	-	-	-
<b>Total Activo Corriente</b>	611.845,53	734.241,26	865.255,91	1.005.771,36
<b>Activo Fijo</b>				
Edificios	94.425,00	94.425,00	94.425,00	94.425,00
Menos: Depreciación	33.048,75	37.770,00	42.491,25	47.212,50
Maquinaria y Equipo	20.697,47	20.697,47	20.697,47	20.697,47
Menos: Depreciación	14.488,23	16.557,98	18.627,72	20.697,47
Equipos de Oficina	11.621,20	11.621,20	11.621,20	11.621,20
Menos: Depreciación	8.429,53	9.937,87	11.446,20	11.621,20
Vehículos	18.071,20	18.071,20	18.071,20	18.071,20
Menos: Depreciación	11.728,48	13.842,72	15.956,96	18.071,20
<b>Total Activo Fijo</b>	77.119,88	66.706,31	66.292,74	47.212,50
<b>Otros Activos</b>				
Gastos de Constitución	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Menos: Amortización	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
<b>Total Otros Activos</b>	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVO</b>	688.965,41	800.947,57	921.548,65	1.052.983,86
<b>PASIVO</b>				
<b>Pasivo Corriente</b>				
Cuentas por Pagar	-	-	-	-
Documentos por Pagar Bancos	-	-	-	-
Prestaciones Sociales por Pagar	1.843,28	2.064,48	2.312,22	2.589,68
Impuesto a la Renta por Pagar	14.984,80	16.194,39	17.501,54	19.248,88
Retención en la Fuente por Pagar	540,02	604,82	677,40	758,69
IVA por Pagar	3.565,16	3.905,63	4.286,97	4.714,06
<b>Total Pasivo Corriente</b>	20.933,26	22.769,33	24.778,13	27.311,32
<b>Total Pasivo</b>	20.933,26	22.769,33	24.778,13	27.311,32
<b>PATRIMONIO</b>				
Capital	177.578,83	177.578,83	177.578,83	177.578,83
Resultados de Ejercicios Anteriores	388.098,48	490.703,33	600.849,41	719.441,69
Resultados del Ejercicio	102.604,84	110.146,09	118.592,28	128.902,02
Reserva Legal	-	-	-	-
<b>Total Patrimonio</b>	668.282,16	778.428,24	897.020,52	1.025.922,54
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	688.965,41	801.197,57	921.798,65	1.053.233,86

## Flujo de Caja

	Año 1											
	Año 0	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<b>Flujo Operacional</b>												
Ingresos			31.017,51	62.035,01	93.052,52	-	186.105,04	397.024,09	446.652,11	484.724,19	527.364,92	
Total Ingresos		-	31.017,51	62.035,01	93.052,52	-	186.105,04	397.024,09	446.652,11	484.724,19	527.364,92	
Egresos												
Compras			12.260,13	23.290,91	34.936,36	-	70.487,40	112.779,84	126.313,42	141.471,03	158.447,55	
Sueldos		14.818,56	19.860,00	19.860,00	19.860,00	-	74.398,56	79.497,07	88.915,73	99.508,96	111.450,04	
Gastos		13.538,00	11.276,92	7.721,40	6.071,65	-	38.607,97	25.620,93	28.695,44	32.138,89	35.995,56	
Impuestos		-	1.405,56	3.595,11	10.284,66	-	10.678,58	30.770,42	79.456,15	74.216,31	76.118,83	
Participación Trabajadores							-	19.623,50	23.483,87	24.510,66	25.555,16	
Total Egresos		28.356,56	44.802,61	54.467,42	71.152,67	-	194.172,51	288.291,75	346.864,60	371.845,85	407.567,13	
<b>Flujo Operacional Neto</b>		-28.356,56	-13.785,10	7.567,60	21.899,85	-	-8.067,46	128.732,34	99.787,51	112.878,34	119.797,79	
<b>Flujo No Operacional</b>												
Ingresos No Operacionales							-	-	-	-	-	
Aporte de Accionistas	177.578,83						177.578,83					
Total Ingresos No Operacionales	177.578,83						177.578,83					
Egresos No Operacionales							-	-	-	-	-	
Inversión Inicial	127.493,67						127.493,67					
Gastos preoperacionales	2.000,00						2.000,00					
Gastos financieros		4.500,00	4.500,00	4.404,34	4.110,11		13.219,93	7.319,51	1.094,74	-	-	
Compra activos fijos							-	-	-	3.000,00	-	
Total Egresos No Operacionales	129.493,67	4.500,00	4.500,00	4.404,34	4.110,11	129.493,67	13.219,93	7.319,51	1.094,74	3.000,00	-	
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	48.085,16	-4.500,00	-4.500,00	-4.404,34	-4.110,11	48.085,16	-13.219,93	-7.319,51	-1.094,74	-3.000,00	-	
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	48.085,16	-32.856,56	-18.285,10	3.163,26	17.789,75	48.085,16	-21.287,39	121.412,83	98.692,77	109.878,34	119.797,79	
Saldo Inicial de Caja	-	48.085,16	15.228,60	-3.056,50	106,76	-	48.085,16	26.797,77	148.210,60	246.903,37	356.781,71	
<b>Flujo Generado</b>	48.085,16	15.228,60	-3.056,50	106,76	17.896,51	48.085,16	26.797,77	148.210,60	246.903,37	356.781,71	476.579,49	

## Flujo de Caja

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Flujo Operacional</b>					
Ingresos	575.122,54	628.611,08	688.518,24	755.614,26	830.761,80
Total Ingresos	575.122,54	628.611,08	688.518,24	755.614,26	830.761,80
Egresos					
Compras	177.461,26	198.756,61	222.607,40	249.320,29	279.238,72
Sueldos	124.824,04	139.802,93	156.579,28	175.368,79	196.413,05
Gastos	40.315,02	45.152,83	50.571,16	56.639,70	63.436,47
Impuestos	80.812,77	86.173,28	92.043,38	98.793,04	106.305,05
Participación Trabajadores	26.730,99	27.991,21	29.458,65	31.102,19	33.142,95
Total Egresos	450.144,09	497.876,85	551.259,87	611.224,01	678.536,24
<b>Flujo Operacional Neto</b>	124.978,45	130.734,23	137.258,36	144.390,25	152.225,56
<b>Flujo No Operacional</b>					
Ingresos No Operacionales					
Aporte de Accionistas					
Total Ingresos No Operacionales	-	-	-	-	-
Egresos No Operacionales					
Inversión Inicial					
Gastos preoperacionales					
Gastos financieros					
Compra activos fijos	10.571,20	4.000,00			
Total Egresos No Operacionales	10.571,20	4.000,00	-	-	-
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	-10.571,20	-4.000,00	-	-	-
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	114.407,25	126.734,23	137.258,36	144.390,25	152.225,56
Saldo Inicial de Caja	476.579,49	590.986,75	717.720,98	854.979,34	999.369,59
<b>Flujo Generado</b>	590.986,75	717.720,98	854.979,34	999.369,59	1.151.595,15

**Tabla de Amortización. Préstamo Bancario.**

Crédito	100.000,00	
Tasa anual	18%	
Plazo en años	3	
Períodos	36	Mensuales
Período Gracia	6	Meses

Período	Capital Reducido	Amortización Capital	Interés	Dividendo
0	100.000,00			
1	100.000,00	-	1.500,00	1.500,00
2	100.000,00	-	1.500,00	1.500,00
3	100.000,00	-	1.500,00	1.500,00
4	100.000,00	-	1.500,00	1.500,00
5	100.000,00	-	1.500,00	1.500,00
6	100.000,00	-	1.500,00	1.500,00
7	97.884,76	2.115,24	1.500,00	3.615,24
8	95.737,79	2.146,97	1.468,27	3.615,24
9	93.558,62	2.179,17	1.436,07	3.615,24
10	91.346,76	2.211,86	1.403,38	3.615,24
11	89.101,72	2.245,04	1.370,20	3.615,24
12	86.823,01	2.278,71	1.336,53	3.615,24
13	84.510,11	2.312,89	1.302,35	3.615,24
14	82.162,53	2.347,59	1.267,65	3.615,24
15	79.779,72	2.382,80	1.232,44	3.615,24
16	77.361,18	2.418,54	1.196,70	3.615,24
17	74.906,36	2.454,82	1.160,42	3.615,24
18	72.414,71	2.491,64	1.123,60	3.615,24
19	69.885,69	2.529,02	1.086,22	3.615,24
20	67.318,74	2.566,95	1.048,29	3.615,24
21	64.713,28	2.605,46	1.009,78	3.615,24
22	62.068,74	2.644,54	970,70	3.615,24
23	59.384,53	2.684,21	931,03	3.615,24
24	56.660,06	2.724,47	890,77	3.615,24
25	53.894,72	2.765,34	849,90	3.615,24
26	51.087,90	2.806,82	808,42	3.615,24
27	48.238,98	2.848,92	766,32	3.615,24
28	45.347,33	2.891,65	723,58	3.615,24
29	42.412,30	2.935,03	680,21	3.615,24
30	39.433,24	2.979,06	636,18	3.615,24
31	36.409,50	3.023,74	591,50	3.615,24
32	33.340,41	3.069,10	546,14	3.615,24
33	30.225,27	3.115,13	500,11	3.615,24
34	27.063,41	3.161,86	453,38	3.615,24
35	23.854,12	3.209,29	405,95	3.615,24
36	20.596,70	3.257,43	357,81	3.615,24
37	17.290,41	3.306,29	308,95	3.615,24
38	13.934,52	3.355,88	259,36	3.615,24
39	10.528,30	3.406,22	209,02	3.615,24
40	7.070,99	3.457,32	157,92	3.615,24
41	3.561,81	3.509,17	106,06	3.615,24
42	-0,00	3.561,81	53,43	3.615,24
<b>Total</b>		<b>100.000,00</b>	<b>39.148,62</b>	<b>139.148,62</b>

## Flujo de Caja

	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre							
<b>Flujo Operacional</b>											
Ingresos	-	23.624,41	47.248,83	70.873,24	-	141.746,49	302.392,51	340.191,57	370.747,71	404.970,59	
Total Ingresos	-	23.624,41	47.248,83	70.873,24	-	141.746,49	302.392,51	340.191,57	370.747,71	404.970,59	
Egresos											
Compras	-	9.043,49	17.067,87	25.601,81	-	51.713,17	82.741,07	92.670,00	103.790,40	116.245,25	
Sueldos	14.818,56	19.860,00	19.860,00	19.860,00	-	74.398,56	79.497,07	88.915,73	99.508,96	111.450,04	
Gastos	13.538,00	11.276,92	7.721,40	6.071,65	-	38.607,97	25.620,93	28.695,44	32.138,89	35.995,56	
Impuestos	-	1.089,99	2.792,30	7.824,21	-	8.298,50	23.760,54	54.429,91	50.529,70	52.292,54	
Participación Trabajadores											
Total Egresos	28.356,56	41.270,40	47.441,57	59.357,67	-	173.018,20	223.726,45	278.647,45	300.305,89	330.849,46	
<b>Flujo Operacional Neto</b>	<b>-28.356,56</b>	<b>-17.645,99</b>	<b>-192,74</b>	<b>11.515,58</b>		<b>-31.271,71</b>	<b>78.666,06</b>	<b>61.544,12</b>	<b>70.441,82</b>	<b>74.121,13</b>	
<b>Flujo No Operacional</b>											
Ingresos No Operacionales											
Aporte de Accionistas	175.688,96				175.688,96	-					
Total Ingresos No Operacionales	175.688,96				175.688,96	-					
Egresos No Operacionales											
Inversión Inicial	127.493,67				127.493,67						
Gastos preoperacionales	2.000,00				2.000,00						
Compra activos fijos											
Total Egresos No Operacionales	129.493,67				129.493,67				3.000,00		
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	<b>46.195,29</b>				<b>46.195,29</b>				<b>-3.000,00</b>		
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	<b>-28.356,56</b>	<b>-17.645,99</b>	<b>-192,74</b>	<b>11.515,58</b>	<b>46.195,29</b>	<b>-31.271,71</b>	<b>78.666,06</b>	<b>61.544,12</b>	<b>67.441,82</b>	<b>74.121,13</b>	
Saldo Inicial de Caja	-	46.195,29	17.838,73	192,74	-	46.195,29	14.923,58	93.589,64	155.133,76	222.575,58	
<b>Flujo Generado</b>	<b>46.195,29</b>	<b>17.838,73</b>	<b>192,74</b>	<b>-0,00</b>	<b>46.195,29</b>	<b>14.923,58</b>	<b>93.589,64</b>	<b>155.133,76</b>	<b>222.575,58</b>	<b>296.696,71</b>	
<b>Tasa de Corte</b>											
VAN	15%										
TIR	159.577,09										
MINIMO	25.85%										
	-0,00										
<b>Flujos Operativos</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	-175.688,96	-31.271,71	78.666,06	61.544,12	70.441,82	74.121,13	76.667,85	79.608,74	82.991,41	86.604,84	90.499,49

## Flujo de Caja

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Flujo Operacional</b>					
Ingresos	443.300,21	486.229,38	534.310,06	588.160,42	648.472,82
Total Ingresos	443.300,21	486.229,38	534.310,06	588.160,42	648.472,82
Egresos					
Compras	130.194,67	145.818,04	163.316,20	182.914,14	204.863,84
Sueldos	124.824,04	139.802,93	156.579,28	175.368,79	196.413,05
Gastos	40.315,02	45.152,83	50.571,16	56.639,70	63.436,47
Impuestos	55.845,02	59.770,75	64.033,91	68.983,79	74.480,06
Participación Trabajadores	15.463,59	16.076,09	16.818,09	17.649,14	18.779,90
Total Egresos	366.642,35	406.620,64	451.318,65	501.555,57	557.973,32
<b>Flujo Operacional Neto</b>	76.657,85	79.608,74	82.991,41	86.604,84	90.499,49
<b>Flujo No Operacional</b>					
Ingresos No Operacionales					
Aporte de Accionistas					
Total Ingresos No Operacionales	-	-	-	-	-
Egresos No Operacionales					
Inversión Inicial					
Gastos preoperacionales					
Compra activos fijos	10.571,20	4.000,00			
Total Egresos No Operacionales	10.571,20	4.000,00			
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	-10.571,20	-4.000,00			
<b>Flujo Generado del Período</b>	66.086,65	75.608,74	82.991,41	86.604,84	90.499,49
<b>Saldo Inicial de Caja</b>	296.696,71	362.783,37	438.392,11	521.383,52	607.988,36
<b>Flujo Generado</b>	362.783,37	438.392,11	521.383,52	607.988,36	698.487,86

## Flujo de Caja

	Año 0	Año 1				Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre						
<b>Flujo Operacional</b>											
Ingresos	-	29.435,35	58.870,70	88.306,05	-	176.612,10	376.772,49	423.869,05	461.941,13	504.581,86	
Total Ingresos	-	29.435,35	58.870,70	88.306,05	-	176.612,10	376.772,49	423.869,05	461.941,13	504.581,86	
Egresos											
Compras	-	11.141,25	21.063,15	31.579,72	-	63.774,12	102.038,59	114.283,22	127.997,20	143.356,87	
Sueldos	17.177,03	23.020,85	23.020,85	23.020,85	-	86.239,57	92.149,54	103.067,24	115.346,46	129.188,03	
Gastos	13.538,00	11.276,92	7.721,40	6.071,65	-	38.607,97	25.620,93	28.695,44	32.138,89	35.995,56	
Impuestos	-	1.366,47	3.497,38	9.745,86	-	10.395,47	29.712,65	77.853,08	70.381,09	73.446,56	
Participación Trabajadores											
Total Egresos	30.715,03	46.805,48	55.292,78	70.418,09	-	199.017,13	268.982,38	346.121,46	369.143,79	406.530,16	
<b>Flujo Operacional Neto</b>	<b>-30.715,03</b>	<b>-17.370,13</b>	<b>3.577,92</b>	<b>17.887,97</b>	<b>-</b>	<b>-22.405,03</b>	<b>107.790,11</b>	<b>77.747,59</b>	<b>92.797,34</b>	<b>98.051,71</b>	
<b>Flujo No Operacional</b>											
Ingresos No Operacionales	177.578,83				177.578,83						
Total Ingresos No Operacionales	177.578,83				177.578,83						
Egresos No Operacionales											
Inversión Inicial	127.493,67				127.493,67						
Gastos preoperacionales	2.000,00				2.000,00						
Compra activos fijos									3.000,00		
Total Egresos No Operacionales	129.493,67				129.493,67				3.000,00		
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	<b>48.085,16</b>				<b>48.085,16</b>				<b>-3.000,00</b>		
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	<b>48.085,16</b>	<b>-30.715,03</b>	<b>-17.370,13</b>	<b>3.577,92</b>	<b>17.887,97</b>	<b>-22.405,03</b>	<b>107.790,11</b>	<b>77.747,59</b>	<b>89.797,34</b>	<b>98.051,71</b>	
Saldo Inicial de Caja	-	48.085,16	17.370,13	-	3.577,92	48.085,16	25.680,13	133.470,24	211.217,83	301.015,17	
<b>Flujo Generado</b>	<b>48.085,16</b>	<b>17.370,13</b>	<b>-</b>	<b>3.577,92</b>	<b>21.465,89</b>	<b>48.085,16</b>	<b>133.470,24</b>	<b>211.217,83</b>	<b>301.015,17</b>	<b>399.066,88</b>	
<b>Tasa de Corte</b>	<b>15%</b>										
VAN	272.071,89										
TIR	35,07%										
MIN	-										
<b>Flujos Operativos</b>	<b>-177.578,83</b>	<b>-22.405,03</b>	<b>107.790,11</b>	<b>77.747,59</b>	<b>92.797,34</b>	<b>98.051,71</b>	<b>102.022,68</b>	<b>111.761,71</b>	<b>117.390,16</b>	<b>123.541,62</b>	

## Flujo de Caja

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Flujo Operacional</b>					
Ingresos	552.339,49	605.828,02	665.735,18	732.831,20	807.978,74
Total Ingresos	552.339,49	605.828,02	665.735,18	732.831,20	807.978,74
Egresos					
Compras	160.559,69	179.826,86	201.406,08	225.574,81	252.643,79
Sueldos	144.690,59	162.053,47	181.499,88	203.279,87	227.673,45
Gastos	40.315,02	45.152,83	50.571,16	56.639,70	63.436,47
Impuestos	78.787,81	84.716,96	91.223,95	98.686,93	106.997,85
Participación Trabajadores	25.963,69	27.497,98	29.272,39	31.259,73	33.685,55
Total Egresos	450.316,81	499.248,09	553.973,47	615.441,04	684.437,11
<b>Flujo Operacional Neto</b>	102.022,68	106.579,93	111.761,71	117.390,16	123.541,62
<b>Flujo No Operacional</b>					
Ingresos No Operacionales					
Aporte de Accionistas					
Total Ingresos No Operacionales	-	-	-	-	-
Egresos No Operacionales					
Inversión Inicial					
Gastos preoperacionales					
Compra activos fijos	10.571,20	4.000,00			
Total Egresos No Operacionales	10.571,20	4.000,00			
<b>Flujo No Operacional Neto</b>	-10.571,20	-4.000,00			
<b>Flujo Generado del Periodo</b>	91.451,48	102.579,93	111.761,71	117.390,16	123.541,62
<b>Saldo Inicial de Caja</b>	399.066,88	490.518,36	593.098,28	704.859,99	822.250,15
<b>Flujo Generado</b>	490.518,36	593.098,28	704.859,99	822.250,15	945.791,77