

# Dirección General de Educación Superior Tecnológica

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA



**GESTIÓN EN LA PROPUESTA DE INVERSIÓN  
PARA LA REMODELACIÓN DE SERVICIOS  
AUTOMOTRIZ TOÑO.**

**Informe final de Residencia Profesional que presenta el C.**

**COUOH CABALLERO DAVID ANTONIO**

Número de control:

09870156

Asesor Interno:

Lic. Ángel May Ávila

Carrera:

Ingeniería en Gestión Empresarial

Juan Sarabia, Quintana Roo  
Diciembre 2013



**ITZ**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA** titutos Tecnológicos



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# SEP

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de **INGENIERIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, COUOH CABALLERO DAVID ANTONIO**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno. **LIC. ÁNGEL MAY ÁVILA**, el asesor externo el **C.P KARLA KARINA MENDEVIL PORTILLO** habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado **"GESTIÓN EN LA PROPUESTA DE INVERSIÓN PARA LA REMODELACIÓN DE SERVICIOS AUTOMOTRIZ TOÑO"** que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**ATENTAMENTE**

**Asesor Interno**



**LIC. ÁNGEL MAY ÁVILA**

**Asesor Externo**



**C.P KARLA KARINA MENDEVIL PORTILLO**

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2013.

## ÍNDICE

<b>I INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>II JUSTIFICACIÓN</b> .....	10
<b>III OBJETIVOS</b> .....	11
3.1 Objetivo General.....	11
3.2 Objetivos Específicos .....	11
<b>IV PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b> .....	12
4.1 Misión .....	12
4.2 Visión.....	12
4.3 Análisis FODA .....	12
4.3.1 Fortalezas.....	13
4.3.2 Oportunidades .....	13
4.3.3 Debilidades.....	14
4.3.4 Amenazas .....	14
4.3.5 Estrategias .....	15
<b>V ESTUDIO DE MERCADO</b> .....	16
5.1 Descripción del servicio .....	16
5.2 Análisis de la demanda.....	18
5.2.1 Demanda Histórica .....	19
5.2.2 Crecimiento Vehicular.....	22
5.2.3 Demanda específica .....	25
5.2.3.1 Variables a medir sobre la demanda .....	25
5.2.4 Tabulación de los datos.....	26
5.2.5 Conclusión de la demanda específica .....	37
5.3 Análisis de la oferta .....	37
5.4 Balance de la oferta y de la demanda .....	39
5.5 Análisis de los precios .....	40
<b>VI ESTUDIO TECNICO</b> .....	42
6.1 Macrolocalización .....	42
6.2 Microlocalización .....	44

6.3 Descripción del medio .....	45
6.3.1 Clima .....	45
6.3.2 Ecosistema.....	45
6.3.3 Medios de comunicación .....	46
6.4 Tamaño del proyecto .....	46
6.5 Proceso de servicio .....	49
6.5.1 Descripción del proceso de recepción.....	49
6.5.2 Entrada del automóvil al taller .....	50
6.5.3 Procedimiento de desmontaje .....	50
6.5.4 Compra y Recepción De Refacciones.....	51
6.5.5 Procedimiento de montaje.....	52
6.5.6 Prueba y entrega.....	52
<b>VII ASPECTOS ORGANIZATIVOS .....</b>	<b>54</b>
7.1 Datos de la empresa.....	54
7.3 Descripción y análisis de puestos.....	56
7.3.1 Gerente .....	56
7.3.2 Recepcionista.....	57
7.3.3 Jefe de mecánicos.....	58
7.3.4 Técnicos .....	59
7.3.5 Encargado de mantenimiento y limpieza.....	60
<b>VIII ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>61</b>
8.1 Resumen de inversión .....	61
8.1.1 Activos fijos .....	62
8.1.2 Activos diferidos .....	62
8.2 Depreciación.....	64
8.2.1 Presupuestos de ingresos .....	66
8.3 Ingresos por venta .....	66
8.3 Gastos y costos de operación .....	68
8.3.1 Gastos variables.....	68
8.3.2 Gastos fijos.....	68
8.4 Capital de trabajo.....	70

8.5 Punto de equilibrio .....	71
8.6 Estado de Resultados.....	72
8.7 Flujo neto de efectivo (FNE) .....	74
8.8 Valor actual neto.....	74
8.9 Tasa interna de retorno por interpolación .....	76
8.10 Relación beneficio costo.....	77
<b>IX CONCLUSIONES.....</b>	<b>78</b>
<b>X. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>80</b>
<b>XI BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>81</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Del crecimiento del parque vehicular del Estado de Quintana Roo.....	20
<b>Figura 2.</b> Parque vehicular del Municipio de Othón P Blanco.....	21
<b>Figura 3.</b> Gráfico comparativo.....	24
<b>Figura 4.</b> Gráfico comparativo de los tipos de servicios frecuentes.....	25
<b>Figura 5.</b> Gráfico del tiempo de servicio de afinación.....	26
<b>Figura 6.</b> Gráfico de tiempo de suspensión.....	27
<b>Figura 8.</b> Gráfico de tiempo de servicio de embragues.....	30
<b>Figura 9.</b> Gráfico de tiempo de otros servicios.....	31
<b>Figura 10.</b> Gráfico de publicidad.....	32
<b>Figura 11.</b> Gráfico de comparación sobre la publicidad.....	33
<b>Figura 12.</b> Ubicación de la ciudad de Othón P. Blanco del Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo.....	40
<b>Figura 13.</b> Croquis de ubicación del taller automotriz Toño de Chetumal...	41
<b>Figura 14.</b> Flujo de proceso del servicio.....	50
<b>Figura 15.</b> Estructura organizativa del taller automotriz Toño.....	52

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Crecimiento del parque vehicular en el Estado de Quintana Roo y Municipio de Othón P. Blanco.....	22
<b>Cuadro 2.</b> Principales empresas dedicadas a los servicios de automotriz.....	35
<b>Cuadro 3.</b> Comparativo de precios que manejan las diferentes empresas de dedicadas al mismo giro.....	38
<b>Cuadro 4.</b> Servicios realizados durante el año de servicios automotriz Toño.	
<b>Cuadro 5.</b> Proveedores de refacciones para los servicios.....	45
<b>Cuadro 6.</b> Resumen de inversión del proyecto de la restauración de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.....	46
<b>Cuadro 7.</b> Activos fijos por aceptación y financiamiento del proyecto de inversión del taller de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.....	58
<b>Cuadro 8.</b> Depreciaciones y amortizaciones de activos fijos y diferidos del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.....	60
<b>Cuadro 9.</b> Tabla de ingresos por venta del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.....	62
<b>Cuadro 10.</b> Proyección de egresos por mes del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.....	64
<b>Cuadro 11.</b> Punto de equilibrio proyectado a cinco años del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.....	66

**Cuadro 12.** Estado de resultados proyectado a cinco años del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo..... 69

**Cuadro 13.** Flujo neto de efectivo del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo..... 70

**Cuadro 14.** Proyección dl valor actual neto del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo..... 72

**Cuadro 15.** Proyección de la tasa interna de retorno del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo..... 73

**Cuadro 16.** Proyección de la relación beneficio costo del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana roo..... 75

## I INTRODUCCIÓN

El plan de negocios es un documento esencial que describe por escrito, un negocio que se pretende iniciar o que ya se ha iniciado. Este documento generalmente se apoya en documentos adicionales como el estudio de mercado, técnico, financiero y de organización. De estos documentos se extraen temas como los canales de comercialización, el precio, la distribución, el modelo de negocio, la ingeniería, la localización, el organigrama de la organización, la estructura de capital, la evaluación financiera, las fuentes de financiamiento, el personal necesario junto con su método de selección, la filosofía de la empresa, los aspectos legales, y su plan de salida. Generalmente es formulado por empresarios, directivos, o por un emprendedor cuando tiene la intención de iniciar un negocio. En ese caso, se emplea internamente para la administración y planificación de la empresa. Además, lo utilizan para convencer a terceros, tales como bancos o posibles inversores para que aporten financiación al negocio.

## II JUSTIFICACIÓN

En este proyecto se ve reflejado la solución del problema a la limitación de ingresos del taller de servicio automotriz Toño a falta de estructura y de equipo, el cual con una buena calidad en el servicio mecánico automotriz y buen equipo de trabajo con herramientas y tecnología necesaria, solucionara la demanda de este servicio.

La consolidación de este taller mecánico automotriz generará fuentes de empleo directo e indirecto, influyendo positivamente en el crecimiento de la tasa de empleo de la población y mejorando la calidad de vida de las familias de los trabajadores de este taller mecánico.

En el aspecto académico la elaboración de este plan de negocios permitirá adquirir experiencia profesional, al aplicar conocimientos adquiridos, permitiéndome la residencia.

## **III OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo General**

Evaluar la gestión de un proyecto de inversión para la remodelación de la infraestructura y maquinaria del taller de servicios automotriz Toño ubicado en la ciudad de Chetumal Quintana Roo municipio de Othón Pompeyo Blanco.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Realizar una planeación estratégica por medio del análisis FODA
- Determinar la oferta y demanda que existe en la zona donde se encuentra ubicado el negocio, sobre los servicios a ofrecer a través de un estudio de mercado.
- Definir los aspectos técnicos y organizativos para la compra de maquinaria.
- Realizar el estudio económico y evaluación financiera actual de la microempresa para la remodelación de la infraestructura.

## **IV PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

### **4.1 Misión**

Ser una empresa en la ciudad de Chetumal, que brinde una atención eficiente, oportuna, competitiva, innovadora, en el servicio para vehículos con tecnología adecuada para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes.

### **4.2 Visión**

Ser una empresa líder en la ciudad de Chetumal, en la reparación de vehículos brindando un servicio de calidad y ofertando precios accesibles para el cliente, de la misma manera fortaleciendo su estructura organizacional y solidez financiera, logrando la confianza de nuevos clientes.

### **4.3 Análisis FODA**

Con el presente análisis se pretende dar a conocer las Fortalezas y Oportunidades así como las Debilidades y Amenazas del proyecto que de alguna manera pudiera favorecer o ver afectado el entorno de la empresa.

#### **4.3.1 Fortalezas**

- F1.** Existe el interés del dueño en hacer los cambios al taller.
- F2.** Se cuenta con una superficie de 240m<sup>2</sup>.
- F3.** El taller cuenta con una bodega.
- F4.** Se cuenta con un personal dispuesto a brindar el mejor servicio.
- F5.** Cuenta con un personal técnico titulado en mecánica.
- F6.** La gran parte de la infraestructura está construida.
- F7.** Se cuenta con capacitaciones en los vehículos recientes
- F8.** Cuentan con tres equipos de diagnósticos para vehículos full inyección
- F9.** Tiene herramienta para el servicio convencional.
- F10.** Recomendaciones de los clientes por los servicios otorgados

#### **4.3.2 Oportunidades**

- O1.** El costo de reparación en las agencias es caro.
- O2.** Hay pocos talleres por la zona.
- O3.** Cada vez hay más automóviles y por lo tanto más oportunidad de tener más clientes.

**O4.** No todos cuentan con un sistema de seguridad dentro del taller.

#### **4.3.3 Debilidades**

**D1.** No se cuenta con la infraestructura adecuada para instalar nuevos equipos.

**D2.** No se cuenta con el capital financiero.

**D3.** No se cuenta con la cantidad de empleados necesarios.

**D4.** No se cuenta con el equipo necesario.

**D5.** No se cuenta con cámaras de seguridad

**D6.** No están organizadas las áreas de trabajo

**D7.** No se cuenta con publicidad

#### **4.3.4 Amenazas**

**A1.** Los fenómenos naturales como: huracanes y tormentas tropicales que pueden causar daños.

**A2.** La apertura de nueva competencia del mismo giro que ofrece el mismo servicio a precios bajos

**A3.** Publicidad de otros talleres

#### **4.3.5 Estrategias**

**E1.** Gestionar un programa de financiamiento para la ampliación del taller.

**E2.** La adquisición de un seguro contra efectos de fenómenos naturales como: huracanes, tormentas tropicales, incendios.

## **V ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado es la técnica que permite allegarse a la información acerca de las necesidades y preferencias del consumidor, para tomar decisiones referentes a los tributos funcionales, económicos y simbólicos de productos y servicios (Fischer, 1996)

### **5.1 Descripción del servicio**

De acuerdo con la idea de inversión se tiene que la opción a realizar en el taller es la de restructuración, ya que no cuenta con las funciones necesarias para poder brindar un mejor servicio.

Actualmente hay talleres de servicios automotrices que no se encuentran en regla con sus papeles y que tampoco pagan impuestos al igual que no cuentan con una garantía en el trabajo y mucho menos responsabilidad al otorgar un servicio.

El servicio que se ofrece en el taller de servicios automotriz Toño es en general desde mantenimientos preventivos, correctivos, suspensiones, frenos, embragues, ajustes de motor, inspecciones de futuras fallas mecánicas,

diagnósticos por computadora, correcciones de sensores al igual que cableados en el sistema del motor y servicios de la transición estándar. Se cuenta con servicio de refacciones con tres refeccionarias que tienen convenio con el taller de servicios automotriz Toño de esta manera se pretende que los clientes pueden dejar sus vehículos sin la preocupación de regresar para comprar sus piezas. Los clientes pueden disponer del día para la entrada de su vehículo al mantenimiento que desee, siempre que se haya programado días anteriores en base a una cita para el servicio del vehículo ya que la prioridad es no causarle ninguna molestia al cliente y que los vehículos que entren al taller sean realizados satisfactoriamente y entregados el mismo día de su ingreso, quedando así que un cliente cancela una cita o no llega a dicha cita el día indicado, es muy factible poder ingresar vehículos no programados o de emergencias en fallas mecánicas fuera del taller para los servicios indicados. Es de mencionar que no todos los vehículos saldrán el mismo día ya que hay citas para servicio de largo periodo dentro del taller tales como servicios de ajustes de motor y transmisiones estos servicios pueden tardar hasta 15 días para realizarse satisfactoriamente ya que es un proceso muy delicado, Se cuenta con el servicio de facturación y nota foliada para el uso de la garantía o alguna aclaración y de uso fiscal.

## 5.2 Análisis de la demanda

En la actualidad en la ciudad de Chetumal Quintana Roo la demanda vehicular está creciendo considerablemente es por eso que el taller de servicios automotriz Toño es necesario una restructuración en infraestructura y equipo para tener un mayor rendimiento en tiempo de salida de los vehículos al igual de cumplir con la demanda del mercado permitiendo el ingreso de un mayor número de vehículos al día. Para poder estimar la demanda de este proyecto se manejara cuatro aspectos:

- Un análisis de la demanda histórica al parque vehicular de la ciudad de Chetumal Quintana Roo.
- Un estudio de la tasa de crecimiento del parque vehicular, talleres de servicios por la zona y de los servicios que ofrecen con templando el tipo de equipo para trabajar.
- Tabular y analizar los resultados de las encuestas aplicadas a los clientes, personal del taller y público en general con automóvil.
- Determinar las conclusiones del estudio de la demanda.

### **5.2.1 Demanda Histórica**

En 1903, los primeros automóviles llegaron a la Ciudad de México, totalizando un parque vehicular de 136 en aquel año, creciendo hasta los 800 tres años después. Esto encaminó al Presidente Porfirio Díaz (de 1884 a 1910), para crear el primer Reglamento de Tránsito en el país. Este permitía que los automovilistas alcanzaran una velocidad máxima de 10 km/h en calles estrechas o muy transitadas, y hasta 40 km/h en las demás. Sin embargo, él creó un impuesto para los propietarios de vehículos que fue abolido en 1911 con la victoria de Francisco I. Madero sobre Díaz.

En 1921, Buick fue la primera armadora oficialmente establecida en México, no obstante la más grande era la Ford Motor Company, que se estableció en 1925.

Hacia 1961, varias compañías automotrices operaban plantas armadoras o importadoras en el país cuando la primera crisis económica hizo su aparición en México. A principios de la década de los 1960 apareció un Decreto Automotriz cuyas regulaciones dictaban que las empresas establecidas en México debían ensamblar todos los automóviles comercializados en el país, regulando también el porcentaje de integración nacional, así como el porcentaje de las autopartes importadas. La idea era el desarrollar una industria automotriz nacional para promover la creación de empleos e impulsar el implemento de avances tecnológicos. Las empresas que no acataron este

decreto tuvieron que abandonar el país, entre éstas estaban Mercedes Benz, Fiat, Citroën, y Volvo. Las tres grandes empresas americanas permanecieron en el país junto con American Motors, Renault, Volkswagen y Datsun.

Con motivo de los Juegos Olímpicos a llevarse a cabo en 1968 en la Ciudad de México, el Gobierno volvió a instituir un impuesto sobre la propiedad de vehículos, con la finalidad de obtener fondos para la construcción de las nuevas instalaciones para los Juegos Olímpicos, a éste se le llama *Tenencia*. No obstante, este impuesto continuó para financiar la Copa Mundial de Fútbol de 1970 en México. Irónicamente, este impuesto se sigue aplicando en la actualidad, a pesar de que una irregularidad en la Constitución Mexicana fue encontrada en 2003 (con la posible exención del mismo según los detractores de este impuesto). En mayo de 2005, se modificó un artículo de la “Carta Magna” legalizando este impuesto. En el año 2011 el presidente Felipe Calderón decreto la desaparición de este impuesto para el año 2012.

Este impuesto es variable dependiendo del valor de la factura del vehículo, el número de cilindros de su motor, etc. A pesar que muchos propietarios pagan este impuesto, el Gobierno comenzó a hablar de contra medidas en relación al mismo, de tal modo que los candidatos a la presidencia de 2006 incluyendo a Felipe Calderón Hinojosa. Fue hasta el año 2012 que éste impuesto fue derogado por el gobierno federal dejando a consideración de seguir cobrando a los estados.

Varias compañías automotrices dejaron México desde la década de los 1960, y más tarde, en los 1980, debido a la crisis económica dejaron el país VAM (American Motors) y Renault (esta última en marzo de 1986).

A partir de 1984, el Decreto Automotriz sufrió de algunas modificaciones, ésta vez limitaba a las armadoras a producir automóviles a partir de una sola plataforma, compartiendo a su vez las salpicaderas (guardafangos) delanteras. Este decreto estuvo en vigor hasta 1990, cuando se permitió a las armadoras establecidas en México importar automóviles. Posteriormente se fueron incorporando nuevos modelos y marcas al mercado automotriz mexicano, comenzando por BMW, Honda y Mercedes Benz. A medida que la Economía de México iba creciendo después de la primera mitad de la década de los 1990, cada vez más armadoras se hicieron presentes en el mercado mexicano, hasta completar prácticamente todas las marcas que se habían ido desde los 1960.

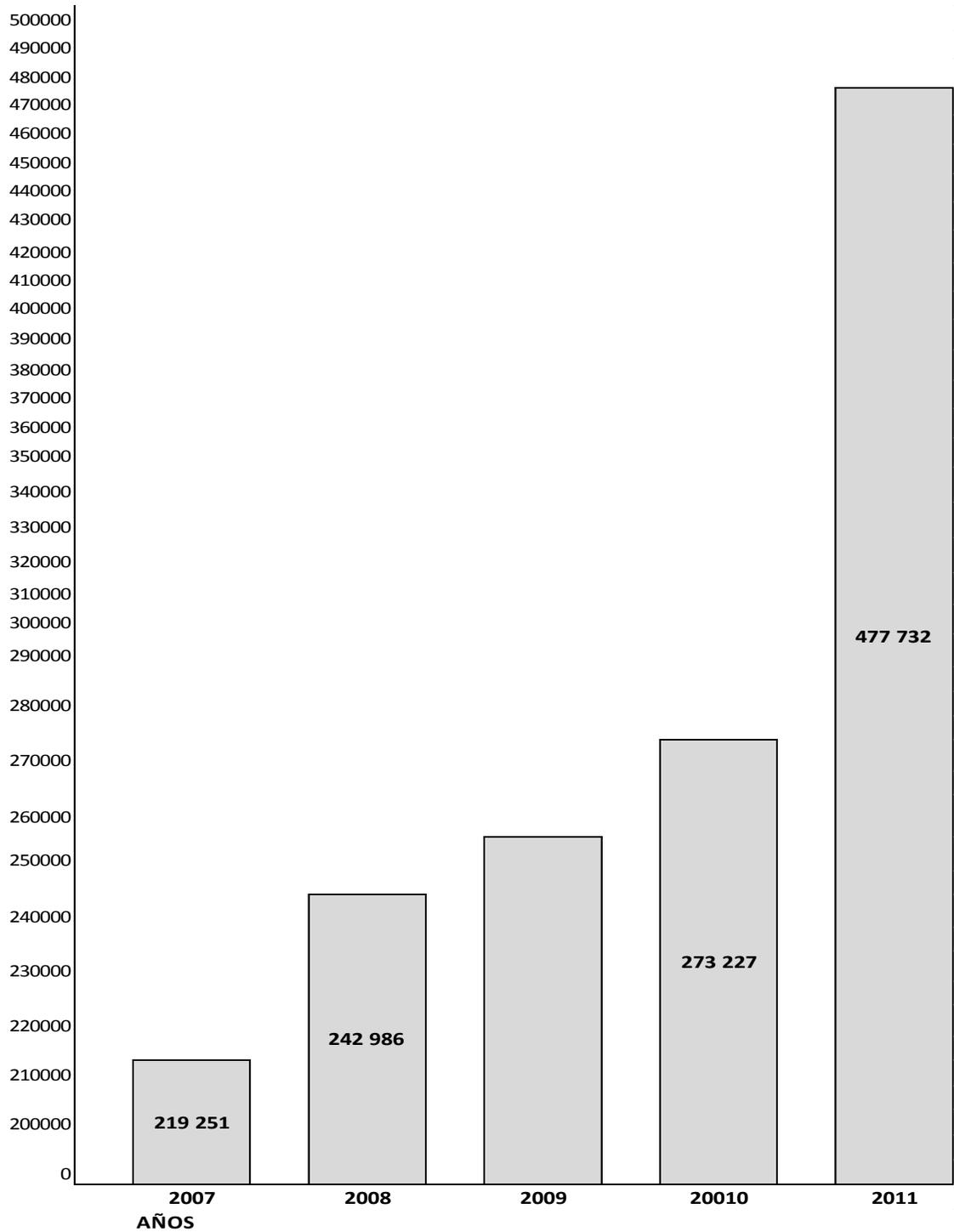
En 2005 las ventas de automóviles de pasajeros rebasaron la marca del millón de unidades. Este continuo incremento en las ventas ha impulsado a los fabricantes a ofrecer automóviles con propulsión alternativa, como el Honda Civic Hybrid y el Volkswagen Jetta TDI. Este tipo de autos no habían estado disponibles en el país desde que estaba a la venta el Volkswagen Caribe Diésel entre 1979 y 1983. (Vea los párrafos en cada una de las marcas como Honda y Volkswagen. Para 2010 se tiene prevista la llegada de más modelos híbridos al mercado como el Toyota Prius, mientras que en septiembre de 2008 se presentó en el país el Smart Fortwo Mirco-Hybrid.

Asimismo, en 2008 está comenzando la producción del primer automóvil de serie totalmente desarrollado en México, el Mastretta MXT, un automóvil deportivo similar en concepto a los Lotus británicos.

A la fecha, más de 40 marcas automotrices tienen representación en México, ofertando más de 400 modelos diferentes.

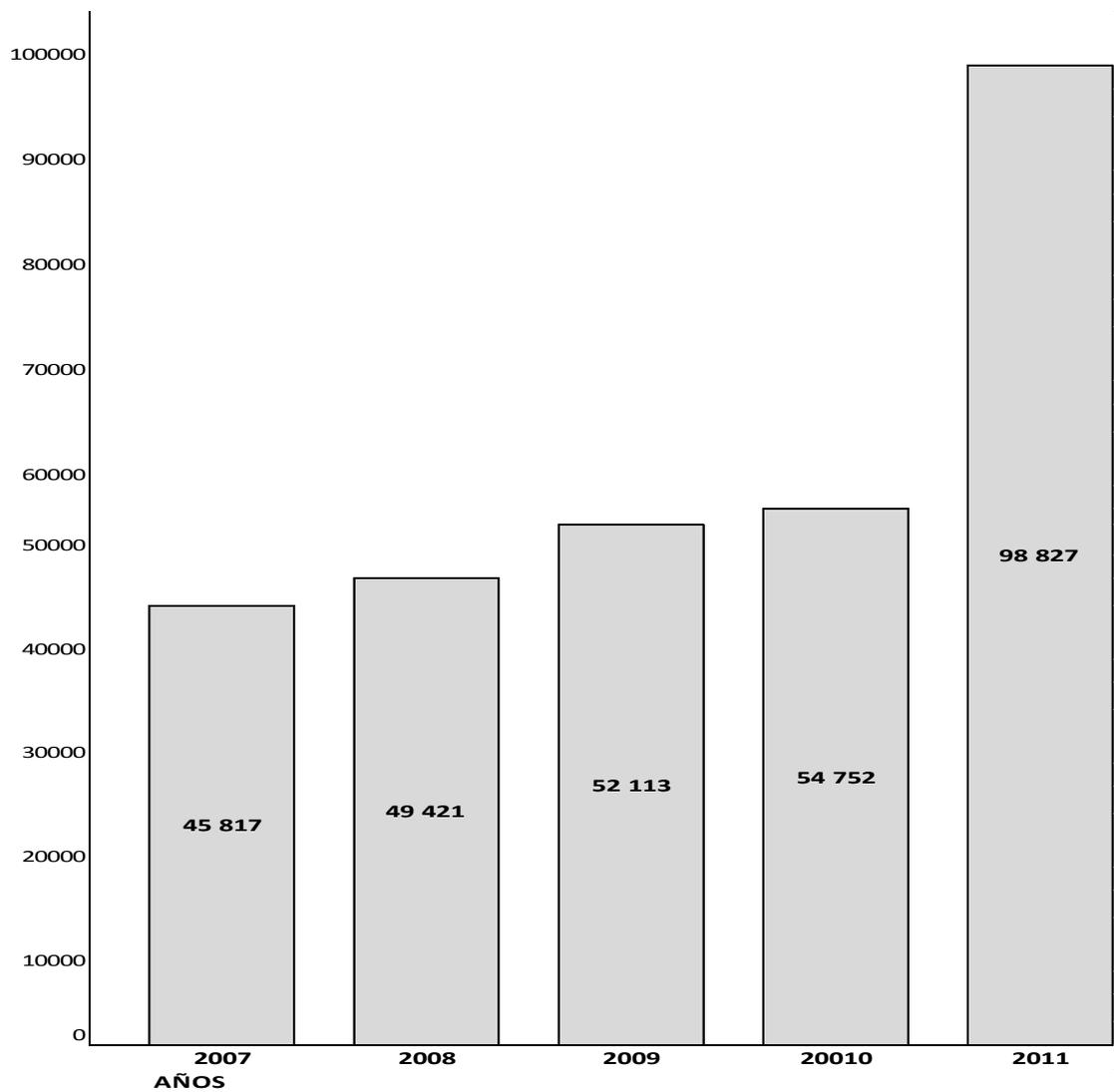
### **5.2.2 Crecimiento Vehicular**

En el de acuerdo al INEGI (2011) ha presentado un crecimiento exponencial en el estado de Quintana Roo periodo comprendido en el periodo comprendido del año 2007 al 2011 como se puede observar en el cuadro 1. Se observa que el parque vehicular ha incrementado en la entidad federativa ya que en el 2007 se contaba con un parque vehicular 219,251 automóviles entre vehículos oficiales, servicio público y particular para el 2011 ya se contaba con 477,732 automóviles durante 5 años aumento 258,481 automóviles



**Figura 1. Del crecimiento del parque vehicular del Estado de Quintana Roo.**

En lo que se refiere al crecimiento del parque vehicular del municipio de Othón P. Blanco presento un incremento vehicular de 53,010 vehículos en 5 años en el 2007 tenía un parque vehicular de 45,817 ya para el 2011 contaba con 98,827 vehículos entre vehículos oficiales, servicio público y particulares esto indica el crecimiento exponencial durante este periodo (figura 2 tabla 1).



**Figura 2. Parque vehicular de Municipio de Othón P. Blanco.**

**Cuadro 1. Crecimiento del parque vehicular en el Estado de Quintana Roo y el Municipio de Othón P. Blanco.**

<b>AÑO</b>	<b>ESTADO DE QUINTANA ROO</b>	<b>OTHON P. BLANCO</b>
<b>2007</b>	219 251	45 817
<b>2008</b>	242 986	49 421
<b>2009</b>	259 395	52 113
<b>2010</b>	273 227	54 752
<b>2011</b>	477 732	98 827

### **5.2.3 Demanda específica**

#### **5.2.3.1 Variables a medir sobre la demanda**

Se hace referencia a las variables que fueron tomadas en las encuestas aplicadas a los clientes, empleados y al público en general que cuente con vehículo. Mencionando las siguientes variables a medir.

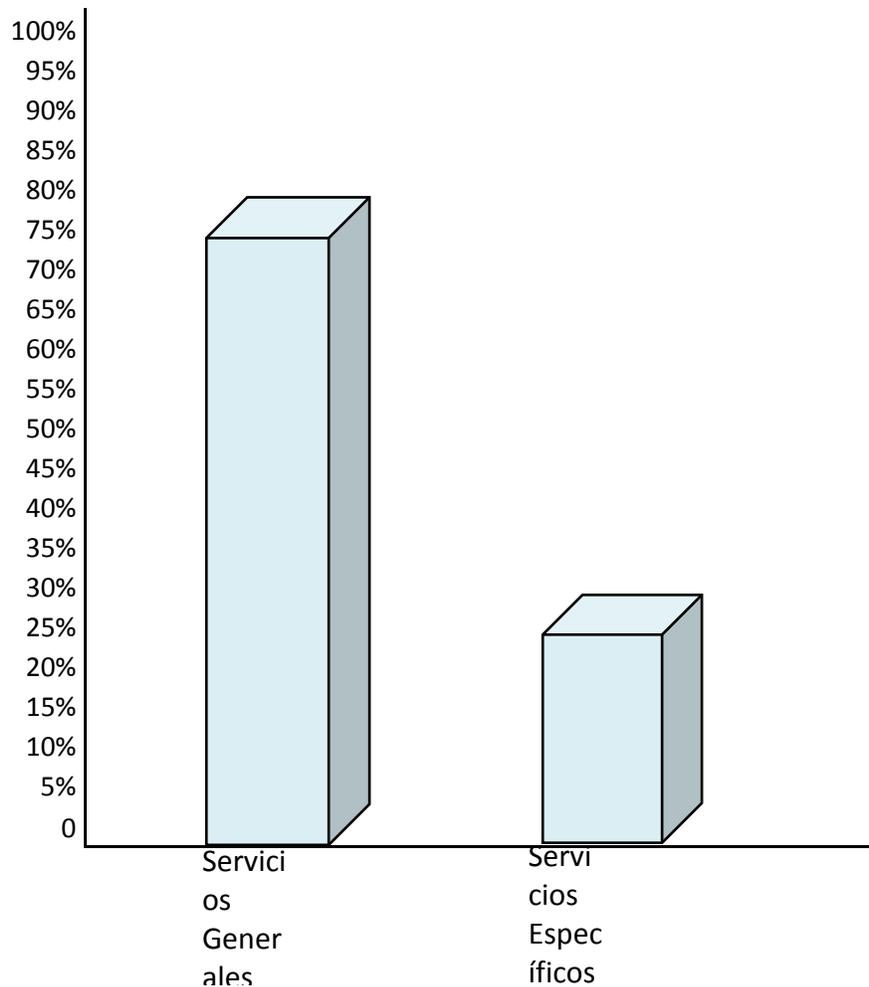
- Preferencia de servicios
- Seguridad y confianza al ingreso de su vehículo en el taller de servicios.
- Tiempo, calidad y precio
- Rendimiento del empleado
- publicidad

#### **5.2.4 Tabulación de los datos**

Es necesario tener una estadística de datos del mercado que se pretende explotar para realizar un análisis de la demanda de los servicios a ofrecer y confianza del cliente ya que al hacer una inversión sin duda hay riesgos que son de vital importancia es por eso que es necesario evaluar el mercado para prever posibles problemas durante el proceso. Un motivo en el que se hace el estudio es para conocer a nuestros competidores y diseñar nuestras posibles estrategias, a continuación se presenta las encuestas aplicadas.

#### **¿Cómo cliente de algún taller de servicios automotriz que tipo de servicios prefiere?**

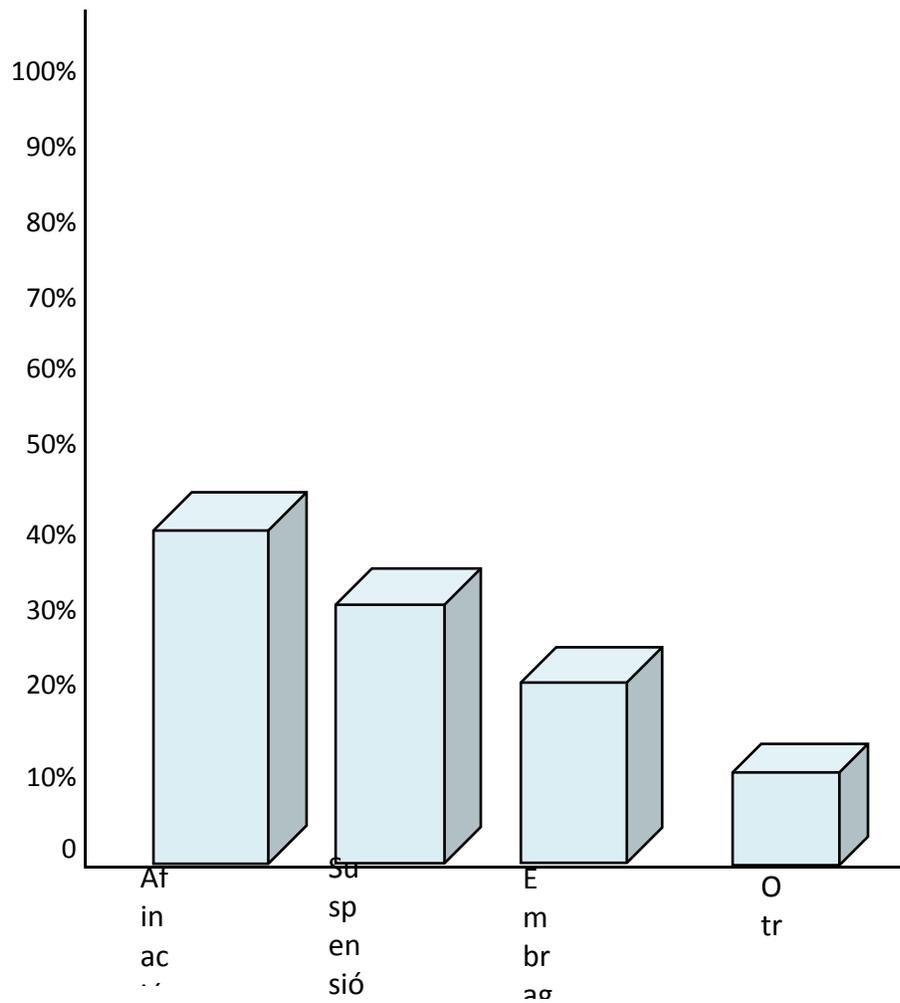
Como se puede observar en la figura 3, el 75% de los encuestados prefiere llevar su vehículo en un taller de servicios generales y el 25% prefiere llevarlos en un taller de servicios específicos tales como cloche y frenos, suspensiones, cambios de aceite etc.



**Figura 3. Grafico comparativo**

**¿Qué tipo de servicios requiere más frecuente su vehículo?**

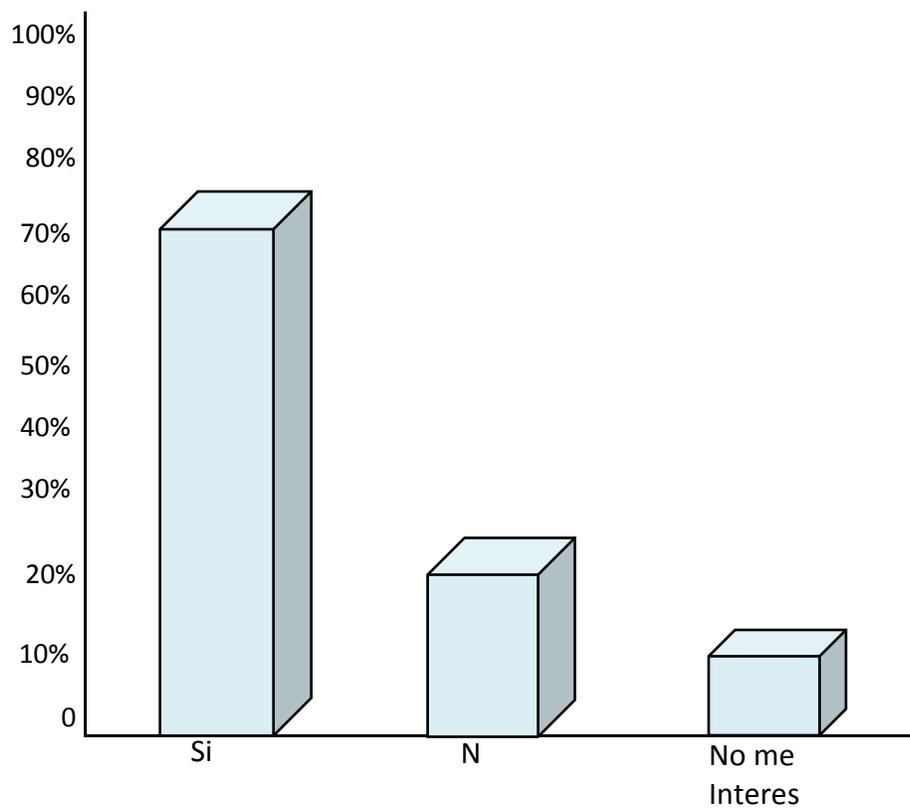
La figura número cuatro nos indica que los vehículos requieren de los servicios de afinación un 40%, de los servicios de suspensión 30%, de embragues (cloche y frenos) un 20% y los otros servicios tales como fallas de los sensores del motor, ajustes de motor, ajustes de transmisión etc. un 10%.



**Figura 4. Gráfico comparativo de los tipos de servicios frecuentes.**

**¿Se sentiría usted seguro y en confianza si su vehículo entra en un taller de servicios con cámaras de seguridad y donde todo el local este protegido con una buena infraestructura a un que sus precios estén un 10% más altos de la competencia?**

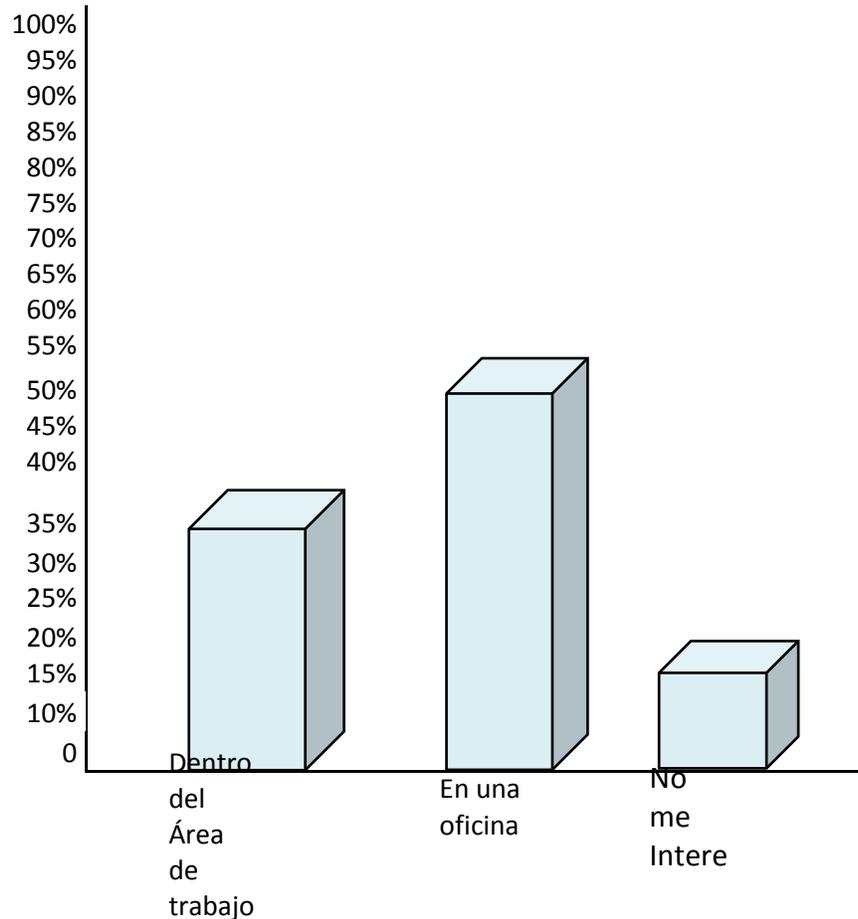
La población encuestada está de acuerdo en un 70% en que se sentirían en plena confianza y seguros que su vehículo se quede en un lugar seguro aunque paguen un precio más elevado por un servicio, el 20% no estuvo de acuerdo de pagar de más y el 10% no le intereso ya que sus vehículos son ya muy antiguos y para ellos no cuentan con nada de valor.



**Figura 5. Grafico comparativo de seguridad y precio**

**¿En un taller de servicios le gustaría que sea atendido dentro del área de trabajo o en una oficina lejos de los olores y ruidos del área de trabajo?**

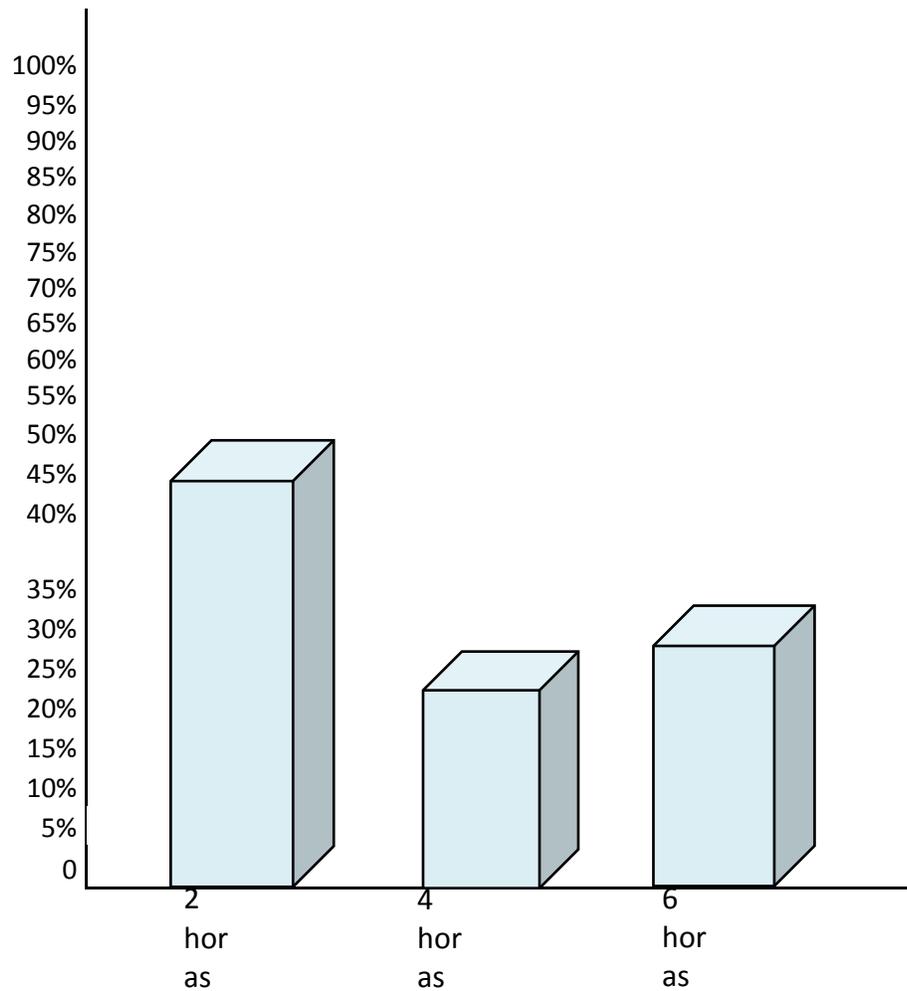
En la gráfica nos indica que los el 35% de la población encuestada dijo que prefiere ser atendido en el área de trabajo para que puedan observar cómo se labora en el área de servicios, el 50% de la otra parte de la población encuestada prefiere ser atendido en una oficina para su comodidad y la población restante no le interesa solo quieren ser atendidos.



**Figura 6. Grafica de calidad en el servicio del cliente**

**¿En cuánto tiempo le gustaría que los servicios de afinación de su vehículo sean realizados?**

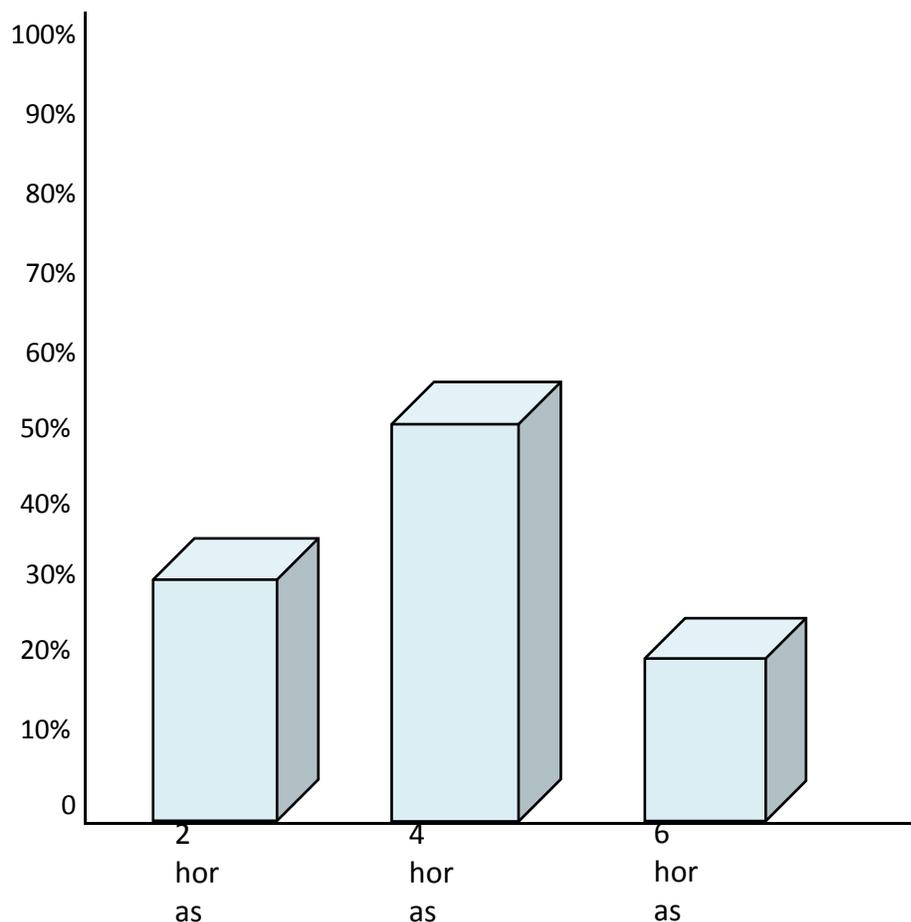
La grafica demuestra que el 45% desea que los servicios de afinación sean realizados en 2 horas, el 25% desea que sea en 4 horas y la otra población del 30% decidió que sea en 6 horas ya que son las horas que duran en su trabajo.



**Figura 7. Grafica de tiempo de servicios de afinación.**

**¿En cuánto tiempo le gustaría que los servicios de suspensión de su vehículo sean realizados?**

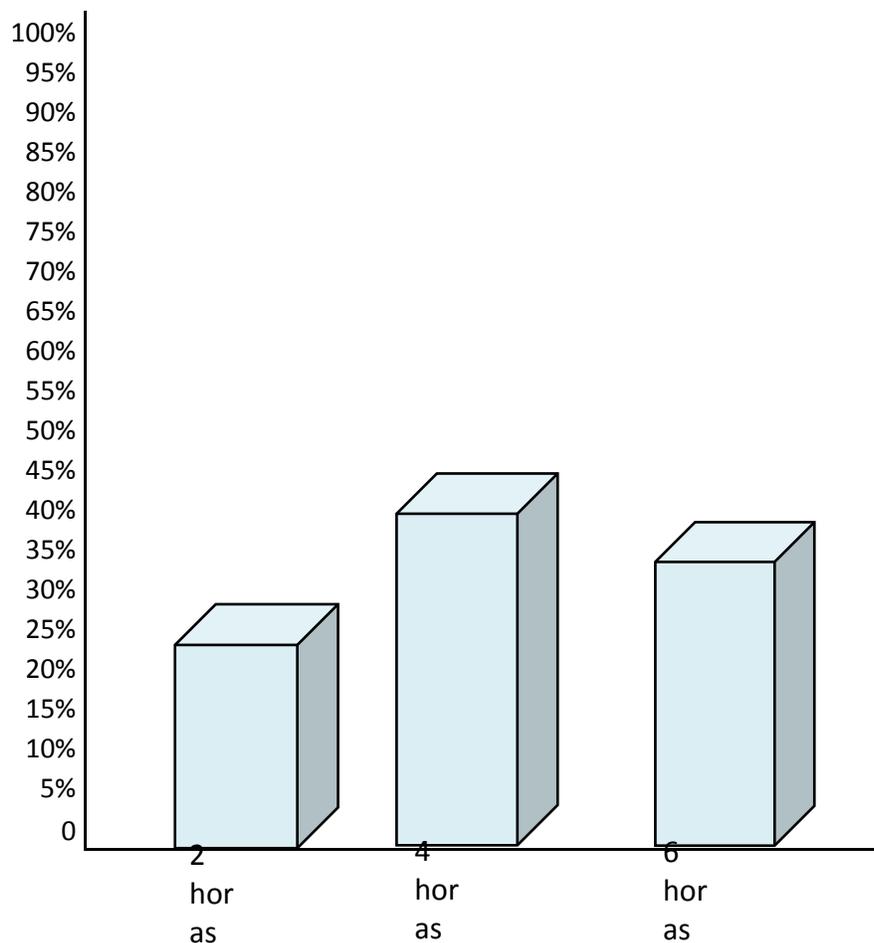
En esta grafica se tiene una variación de tiempos considerando que la población tomo en cuenta el tipo de mantenimiento de su vehículo el 30% decide que en 2 horas se realice el servicio de suspensión, el 50% en 4 horas y el 20% en seis horas.



**Figura 7. Grafica de tiempo de servicios de suspensión.**

**¿En cuánto tiempo le gustaría que los servicios de embragues de su vehículo sean realizados?**

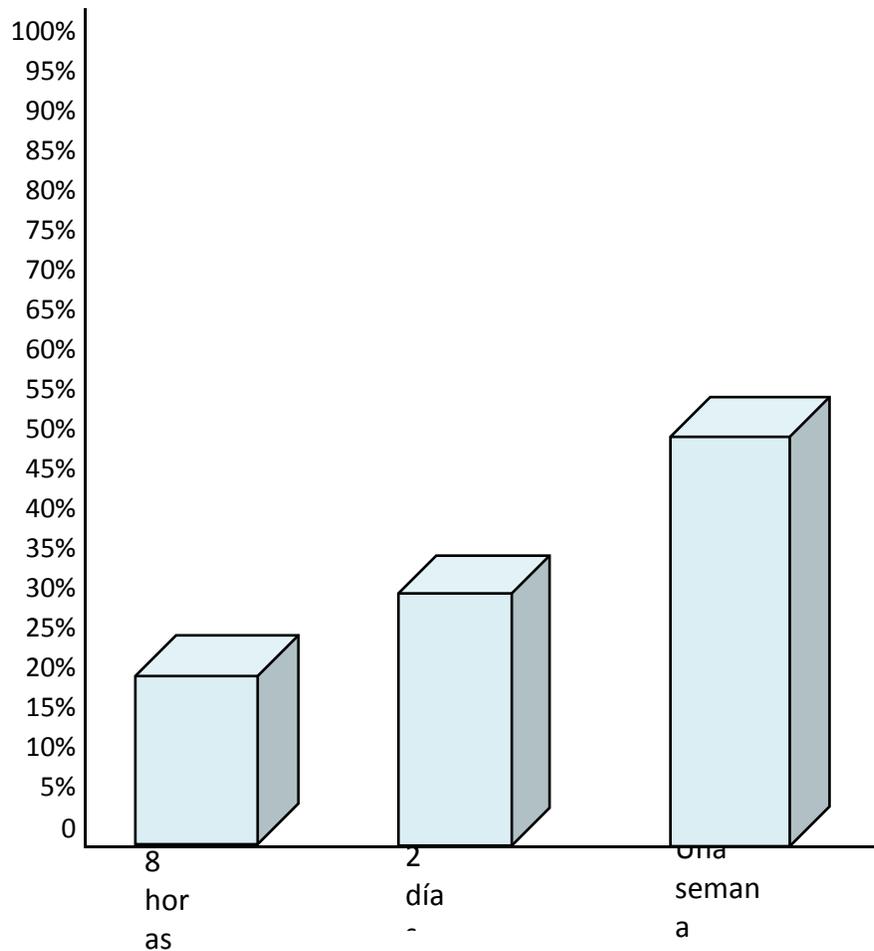
A la población encuestada se le detallo que los servicios de embragues se basa en sus frenos y cloches por lo cual asumieron que los frenos son de alta importancia que es su seguridad, las gráficas demuestran los siguientes resultados el 25% desea el servicio en 2 horas, 40% en 4 horas y el 35% en 6 horas ya que consideran que se realice en completa seguridad su inspección.



**Figura 8. Grafica de tiempo de servicios de embragues.**

**¿En cuánto tiempo le gustaría que los otros servicios de su vehículo sean realizados?**

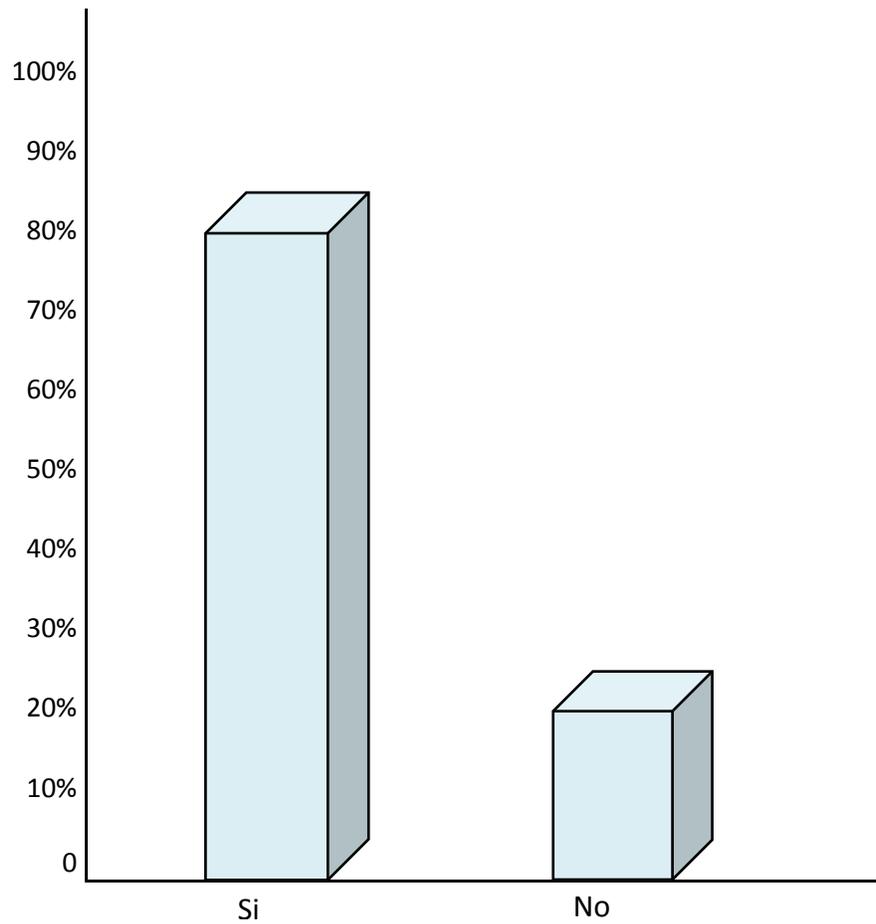
Los otros servicios que se ofrecen son de ajustes de motor y de transmisiones al igual que fallas en los sensores del motor a sí que igual fueron considerados el 20% desea los servicios en 8 horas, un 30% en 2 días y el 50% en una semana.



**Figura 9. Grafica de tiempo de otros servicios.**

**¿Le es más fácil encontrar un taller de servicios con publicidad fuera del local?**

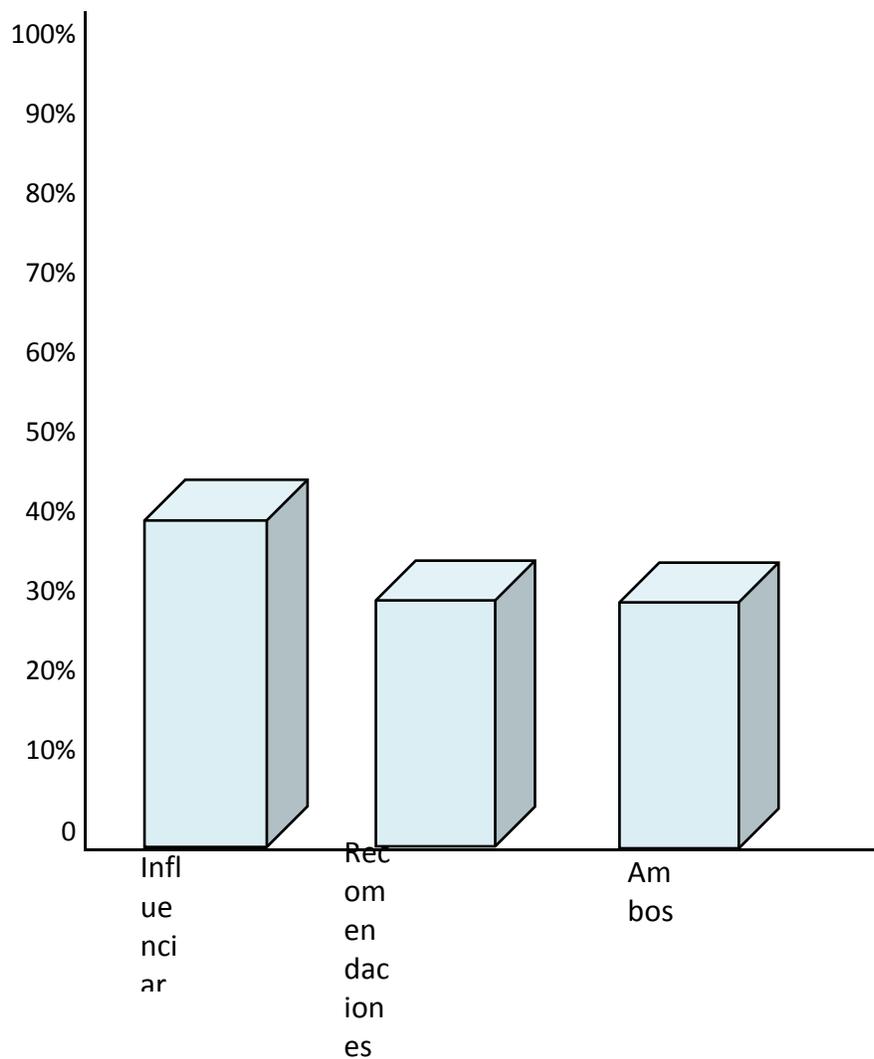
El 80% le gustaría que tenga publicidad afuera del local para identificarlo y el 20% dice que puede encontrar el taller de servicios sin publicidad solo con las recomendaciones y orientación que le otorguen.



**Figura 10. Gráfica de publicidad.**

**¿Usted se deja influenciar por las publicidades que hay en los espectaculares de la ciudad o prefiere que le recomienden taller de servicios automotrices?**

El 40% se deja influenciar por los anuncios publicitarios de los talleres deservicios 30% por recomendaciones y el 30% le gusta que sea de ambos por publicidad y recomendaciones.



**Figura 11. Grafica de comparación sobre la publicidad.**

### **5.2.5 Conclusión de la demanda específica**

De acuerdo con los resultados obtenidos existe una amplia disponibilidad que las población encuestadas deseen adaptarse o unirse como clientes del taller de servicios automotriz Toño ya que su restructuración es comprometedora con la seguridad, servicio de atención al cliente, calidad, tiempo de entrega y publicidad una vez estando restructurado. Ya que en todas las preguntas se tuvieron buenos porcentajes y que desean que sus vehículos reciban el mejor servicio posible ya que es por su seguridad, ya que una vez restructurado se pueden ofrecer estos servicios de mayor calidad.

### **5.3 Análisis de la oferta**

En la zona de comité Proterritorio donde se ubica el taller de servicios automotriz Toño su principal competencia se encuentran ubicados a metros pero no son de servicios generales son de servicios específicos al igual que se encuentran dos de servicios generales pero están retirados de la zona a un a si por falta de equipo, publicidad e infraestructura son su mayor competencia.

**Cuadro 2. Principales empresas dedicadas a los servicios automotrices.**

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>LOCALIDAD</b>
<b>TALLER DE SERVICIOS</b>	<b>AV. CONSTITUYENTES ENTRE TRES</b>	<b>CHETUMAL</b>
<b>TORNEL</b>	<b>GARANTIAS Y ERIC PAOLO</b>	
<b>TALLER DE SERVICIOS NANI</b>	<b>AV. CONSTITUYENTES ENTRE ALTOS DE SEVILLA Y RAMONAL</b>	<b>CHETUMAL</b>
<b>TALLER DE SERVICIOS</b>	<b>AV. MACHUXAC ENTRE</b>	<b>CHETUMAL</b>
<b>FIRESTONE</b>	<b>CONSTITUYENTES Y 12 DE OCTUBRE</b>	
<b>TALLER DE SERVICIOS TOÑO</b>	<b>AV. REFORMA ENTRE 24 DE NOVIEMBRE Y NARANJAL</b>	<b>CHETUMAL</b>

En la ciudad de Chetumal Quintana Roo entre los principales talleres de servicios automotrices que se indican en el cuadro 2 es importante mencionar que no todos estos talleres son de servicios generales dos de ellos nada más atienden suspensiones y uno nada más uno es de servicios generales, al igual que no todos cuentan con cámaras de seguridad y por ultimo no tienen convenio con refaccionarias para que cubran la demanda de sus refacciones.

#### **5.4 Balance de la oferta y de la demanda**

Es importante para este proyecto realizar un balance entre la oferta y la demanda y esto es posible realizando un análisis sobre el crecimiento vehicular del municipio de Othón P. Blanco del cual existe una demanda por el crecimiento de las ciudades y la manera en trasladarse de un lugar a otro es muy necesario un vehículo al menos por familia. Debido al crecimiento lineal de la población en el municipio de Othón P. Blanco se puede determinar e inferir que existe una alta demanda del parque vehicular ya que la ciudad es más amplia y se necesitan trasladar a diferentes lugares de la ciudad o del municipio, así que como ya es parte de una necesidad tener un vehículo como mínimo por familia.

En lo que se refiere a la oferta de servicios automotrices estos se dan por medio de los diferentes talleres de servicios de la ciudad de Chetumal como en el municipio de Othón P. Blanco, aun así con una competencia de servicios no todos son de servicios generales algunos son específicos (servicios de suspensión, servicios de cloche y frenos, servicios de cambio de aceite) por lo tanto no se cumple la demanda de algunos clientes que desean que todos los servicios se elaboren en un solo lugar.

## 5.5 Análisis de los precios

El precios es el valor que tienen algún producto o servicio en términos monetarios, que el comprador o cliente debe de pagar por el goce de ello y uso del producto, el precios de algún producto o servicio se puede establecer por debajo o por encima de la competencia o en igualdad.

El precio de un servicio se determina a través del costo que tendrá al ser ofrecido por ejemplo las remuneraciones por el personal ocupado, los costos y gastos indirectos y el margen de la utilidad. Obteniendo el precio y al final se evalúa con forme a los precios de la competencia y la situación conforme a la oportunidad de la oferta y demanda. Esto se debe a la comercialización que es la actividad que permite llegar un bien o servicio al consumidor final con los beneficios de tiempo y lugar. Ya que esta es la parte fundamental para el funcionamiento de una empresa. Se puede estar produciendo el mejor servicio al mejor precio. Pero si no se cuenta con los medios para que llegue al cliente en forma eficiente la empresa podría fracasar.

Un análisis de precios delas diferentes empresas de servicios automotrices se podrá observar en la siguiente tabla en consideración sola mente en mano de obra de los servicios de mayor demanda o en su caso comunes, ya que las refacciones pueden variar y no se tiene un precio exacto por las diferentes refaccionarias que existen.

**Cuadro 3. Comparativo de precios que manejan las diferentes empresas dedicadas al mismo giro.**

EMPRESA	SERVICIO DE AFINACION MAYOR	SERVICIO DE AFINACION MENOR	SERVICIO DE CLOCHE	SERVICIO DE FRENOS (BALATAS EN GENRAL)	SERVICIO DE SUSPENSIÓN (AMORTIGUADORES)
TALLER DE SERVICIOS TORNEL	N/P	N/P	N/P	650	400
TALLER DE SERVICIOS NANI	800	300	1,800	900	1000
TALLER DE SERVICIOS FIRESTONE	N/P	N/P	N/P	N/P	500
TALLER DE SERVICIOS TOÑO	400	150	800	650	500

## **VI ESTUDIO TECNICO**

### **6.1 Macrolocalización**

la ciudad de Chetumal se encuentra en el municipio de Othón P. Blanco ubicado en la zona sur del estado de Quintana Roo entre las coordenadas  $18^{\circ}30'13$  de latitud norte y los  $88^{\circ}18'19$  latitud oeste y al sur colinda el país vecino Belice.

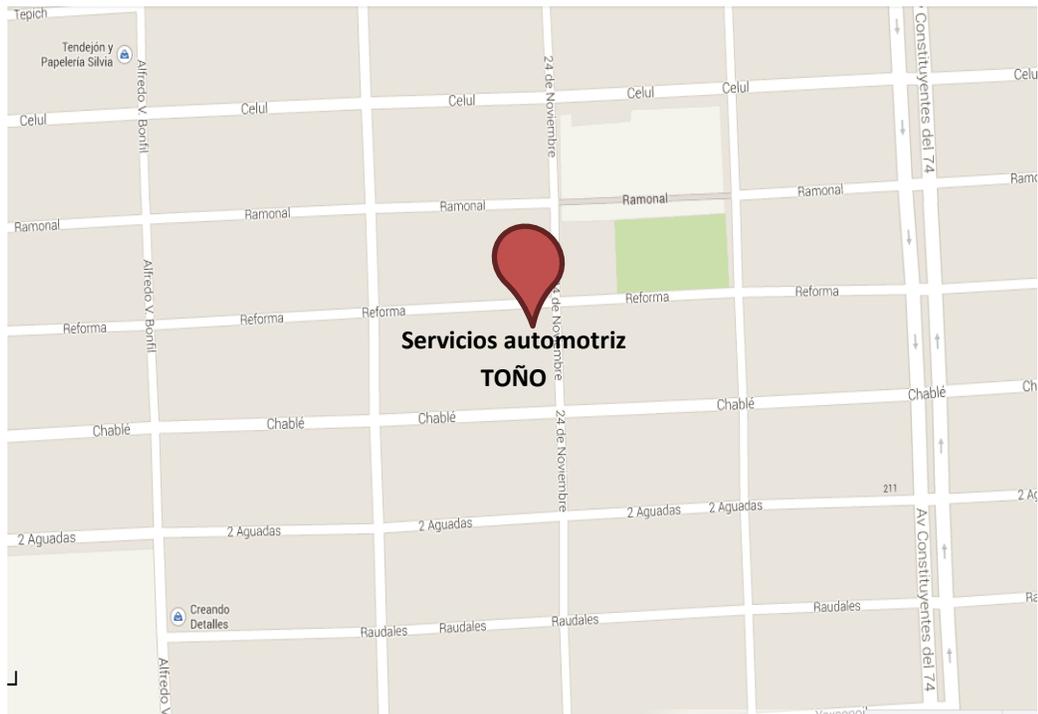
La ciudad de Chetumal Quintana Roo cuenta con una población de 151,243 habitantes según el censo de población y vivienda su principal fuente de ingreso de Chetumal Quintana Roo es la comercialización.



**Figura 12. Ubicación de la ciudad de Chetumal del Municipio de Othón P. Blanco del Estado de Quintana Roo.**

## 6.2 Microlocalización

El taller de servicios automotriz Toño se encuentra ubicado en la calle reforma mza.-172 lt.- 24 entre las calles 24 de noviembre y naranjal en contra esquina de un el parque de Proterritorio y la minisúper reforma.



**Figura 13. Croquis de ubicación del taller automotriz Toño de Chetumal**

## **6.3 Descripción del medio**

### **6.3.1 Clima**

El clima en la totalidad del territorio de Othón P. Blanco se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura promedio anual es de 26.4 °C la precipitación promedio es de 1,300 y 1,500mm al año el municipio es muy propenso a recibir huracanes durante la temporada de junio a noviembre con esto podemos decir que los huracanes más destructivos que han perjudicado el municipio son el huracán Janet en 1995 y el huracán Deán en el 2007.

### **6.3.2 Ecosistema**

La vegetación del municipio de Othón P. Blanco es mayoritaria de selva mediana que se extiende por la mayor parte del municipio y en ella las especies vegetales más representativas que son el chicozapote, el ramón, el guayabilla y el chaca, la fauna es muy rica y variada entre las principales especies se encuentra el manatí, que es un mamífero marino que habita en las bahías y lagunas. Además se puede encontrar especies como el tepezcuinte, jabalí venado cola blanca, nutria tortugas y aves.

### **6.3.3 Medios de comunicación**

En la ciudad de Chetumal del municipio de Othón P. Blanco se cuenta con diversos medios de comunicación tales como señal de televisión local así como de paga, al igual que circulan los periódicos estatales y nacionales se cuenta con señal radiofónica, con la tecnología del internet y el uso de líneas celulares es así como se mantiene comunicada la población y todo tipo de publicidad.

### **6.4 Tamaño del proyecto**

El taller de servicios automotriz Toño ofrece servicios en general para los vehículos así como afinación, suspensión, frenos, cloches, escaneos, ajustes de motor y servicios de mayor complejidad.

Los servicios de afinación se pueden adquirir depende del kilometraje puede ser menor o mayor el menor cuenta con cambio de aceite y filtro al igual que verificación de niveles como anticongelante, líquido de frenos y liquido limpia parabrisas, el mayor cuenta con cambio de bujías, cambio de los tres filtros, aceite y lavado de inyectores presurizado al igual que se verifican los niveles de los demás componentes.

Los servicios de suspensión se realizan depende el mal funcionamiento del componente dañado como podrían ser los amortiguadores, bujes de horquillas,

rotulas, terminales de dirección, muñones, tornillos estabilizadores y caja de dirección ya que no es necesariamente cambiar toda la suspensión cada vez que hay un ruido anormal en vehículo siempre y cuando sea revisado con brevedad posible.

El servicio de los frenos es muy importante, el sistema de frenos cuenta con varios accesorios para inspeccionar y cambiar al igual que puede ser nada más un mantenimiento correctivo en ello ya que no es necesario cambiar todo el sistema cada vez que fallen o cumpla el kilometraje especificado en la bitácora de remplazo indicado por el fabricante, tales componentes son las balatas, Cali-per, seguros de balatas, mangueras de freno, bomba de freno y booster. Estos accesorios son los que componen el sistema de freno convencional de un vehículo.

Servicio de cloches o embrague estos son de mayor labor ya que para realizarlos en ocasiones se tiene que desmontar la caja de velocidades pero igual cuenta con diferentes accesorios que no por el hecho que falle es necesario remplazar todo estos son kit de cloche, chicote o bomba hidráulica de embrague, pedal de cloche bujes de cloche .

Servicio de escaneo este servicio es ofrecido por un equipo en especial que si no se tiene no se puede ofrecer es un servicio donde se diagnostican los sensores y componentes eléctricos del vehículo, al igual que se diagnostica el funcionamiento del motor y de sus componentes de seguridad como frenos abs, bolsas de aire, presión neumática, sistema confort, sistema asr, entre

otros si no se cuenta con este tipo de equipó no se puede diagnosticar fallas aledañas de los motores o del vehículo en general.

Servicio de ajuste de motor este servicio se centra completamente en el motor ya que en realidad en ello se trabajara un ajuste de motor implica remplazar la mayor parte de sus piezas que sufren desgaste y que en ocasiones el block y la cabeza del motor tiene que ser ajustados para que puedan servir otra vez y poder ofrecer una garantía.

Servicios de mayor complejidad son los que se realizan por los vehículos que no arrancan o tienen algún fallo y que se tiene que tener mayor cuidado para diagnosticar y no afecte al cliente.

**Cuadro 4. Servicios realizados durante el año de servicios automotriz Toño.**

meses	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
concepto	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
afinaciones	15	12	14	15	14	20	19	16	15	10	20	22
suspensión	6	5	7	7	6	6	5	4	6	5	5	7
frenos	5	4	4	5	4	5	4	5	5	6	3	6
scaneo de ecu	2	4	2	3	5	3	4	5	4	2	3	5
ajustes de motor	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
ajustes de caja de velocidades	0	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
cloches	3	2	2	4	3	3	2	1	2	1	3	3
sistema de enfriamiento	5	2	7	12	11	14	12	8	5	6	8	14

## **Cuadro 5. Proveedores de refacciones para los servicios**

<b>NOMBRE DEL PROVEEDOR</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>INSUMO</b>
REFACCIONARIA CHETUMAL	AV. CALZADA VERACRUZ	REFACCIONES
REFACCIONARIA RICARDO	AV. ERICK PAOLO	REFACCIONES
REFACCIONARIA VALDEMAR	AV. OBREGON	REFACCIONES

Estas refaccionarias son las principales ya que en estas se maneja crédito de hasta un mes de pago, al igual que son de mayor competencia ya que cuentan con la mayor parte de las refacciones que se necesitan para los servicios, ofreciendo el sistema de sobre pedido en dado caso no se llegara a conseguir las refacciones necesarias.

## **6.5 Proceso de servicio**

### **6.5.1 Descripción del proceso de recepción**

Los vehículos son recibidos si no antes una previa cita para el día que se quiera o se disponga que el vehículo entre a algún servicio, esto es para tener un mejor control de vehículos que se puedan atender y entregar el mismo día en que fue recibido.

### **6.5.2 Entrada del automóvil al taller**

El vehículo es recibido el día fechado para su servicio, este se recibe de un horario de 9 am a 11 am, se verifica que el cliente baje sus pertenencias y se le consulta si se tiene que tener precaución con algún accesorio del vehículo como puede ser la alarma, manijas en mal estado, o algún accesorio ya por romperse. Se verifica que el vehículo tenga como mínimo  $\frac{1}{4}$  de combustible para poder realizar las pruebas correspondientes al término del servicio. Una vez recibido es entregado a un técnico con las especificaciones del servicio que se le realizara, de igual manera se especifica si el servicio es un diagnóstico de algún problema para proceder con algún presupuesto o es un servicio ya diagnosticado y autorizado por el cliente para su elaboración

### **6.5.3 Procedimiento de desmontaje**

El vehículo es colocado en el área correspondiente al servicio se verifica que tenga activado el freno auxiliar para seguridad de los técnicos y evitar accidentes, ya colocado en perfectas condiciones el técnico realiza las especificaciones que se le dio para el tipo de servicio que se le asigno, sea un servicio de afinación, suspensión, frenos, cloches, escaneo, ajustes de motor o en su caso servicio de mayor complejidad. El proceso de desmontaje se realiza con la mayor seguridad y rapidez posible, ejemplo de seguridad es cuando los vehículos es necesarios levantarlos para trabajar en ellos en la parte de abajo,

son levantados con gatos hidráulicos de patín una vez estos levantados es obligación del técnico ajustarle una o dos torres de seguridad según sea el servicio, el técnico trabaja con gafas transparentes para poder trabajar suspensión, cloche o frenos esto es para la protección de sus ojos se procede a desmontar las piezas de remplazo o dañadas durante el procedimiento de desmontado se verifica que no se encuentren daños adyacentes como podría ser roscas, tornillos, rondanas cables etc. Que se encuentren dañados y que son de vital seguridad para el cliente o para el servicio que se está realizando.

#### **6.5.4 Compra y Recepción De Refacciones**

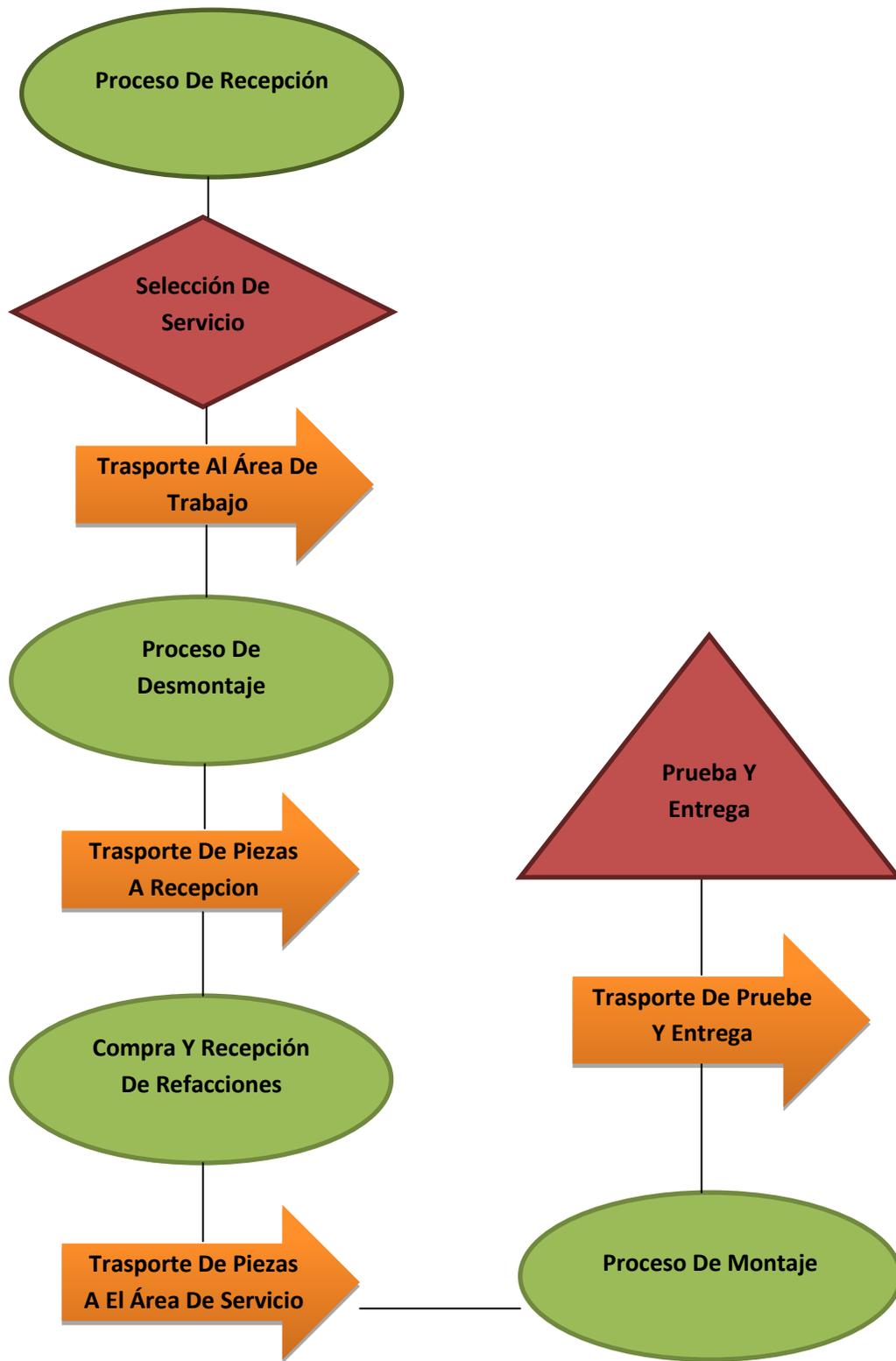
Las piezas desmontadas son entregadas a recepción para ser pedidas a los proveedores y poder tener las muestras de ellas al momento de que lleguen al taller y no cometer errores al instante de hacer el pedido así como reducir tiempos, es necesario mencionar modelo y tipo de vehículo para el cual se necesitan las refacciones de igual manera en ocasiones es necesario entregar el código **VIN**, una vez realizado el pedido uno de nuestros proveedores dura entre 30 a 45 minutos en llegar las refacciones, estas se corroboran en la recepción para verificar que sean las adecuadas nos las muestras otorgadas con anterioridad ya verificado que todo es correcto y que corresponde al vehículo, se entregan las refacciones al técnico para que proceda al ensamble.

### **6.5.5 Procedimiento de montaje**

Una vez entregada las refacciones, el técnico procede al ensamble de estas, es un procedimiento al inverso del desmontaje pero este es mucho más exacto y tiene que realizarse con plena seguridad de que los ensambles, uniones, aprietes etc. Tienen que quedar justos y terqueados.

### **6.5.6 Prueba y entrega**

Los vehículos terminados son probados para verificar que no tenga ruidos ni fallas por lo que fue realizado estos es verificado por el encargado de taller (jefe de mecánicos) una vez supervisado que fue realizado satisfactoria mente el trabajo se procede a darlo de alta en recepción y el cual ya se tiene una hora estimada para su entrega, cuando se procede a la entrega del vehículo al cliente, él puede hacer una observar las piezas que se cambiaron y en dado caso las puede llevar si desea. Siempre y cuando no sean residuos peligrosos.



**Figura 14. Flujo de proceso del servicio**

## **VII ASPECTOS ORGANIZATIVOS**

### **7.1 Datos de la empresa**

En la ciudad de Chetumal Quintana Roo del municipio de Othón P. Blanco se formó la empresa de servicios automotriz Toño registrada ya hace varios años ante la secretaria de hacienda y crédito público como en el régimen intermedio cuyo registro federal de contribuyente es la denominación CAAA610630B57 con ubicación en col. Solidaridad calle. Reforma mza.-172 lt.-24 Cp. 77086 en el Municipio de Othón P. Blanco.

## 7.2 Organigrama de la empresa

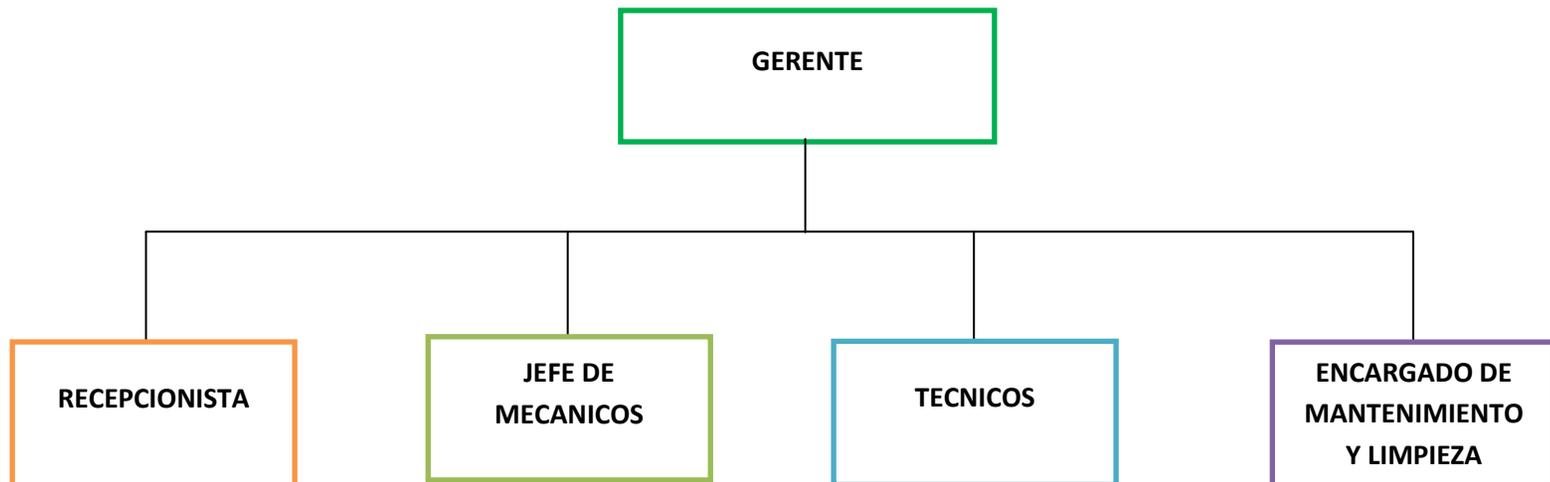


Figura 15. Estructura organizativa del taller automotriz Toño.

## **7.3 Descripción y análisis de puestos**

### **7.3.1 Gerente**

#### **Objetivo del puesto**

Realizar las gestiones necesarias y las políticas en las diferentes áreas, tanto en las compras de refacciones, en los precios de los servicios y coordinación del personal este toma las decisiones más importantes que favorezcan a la empresa.

#### **Descripción del puesto**

- Mantener el correcto funcionamiento en las áreas del taller
- Realizar estrategias para llevar acabo las metas del taller o de servicios
- Establecer normas y hacerlas cumplir
- Delegar los puestos del personal y sus responsabilidades

#### **Análisis del puesto**

- Tener conocimiento de los tipos de servicios que se ofrecen en el taller
- Conocer los plazos de garantías para los servicios que se ofrecen

- Tener la capacidad de ser líder y proporcionar confianza a los clientes y empleados

### **7.3.2 Recepcionista**

#### **Objetivo del puesto**

Deberá proporcionar información a los proveedores de refacciones al igual de proporcionar las citas a los clientes y adecuar las facturas y notas para los cobros de servicios.

#### **Descripción del puesto**

- Mantener el correcto funcionamiento de su área de trabajo
- Tener un alto grado de responsabilidad al momento de realizar facturas y notas para cobro a los clientes.
- Tener un control de las citas de los vehículos

#### **Análisis del puesto**

- Tener conocimiento de los vehículos que llegaron a la cita y los que no asistieron
- Actitud para comunicarse con otras áreas
- Tener la facilidad de desenvolvimiento ante los clientes.
- Poder manejar una computadora y teléfonos

### **7.3.3 Jefe de mecánicos**

#### **Objetivo del puesto**

Coordinar las actividades dentro del taller de servicios, deberá tener una buena comunicación con los técnicos al igual que con la recepcionista, tiene la responsabilidad de probar los vehículos, que todo este realizado con la mejor precisión, que las áreas de trabajo sean ordenadas y que se trabaje con seguridad.

#### **Descripción del puesto**

- Alto grado de responsabilidad para verificar los trabajos realizados
- Responsabilidad cuando se prueba un vehículo fuera de la empresa
- Mantener orden en las áreas de trabajo
- Verificar las refacciones que se piden y las que se reciben

#### **Análisis del puesto**

- Tener conocimiento del tipo de trabajo a implementar en el vehículo
- Saber las técnicas y herramientas a utilizar en los servicios
- Amplio conocimiento en el manejo de los equipos

### **7.3.4 Técnicos**

#### **Objetivo del puesto**

Realizar los servicios que se les sean implementados para los vehículos acatar las órdenes que se le especifiquen.

#### **Descripción del puesto**

- Alto grado de responsabilidad en su área de trabajo
- Elaborar una lista de las piezas necesarias para los servicios
- Mantener el orden en su área de trabajo

#### **Análisis del puesto**

- Saber manejar el equipo de trabajo
- Buen desempeño bajo presión
- Facilidad de expresión y comunicación respecto a los fallos o problemas en el vehículo

### **7.3.5 Encargado de mantenimiento y limpieza**

#### **Objetivo del puesto**

Realizar los mantenimientos del taller tales como lámparas, contactos, extensiones de corriente, etc. Al igual que mantener limpio las instalaciones.

#### **Descripción del puesto.**

- Elaborar la limpieza de las instalaciones.
- Levantar reportes de sistemas eléctricos dañados.
- Llevar un control de sus utensilios de limpieza.

#### **Análisis del puesto**

- Saber realizar ajustes eléctricos.
- Tener conocimiento de servicios generales como plomería, electricidad, herrería etc.
- Saber realizar los procesos de limpieza

## VIII ESTUDIO FINANCIERO

### 8.1 Resumen de inversión

En el cuadro 6 se observa que el total de inversión del presente proyecto es por \$ 942,700.00 de los cuales el 73.82 % aporta el taller de servicios Toño en activos fijos como herramientas, terreno y en infraestructura, el financiamiento que se proyecta es por \$ 246,800.00 que representa el 26.18 % de la inversión total. Que se invertirá en el acondicionamiento del terreno, equipo e infraestructura.

**Cuadro 6 Resumen de inversión del proyecto de inversión de la restructuración de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo.**

	MONTO	% PARTICIPACIÓN
TOTAL FINACIMIENTO	\$246,800.00	26.18%
APORTACIONES	\$695,900.00	73.82%
TOTAL DE INVERSIÓN	\$942,700.00	100.00%

### **8.1.1 Activos fijos**

Los activos fijos indican y se observa que los activos por aportación del socio por herramientas y terreno importan \$ 695,900.00. Los activos fijos que corresponden a la propuesta de financiamiento están representados por acondicionamiento de terreno, equipo de trabajo, infraestructura, etc. Por la cantidad de \$246,800.00.

### **8.1.2 Activos diferidos**

Los activos diferidos para el presente proyecto son propuestos por financiamiento para la capacitación en el uso del escáner así como la instalación eléctrica que será necesaria para arrancar el proyecto. Se hace hincapié que los socios aportan activos diferidos para la operación y arranque de este proyecto.

## Cuadro 7. Activos fijos por aportación y financiamiento del proyecto de inversión del taller de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo

APORTACIÓN SERVICIO AUTOMOTRIZ TOÑO						
CONCEPTO	Unidad Medida	Cantidad	\$ Unitario	\$ Inv Fija	\$ Inv Diferida	\$ Capital Trabajo
gato para cajas	PIEZAS	1	\$1,800.00	\$1,800.00		
gatos de patin	PIEZAS	3	\$500.00	\$1,500.00		
torres de seguridad	PIEZAS	8	\$200.00	\$1,600.00		
piustola de impacto neumatica	PIEZAS	1	\$2,500.00	\$2,500.00		
pistola de impacto electrica	PIEZAS	1	\$1,500.00	\$1,500.00		
compresor	PIEZAS	1	\$5,000.00	\$5,000.00		
cajas de herramientas	PIEZAS	3	\$1,666.67	\$5,000.00		
scanner para motor	PIEZAS	3	\$10,000.00	\$30,000.00		
extractores	PIEZAS	8	\$500.00	\$4,000.00		
prensa de banco	PIEZAS	1	\$700.00	\$700.00		
prensa hidraulica	PIEZAS	1	\$1,500.00	\$1,500.00		
grua para motores	PIEZAS	1	\$1,500.00	\$1,500.00		
bancos de trabajo	PIEZAS	3	\$333.33	\$1,000.00		
torque	PIEZAS	1	\$500.00	\$500.00		
opresor de valvulas	PIEZAS	1	\$500.00	\$500.00		
opresor de anillos	PIEZAS	1	\$500.00	\$500.00		
tripie para motor	PIEZAS	1	\$1,000.00	\$1,000.00		
manometros de diferentes usos	PIEZAS	3	\$266.67	\$800.00		
diversas herramientas	LOTE	0	\$5,000.00	\$5,000.00		
terreno	m <sup>2</sup>	500.00	\$700.00	\$350,000.00		
infraestructura	m <sup>2</sup>	200	\$1,400.00	\$280,000.00		
SUBTOTAL DE APORTACIONES				\$695,900.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL APORTACIONES				\$695,900.00		
<b>FINANCIAMIENTO</b>						
rampas dos postes		2		\$82,000.00		
scanner programador de llaves		1		\$6,500.00		
reptificadora de discos		1		\$79,000.00		
camras de seguridad		5		\$6,000.00		
pistola de impacto electrica		1		\$3,800.00		
pistola de impacto neumatica		1		\$4,500.00		
CAPITAL DE TRABAJO						45000
CAPACITACIÓN MANEJO DE USO DE LA RAMPA		1			\$10,000.00	
CURSO DEL TOR DE RECTIFICAR DISCOS		1			\$10,000.00	
SUBTOTAL FINANCIAMIENTO				\$181,800.00	\$20,000.00	\$45,000.00
TOTAL FINANCIAMIENTO				\$246,800.00		

## 8.2 Depreciación

Es la pérdida o disminución en el valor material o funcional del activo fijo tangible, la cual se debe fundamentalmente al desgaste de la propiedad porque no se ha cubierto con las reparaciones. Es un procedimiento de contabilidad que tiene como fin distribuir de manera sistemática y razonable, el costo de los activos fijos menos su valor de desecho entre la vida útil estimada de la unidad. Por tanto, la depreciación contable es un proceso de distribución y no de evaluación. Pérdida de valor por el uso de un activo fijo que no se restaura mediante reparaciones o reposición de partes. Deterioro que sufren los bienes de capital durante el proceso productivo, cuantificable y aplicable en los costos de producción.

En el cuadro se indican las depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto de servicio automotriz Toño. Las depreciaciones anuales serán por \$ 157,986.00. Las amortizaciones de los diferidos que corresponde a las capacitaciones e instalación son por \$ 1,800.00. El total de depreciaciones y amortizaciones es por \$ 159,786. Se indica que en este cuadro el valor de rescate después de cinco años y una vez descontadas las depreciaciones y amortizaciones, siendo este de \$ 867,224.00.

**Cuadro 8. Depreciaciones y amortizaciones de activos fijos y diferidos del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

Concepto	MONTO	VIDA UTIL						VALOR RESCATE
	\$ Inv Fija		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
gato para cajas	\$1,800	5.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	1,800.00
gatos de patin	\$1,500	5.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	1,500.00
torres de seguridad	\$1,600	5.00	288.00	288.00	288.00	288.00	288.00	1,024.00
piustola de impacto neumatica	\$2,500	5.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	1,600.00
pistola de impacto electrica	\$1,500	5.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	1,500.00
compresor	\$5,000	5.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	5,000.00
cajas de herramientas	\$5,000	5.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	5,000.00
scanner para motor	\$30,000	5.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	30,000.00
extractores	\$4,000	5.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	4,000.00
prensa de banco	\$700	5.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	700.00
prensa hidraulica	\$1,500	5.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	1,500.00
grua para motores	\$1,500	5.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	1,500.00
bancos de trabajo	\$1,000	5.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	1,000.00
torque	\$500	5.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	500.00
opresor de valvulas	\$500	5.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	500.00
opresor de anillos	\$500	5.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	500.00
tripie para motor	\$1,000	5.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	1,000.00
manómetros de diferentes usos	\$800	5.00	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00	800.00
diversas herramientas	\$5,000	5.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	5,000.00
terreno	\$350,000	5.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00	63,000.00	350,000.00
infraestructura	\$280,000	5.00	50,400.00	50,400.00	50,400.00	50,400.00	50,400.00	280,000.00
rampas dos postes	\$82,000	5.00	14,760.00	14,760.00	14,760.00	14,760.00	14,760.00	82,000.00
scanner programador de llaves	\$6,500	5.00	1,170.00	1,170.00	1,170.00	1,170.00	1,170.00	6,500.00
reptificadora de discos	\$79,000	5.00	14,220.00	14,220.00	14,220.00	14,220.00	14,220.00	79,000.00
camras de seguridad	\$6,000	5.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	6,000.00
pistola de impacto electrica	\$3,800	5.00	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00	3,800.00
pistola de impacto neumatica	\$4,500	5.00	810.00	810.00	810.00	810.00	810.00	4,500.00
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES</b>			<b>157,986.00</b>	<b>157,986.00</b>	<b>157,986.00</b>	<b>157,986.00</b>	<b>157,986.00</b>	<b>876,224.00</b>
<b>AMORTIZACIONES</b>								
CAPACITACIÓN MANEJO DE USO DE LA RAMPA	\$10,000	10.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	5,500.00
CURSO DEL TOR DE RECTIFICAR DISCOS	\$10,000	10.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	5,500.00
<b>TOTAL DE AMORTIZACIONES</b>			<b>1,800.00</b>	<b>1,800.00</b>	<b>1,800.00</b>	<b>1,800.00</b>	<b>1,800.00</b>	<b>9,000.00</b>
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</b>			<b>159,786.00</b>	<b>159,786.00</b>	<b>159,786.00</b>	<b>159,786.00</b>	<b>159,786.00</b>	<b>867,224.00</b>

### **8.2.1 Presupuestos de ingresos**

Es aquel presupuesto que permite arrojar los ingresos que la empresa va a generar en cierto periodo de tiempo. Para poder atraer los ingresos de una empresa es necesario conocer las unidades a vender, el precio de los productos y la política de ventas implementaría.

### **8.3 Ingresos por venta**

Total de los recursos obtenidos por las ventas del producto o servicio de la empresa durante el periodo establecido.

En el cuadro se puede determinar las proyecciones de los servicios mensuales de mecánica en general, especificando que durante todos los meses llega un total de \$ 2, 422,355.00 pesos al año.

**Cuadro 9. Tabla de ingresos por venta del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

meses	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
concepto	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
afinaciones	\$30,750.00	\$24,600.00	\$28,700.00	\$30,750.00	\$28,700.00	\$41,000.00	\$38,950.00	\$32,800.00	\$30,750.00	\$20,500.00	\$41,000.00	\$45,100.00
suspensión	\$48,720.00	\$40,600.00	\$56,840.00	\$56,840.00	\$48,720.00	\$48,720.00	\$40,600.00	\$32,480.00	\$48,720.00	\$40,600.00	\$40,600.00	\$56,840.00
frenos	\$42,700.00	\$34,160.00	\$34,160.00	\$42,700.00	\$34,160.00	\$42,700.00	\$34,160.00	\$42,700.00	\$42,700.00	\$51,240.00	\$25,620.00	\$51,240.00
scanneos												
scaneo de ecu	\$700.00	\$1,400.00	\$700.00	\$1,050.00	\$1,750.00	\$1,050.00	\$1,400.00	\$1,750.00	\$1,400.00	\$700.00	\$1,050.00	\$1,750.00
sensor de oxigeno	\$350.00	\$350.00	\$0.00	\$700.00	\$700.00	\$1,050.00	\$700.00	\$1,050.00	\$0.00	\$350.00	\$700.00	\$1,050.00
sensor de temperatura	\$350.00	\$350.00	\$0.00	\$700.00	\$0.00	\$700.00	\$0.00	\$700.00	\$700.00	\$1,050.00	\$0.00	\$700.00
sensor tps	\$700.00	\$700.00	\$350.00	\$700.00	\$700.00	\$700.00	\$1,050.00	\$1,050.00	\$350.00	\$350.00	\$1,050.00	\$1,050.00
valvula iac	\$1,050.00	\$0.00	\$700.00	\$350.00	\$700.00	\$350.00	\$1,400.00	\$700.00	\$1,050.00	\$700.00	\$0.00	\$0.00
sensor de detonacion	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
sensor ckp	\$700.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$700.00	\$350.00
sensor cmp	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$350.00
map	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$700.00	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00
maf	\$350.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$350.00	\$350.00	\$0.00	\$0.00	\$700.00	\$0.00	\$700.00	\$350.00
ajustes de motor	\$13,645.00	\$0.00	\$0.00	\$27,290.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$13,645.00	\$0.00	\$0.00	\$13,645.00
ajustes de caja de velocidades	\$0.00	\$6,000.00	\$3,000.00	\$0.00	\$0.00	\$3,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$3,000.00	\$0.00	\$0.00
cloches	\$19,650.00	\$13,100.00	\$13,100.00	\$26,200.00	\$19,650.00	\$19,650.00	\$13,100.00	\$6,550.00	\$13,100.00	\$6,550.00	\$19,650.00	\$19,650.00
sistema de enfriamiento	\$31,950.00	\$12,780.00	\$44,730.00	\$76,680.00	\$70,290.00	\$89,460.00	\$76,680.00	\$51,120.00	\$31,950.00	\$38,340.00	\$51,120.00	\$89,460.00
total ingresos mensuales	\$191,615.00	\$134,740.00	\$182,280.00	\$264,310.00	\$206,420.00	\$249,780.00	\$208,740.00	\$171,600.00	\$185,065.00	\$163,730.00	\$182,540.00	\$281,535.00
ingresos anuales												\$2,422,355.00

## **8.3 Gastos y costos de operación**

### **8.3.1 Gastos variables**

Son todas las erogaciones cuyo monto cambia cuando se modifica el volumen de la operación. Un ejemplo, es el costo de la mano de obra cuando se paga por unidad producida.

Dentro de los conceptos de gastos variables están bujías, aceites, filtros, paquetes de frenos, suspensiones, cloche escaneo etc. Siendo el costo variable anual por \$1, 597,145.00.

### **8.3.2 Gastos fijos**

Cargos o gastos necesarios, cuyo importe no varía relativamente aun cuando el volumen de las operaciones de una entidad aumente o disminuya, tales como pueden ser las rentas, las contribuciones etc. Los costos fijos de este proyecto de inversión para un servicio automotriz Toño de Chetumal Quintan Roo, se refiere a los conceptos de mantenimiento o arreglo de vehículos automotrices, siendo el costo fijo anual por \$60,830.00.

**Cuadro 10. Proyección de egresos por mes del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

concepto	0 enero mes 1	febrero mes 2	marzo mes 3	abril mes 4	mayo mes 5	junio mes 6	julio mes 7	agosto mes 8	septiembre mes 9	octubre mes 10	noviembre mes 11	diciembre mes 12
afinaciones												
refacciones	\$16,500.00	\$13,200.00	\$15,400.00	\$16,500.00	\$15,400.00	\$22,000.00	\$20,900.00	\$17,600.00	\$16,500.00	\$11,000.00	\$22,000.00	\$24,200.00
suspensión												
refacciones	\$34,320.00	\$28,600.00	\$40,040.00	\$40,040.00	\$34,320.00	\$34,320.00	\$28,600.00	\$22,880.00	\$34,320.00	\$28,600.00	\$28,600.00	\$40,040.00
frenos												
refacciones	\$27,200.00	\$21,760.00	\$21,760.00	\$27,200.00	\$21,760.00	\$27,200.00	\$21,760.00	\$27,200.00	\$27,200.00	\$32,640.00	\$16,320.00	\$32,640.00
scaneos												
scaneo de ecu												
refacciones												
mano obra	\$100.00	\$200.00	\$100.00	\$150.00	\$250.00	\$150.00	\$200.00	\$250.00	\$200.00	\$100.00	\$150.00	\$250.00
sensor de oxigeno												
refacciones												
mano obra	\$50.00	\$50.00	\$0.00	\$100.00	\$100.00	\$150.00	\$100.00	\$150.00	\$0.00	\$50.00	\$100.00	\$150.00
sensor de temperatura												
refacciones												
mano obra	\$50.00	\$50.00	\$0.00	\$100.00	\$0.00	\$100.00	\$0.00	\$100.00	\$100.00	\$150.00	\$0.00	\$100.00
sensor tps												
refacciones												
mano obra	\$100.00	\$100.00	\$50.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$150.00	\$150.00	\$50.00	\$50.00	\$150.00	\$150.00
valvula iac												
refacciones												
mano obra	\$150.00	\$0.00	\$100.00	\$50.00	\$100.00	\$50.00	\$200.00	\$100.00	\$150.00	\$100.00	\$0.00	\$0.00
sensor de detonacion												
refacciones												
mano obra	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
sensor ckp												
refacciones												
mano obra	\$100.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$50.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$100.00	\$50.00
sensor cmp												
refacciones												
mano obra	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$50.00
map												
refacciones												
mano obra	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$100.00	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00
maf												
refacciones												
mano obra	\$50.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$50.00	\$50.00	\$0.00	\$0.00	\$100.00	\$0.00	\$100.00	\$50.00
ajustes de motor												
refacciones	\$8,145.00	\$0.00	\$0.00	\$16,290.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$8,145.00	\$0.00	\$0.00	\$8,145.00
ajustes de caja de velocidades												
refacciones												
cloches												
refacciones	\$14,400.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$19,200.00	\$14,400.00	\$14,400.00	\$9,600.00	\$4,800.00	\$9,600.00	\$4,800.00	\$14,400.00	\$14,400.00
sistema de enfriamiento												
refacciones	\$24,000.00	\$9,600.00	\$33,600.00	\$57,600.00	\$52,800.00	\$67,200.00	\$57,600.00	\$38,400.00	\$24,000.00	\$28,800.00	\$38,400.00	\$67,200.00
TOTAL DE COSTOS VARIABLES MES	\$125,165.00	\$83,260.00	\$120,650.00	\$177,380.00	\$139,380.00	\$165,870.00	\$139,210.00	\$111,730.00	\$120,365.00	\$106,340.00	\$120,370.00	\$187,425.00
TOTAL DE COSTOS VARIABLES AÑO												\$1,597,145.00
COSTOS FIJOS	\$1.00	\$2.00	\$3.00	\$4.00	\$5.00	\$6.00	\$7.00	\$8.00	\$9.00	\$10.00	\$11.00	\$12.00
PAGO DE ENERGIA ELECTRICA		\$3,000.00		\$3,000.00		\$3,000.00		\$3,000.00		\$3,000.00		\$3,000.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17	\$769.17
SEGURO CONTRA SINIESTROS	\$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
IMSS	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
TOTAL FIJOS MES	\$3,569.17	\$6,569.17	\$3,569.17	\$6,569.17	\$3,569.17	\$6,569.17	\$3,569.17	\$6,569.17	\$3,569.17	\$6,569.17	\$3,569.17	\$6,569.17
TOTAL FIJOS AÑO												\$60,830.00

## **8.4 Capital de trabajo**

Cualitativamente es el excedente del activo circulante sobre el pasivo circulante, o el importe del activo circulante que ha sido suministrado por los acreedores a largo plazo y por los accionistas. Cuantitativamente, es el importe del activo circulante. En esta interpretación se considera que el activo circulante es el capital bruto del trabajo y el excedente del activo circulante sobre el pasivo circulante es el capital neto del trabajo.

Para el arranque del proyecto es necesario que se cuente con el activo circulante para poder cubrir los costos y gastos de operación durante los primeros meses, hasta que el proyecto de acuerdo a sus ingresos por ventas sea capaz de cubrir los gastos que se generen. De acuerdo al saldo y saldo acumulado. El saldo negativo en el mes uno, dos y tres, por lo que de acuerdo al saldo acumulado se requiere un total de \$ 45,000 como capital de trabajo por financiamiento. Es importante indicar que en este proyecto es difícil tener temporadas bajas, ya que es un servicio muy requerido

## 8.5 Punto de equilibrio

Método para analizar las relaciones existentes entre el costo fijo, el costo variable y las utilidades. Representa el volumen de ventas al cual los costos totales son iguales a los ingresos totales, es decir, el punto de las utilidades son cero. En periodos inflacionarios su presión disminuye si se utilizan cifras a precios corrientes.

Se proyecta el punto de equilibrio a cinco años, y debido a las características productivas del presente, se observa un punto de equilibrio en el primer año de \$ 178,563.00 lo que nos indica que cuando se obtenga ingresos por venta por esta cantidad existirá una igualdad entre los gastos e ingresos. Así mismo indica el índice de absorción que es de un 7.37 %. La misma tendencia se observa en el punto de equilibrio en los siguientes años. Así mismo se observa que los gastos totales son de \$ 1, 657,975.00 en los cinco años y los ingresos sobrepasan dichos gastos, lo cual significa que el punto de equilibrio es rebasado y por tanto arroja ganancias.

**Cuadro 11. Punto de equilibrio proyectado a cinco años del proyecto de servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

AÑOS	COSTOS		COSTOS	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	ÍNDICE DE ABSORCIÓN (%)
	FIJOS	VARIABLES	TOTALES			
1	\$60,830.00	\$ 1,597,145	\$ 1,657,975	\$ 2,422,355	\$ 178,563	7.37%
2	\$60,830.00	\$ 1,597,145	\$ 1,657,975	\$ 2,422,355	\$ 178,563	7.37%
3	\$60,830.00	\$ 1,597,145	\$ 1,657,975	\$ 2,422,355	\$ 178,563	7.37%
4	\$60,830.00	\$ 1,597,145	\$ 1,657,975	\$ 2,422,355	\$ 178,563	7.37%
5	\$60,830.00	\$ 1,597,145	\$ 1,657,975	\$ 2,422,355	\$ 178,563	7.37%

### 8.6 Estado de Resultados

En el cuadro que se muestra que para este proyecto dependiendo de los conceptos a seguir, se obtiene una utilidad neta de \$ 455,478.86 misma para los cinco años proyectados y dado a ello se obtiene como resultado un pago de capital de \$ 49,360.00 para los mismos cinco años proyectados. Al igual que el decremento de la deuda capital por cada año.

**Cuadro 12. Estado de resultados proyectado a cinco años del proyecto de Servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Totales	\$2,422,355.00	\$2,422,355.00	\$2,422,355.00	\$2,422,355.00	\$2,422,355.00
Costos y gastos totales	\$1,657,975.00	\$1,657,975.00	\$1,657,975.00	\$1,657,975.00	\$1,657,975.00
Utilidad Bruta	\$764,380.00	\$764,380.00	\$764,380.00	\$764,380.00	\$764,380.00
Gastos de administración	\$92,820.00	\$92,820.00	\$92,820.00	\$92,820.00	\$92,820.00
Gastos de venta	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad de operación	\$671,560.00	\$671,560.00	\$671,560.00	\$671,560.00	\$671,560.00
Gastos financieros	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciaciones y amortizaciones	\$159,786.00	\$159,786.00	\$159,786.00	\$159,786.00	\$159,786.00
Utilidad antes de impuestos	\$511,774.00	\$511,774.00	\$511,774.00	\$511,774.00	\$511,774.00
Impuesto sobre la renta (10%) 1	\$56,295.14	\$56,295.14	\$56,295.14	\$56,295.14	\$56,295.14
P.T.U. (10%) 2	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad Neta	\$455,478.86	\$455,478.86	\$455,478.86	\$455,478.86	\$455,478.86
UTILIDAD REPARTIBLE	\$ 455,479	\$ 455,479	\$ 455,479	\$ 455,479	\$ 455,479
UTILIDAD DE GRUPO	\$ 376,503	\$ 382,426	\$ 388,349	\$ 394,272	\$ 400,196
PAGO INTERESES	\$ 29,616	\$ 23,693	\$ 17,770	\$ 11,846	\$ 5,923
PAGO CAPITAL	\$ 49,360	\$ 49,360	\$ 49,360	\$ 49,360	\$ 49,360
PAGO ACUMULADO	\$ 78,976	\$ 152,029	\$ 219,158	\$ 280,365	\$ 335,648
CAPITAL DEUDA	\$ 197,440	\$ 148,080	\$ 98,720	\$ 49,360	\$ -
% PARTICIPACIÓN financiamiento	20.94%	15.71%	10.47%	5.24%	0.00%
CAPITAL DE GRUPO	\$ 745,260	\$ 794,620.00	\$ 843,980.00	\$ 893,340.00	\$ 942,700.00
PORCIENTO PARTICIPACION GRUPO	79.06%	84.29%	89.53%	94.76%	100.00%

## **8.7 Flujo neto de efectivo (FNE)**

Es la diferencia entre los ingresos netos y los desembolsos netos, descontados a la fecha de aprobación de un proyecto de inversión con la técnica de “valor presente”, esto significa tomar en cuenta el valor del dinero en función del tiempo.

El FNE se considera desde la situación actual que representa las aportaciones de los activos fijos y diferidos hasta el año 5. En la situación actual o año cero no existen ingresos ni gastos debido a que es un proyecto de inicio, de tal forma que el FNE para el año cero es negativo. A partir de los siguientes años de acuerdo a los ingresos se presentan FNE positivos y al final del proyecto que es el año cinco se le suma el valor de rescate por \$ 867,224.00.

## **8.8 Valor actual neto**

Este método es un clásico de la valoración de inversiones en activos fijos, proporcionando una valoración financiera en el momento actual de los flujos de caja netos proporcionados por la inversión.

**Cuadro 13. Flujo neto de efectivo del proyecto de Servicio automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

FLUJO NETO DE EFECTIVO							
AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
CONCEPTO							
<b>INVERSION</b>							
(-) FIJA	\$ 897,700.00						
(-) CAPITAL DE TRABAJO	\$ 45,000.00						
(=) VALOR DE RESCATE							
(+) INVERSION FIJA Y DIFERIDA						\$ 867,224.00	
(+) CAPITAL DE TRABAJO						\$ 45,000.00	
(=) INGRESOS							
(+) VENTAS	\$ 2,422,355.00	\$ 2,422,355.00	\$ 2,422,355.00	\$ 2,422,355.00	\$ 2,422,355.00	\$ 2,422,355.00	
(+) OTROS							
(=) EGRESOS (COSTOS)							
(-) DE PRODUCCION	\$ 1,657,975.00	\$ 1,657,975.00	\$ 1,657,975.00	\$ 1,657,975.00	\$ 1,657,975.00	\$ 1,657,975.00	
(-) DE VENTAS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
(-) DE ADMINISTRACION	\$ 92,820.00	\$ 92,820.00	\$ 92,820.00	\$ 92,820.00	\$ 92,820.00	\$ 92,820.00	
(-) OTROS							
(-) DEPRECIACION	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	
(-) IMPUESTOS	\$ 56,295.14	\$ 56,295.14	\$ 56,295.14	\$ 56,295.14	\$ 56,295.14	\$ 56,295.14	
(+) DEPRECIACION	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	\$ 159,786.00	
(=) FLUJO NETO DEL PROYECTO	-\$ 942,700.00	\$ 615,264.86	\$ 615,264.86	\$ 615,264.86	\$ 615,264.86	\$ 615,264.86	\$ 1,527,488.86

En el siguiente cuadro nos indica que el costo de la inversión sea redituable se establecen mecanismos que se anticipan a una posible devaluación inflacionaria por lo que le aplicamos un 12% de factor de actualización por lo cual se obtiene una VAN positivo de \$ 1, 792,813, lo que se traduce en una factibilidad económica y financiera, siendo rentable y susceptible el proyecto de ser financiado.

#### **Cuadro 14. Proyección del Valor Actual Neto del proyecto de Servicio Automotriz Toño en Chetumal Quintana Roo**

<b>AÑOS</b>	<b>FNE</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ACTUALIZADO</b>
0	-\$ 942,700		1 -\$ 942,700
1	\$ 615,265	0.89285714	\$ 549,344
2	\$ 615,265	0.79719388	\$ 490,485
3	\$ 615,265	0.71178025	\$ 437,933
4	\$ 615,265	0.63551808	\$ 391,012
5	\$ 1,527,489	0.56742686	\$ 866,738
<b>VAN=</b>			<b>\$ 1,792,813</b>

### 8.9 Tasa interna de retorno por interpolación

Tasa que iguala los flujos de ingresos y egresos futuros de una inversión. Corresponde a la rentabilidad que obtendría un inversionista de mantener el instrumento financiero hasta su extinción, bajo el supuesto que reinvierte los flujos de ingresos a la misma tasa.

El valor porcentual de 65.08 % obtenido en la TIR representa una mayor rentabilidad de la inversión en la empresa, dado que de acuerdo al comportamiento de los flujos de efectivo concluimos que la empresa generaría mayor utilidad en relación con las tasas de intereses que las instituciones

crediticias que proporcionarían a los inversionistas en el plazo establecido y que oscilan entre el 12 y 14% dependiendo si es banca de desarrollo o comercial.

### **8.10 Relación beneficio costo**

La relación beneficio/costo está representado por la relación:

Ingresos totales actualizados

Egresos totales actualizados

En donde los ingresos y los egresos deben ser calculados utilizando el VPN de acuerdo al flujo de caja; pero, en su defecto, una tasa un poco más baja, que se denomina “TASA SOCIAL”; esta tasa es la que utilizan los gobiernos para evaluar proyectos.

### **Cuadro 15. Proyección de la tasa interna de retorno del proyecto de servicio automotriz Toño En Chetumal Quintana Roo**

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR A UNA TASA DE DESCUENTO MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTOR A UNA TASA DE DESCUENTO MAYOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$ 942,700	1.0000	-\$ 942,700	1.0000	-\$ 942,700
1	\$ 615,265	0.8929	\$ 549,344	0.6058	\$ 372,708
2	\$ 615,265	0.7972	\$ 490,485	0.3670	\$ 225,775
3	\$ 615,265	0.7118	\$ 437,933	0.2223	\$ 136,768
4	\$ 615,265	0.6355	\$ 391,012	0.1347	\$ 82,850
5	\$ 1,527,489	0.5674	\$ 866,738	0.0816	\$ 124,599
		<b>VAN 1</b>	<b>\$ 1,792,812.52</b>	<b>VAN 2</b>	<b>\$ 0.00</b>
TIR	65.08%				

**Cuadro 16. Proyección de la relación beneficio costo del proyecto de Servicio Automotriz Toño En Chetumal Quintana Roo, Fact de Actualización = 12%**

AÑOS	INGRESOS/VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	1	\$ -	\$ -	1	\$ -
1	\$ 2,422,355	0.892857143	\$ 2,162,817	\$ 1,657,975	0.892857143	\$ 1,480,335
2	\$ 2,422,355	0.797193878	\$ 1,931,087	\$ 1,657,975	0.797193878	\$ 1,321,728
3	\$ 2,422,355	0.711780248	\$ 1,724,184	\$ 1,657,975	0.711780248	\$ 1,180,114
4	\$ 2,422,355	0.635518078	\$ 1,539,450	\$ 1,657,975	0.635518078	\$ 1,053,673
5	\$ 2,422,355	0.567426856	\$ 1,374,509	\$ 1,657,975	0.567426856	\$ 940,780
			\$ 8,732,048			\$ 5,976,629
<b>Relación Beneficio/Costo =</b>			<b>\$ 8,732,048</b>	<b>1.46</b>		
			<b>\$ 5,976,629</b>			

## IX CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación de mercado elaborado se determinó que es factible la inversión para la restructuración de servicios automotriz Toño, que ofrecer un servicio mecánico automotriz, proporcionar un taller mecánico sofisticado en los servicios de afinación automotriz, cambio de cloches, frenos y suspensiones delanteras, diagnostico por escáner y lavado de inyectores. Por lo que nos permitirá una facilidad de adquirir ingresos que proporcionen una buena factibilidad financiera para el proyecto.

El plan de negocios en el servicio automotriz Toño, es un proyecto redituable debido a que las amortizaciones de capital e intereses y los beneficios económicos de acuerdo a los indicadores son a corto plazo. Al realizar el estudio de mercado se corroboró que existe una alta demanda del servicio automotriz por la zona que se encuentra. Esto va a permitir que el servicio automotriz sea más visible para los clientes y se obtenga mejor venta en el servicio.

## **X. RECOMENDACIONES**

En el futuro inmediato se recomienda incrementar la capacitación constante para los mecánicos automotrices y apoyo económico de las distintas instituciones de los tres niveles de gobierno, considerando que el proyecto tiene factibilidad financiera, así como una excelente fuente de empleados.

De acuerdo al estudio financiero elaborado se determinó que el proyecto de inversión es viable para su financiamiento ya que los indicadores financieros estimados superan por mucho a los indicadores establecidos por la banca, el gobierno y la iniciativa privada.

## XI BIBLIOGRAFÍA

- 1.) **Águeda Esteban Talaya, 2002. Introducción al Marketin.**
- 2.) **Álvarez M 1978. Memoria de Oposiciones a plazas de Profesor Agregado de Contabilidad de la Empresa y Estadística de Costes. Madrid.**
- 3.) **Brañes R. 1994. Manual de derecho Ambiental Mexicano. Fondo de cultura económica.**
- 4.) **Charles M. 2004. Administración Financiera Contemporánea.**
- 5.) **Eugene F. Brigham, Joel F, Houston, 2005. Fundamentos de administración.**
- 6.) **Hernandez, S; Fernández, (2006). Metodología de la investigación, (4a ad.) méxico: Mcgram – Hill.**
- 7.) **Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2011.  
www.inegi.org.mx**
- 8.) **Jesse T. Barfield, 2006. Contabilidad de costos.**
- 9.) **Panorama Socio-demográfico del Estado de Quintana Roo 2010.  
[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora\\_socio/qroo/panorama\\_qroo.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/qroo/panorama_qroo.pdf)**
- 10.) **SEPLADER 2007. Subsecretaria de Planeación, Gobierno del Estado de Quintana Roo <http://seplader.qroo.mx/>**

