



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**Facultad de Ciencia y Tecnología**

**Escuela de Ingeniería Mecánica**

IMPLEMENTACIÓN DE UN “SISTEMA DE COSTEO ABC” EN EL TALLER  
AUTOMOTRIZ DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURAN AUTOS

Trabajo de graduación previo a la obtención del Título de

Ingeniero Mecánico Automotriz

**AUTOR:**

Cristóbal Calixto Durán Mendieta

**DIRECTOR:**

Santiago Ricardo Márquez Cordero

Cuenca – Ecuador

2012

## **DEDICATORIA**

A mi amada esposa y anhelada hija, que me dieron todo el apoyo me demostraron su amor, confianza y fuerza para vencer todo obstáculo que se presenta en el camino de la vida diaria y lograr con éxito la terminación de mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la dicha de encontrar a personas que me enseñaron y me apoyaron durante mi vida personal y me dejaron grandes lecciones de vida.

A mi Madre y Padre, por toda la trayectoria de mi vida que me inculcaron a ser responsable y me dieron el apoyo moral para no decaer en ningún momento.

A mis hermanos a cada uno de ellos, quienes supieron demostrarme que la vida de un profesional no solo se vive en las aulas; si no en todo momento y por darme el apoyo económico que es indispensable para lograr la meta deseada.

A la Universidad del Azuay, Facultad de Ciencia y Tecnología, Escuela de Ingeniería Automotriz, que con sus profesores, nos dieron las pautas para enfrentarnos al mundo exterior y ser profesionales de alto nivel.

A mi Director de Tesis, Ingeniero Santiago Márquez por compartir los conocimientos que me hacen fuerte en mi vida profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>PÁGINAS</b>
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
1. Introducción.....	1
<b>CAPITULO I RECOPIACION DE INFORMACIÓN GENERAL</b>	
1.1 Recopilación General del Sistema de Costeo ABC.....	2
1.1.2 Antecedentes.....	2
1.1.3 Definición del Costeo ABC.....	2
1.1.4 Costos Variables.....	3
1.1.5 Costos Fijos.....	4
1.1.6 Objetivos Del Costeo ABC.....	4
1.1.7 Conceptos ABC.....	5
1.1.8 Asignación de los Costos Indirectos de un ABC.....	9
1.1.9 Etapas de para implementación y organizar el modo ABC.....	14
1.1.10 Fortaleza y Debilidad del ABC.....	15
1.2 Estudio de Modelos de Costos que funcionan en Talleres Automotrices.....	16
1.3 Obtención de la Muestra.....	21

## **CAPITULO II OBTENCION DE INFORMACIÓN INTERNA**

2.1 Estudio de Talleres Locales.....	23
2.1.1 Antecedentes.....	23
2.1.2 Análisis.....	24
2.2 Análisis del Negocio Duran Autos.....	25
2.3 Análisis de Costos y Servicios de Mantenimiento Preventivo.....	45
2.3.1 Costos que tiene el Taller Durán Autos.....	45
2.3.2 Cartera de Productos.....	46
2.3.3 Análisis de la Demanda Año 2011.....	47
2.3.4 Aplicación: Implementación de un Sistema de Costeo por ABC en Durán Autos.....	47
2.3.5 Agrupaciones de las Actividades y Selección de los Generadores de Costo.....	49
2.3.6 Costos Asignados a los Servicios.....	55
2.3.7 Porcentaje de Costos Directos para Asignar a cada Servicio.....	57
2.3.8 Obtención del Costo Unitario de Cada Servicio.....	58

## **CAPITULO 3 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

3.1 Interpretación de Resultados.....	61
3.1.1 Costo Unitario.....	61
3.1.2 Encuestas.....	62
3.1.3 Proyecciones.....	63
3.2 Identificación de Problemas.....	69
3.3 Alternativas de Soluciones.....	69
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	70
3.4.1 Conclusiones.....	70

3.4.2 Recomendaciones.....70

**4. BIBLIOGRAFÍA**

**5. ANEXOS**

# IMPLEMENTACIÓN DE UN “SISTEMA DE COSTEO ABC” EN EL TALLER AUTOMOTRIZ DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURAN AUTOS

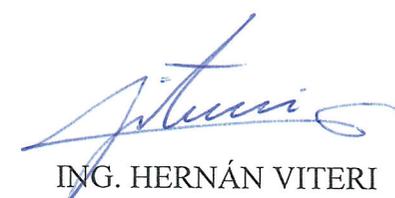
## RESUMEN

El presente trabajo de graduación se basó en el sistema de implementación de costos unitarios para el taller automotriz Duran Autos, denominándose “Sistema de Costeo ABC”. Dicha implementación comprendió las siguientes etapas de desarrollo; el estudio de mercado, el diagnóstico y análisis FODA y el proceso de asignación de costos para cada una de las actividades en las que presta servicio el taller. Para la recopilación de información se realizaron encuestas, mismas que fueron analizadas y permitieron establecer el grado de factibilidad y aplicación del sistema ABC. Como conclusión se establecieron los costos unitarios reales para cada actividad en un proceso de mantenimiento determinándose también las actividades que son innecesarias e improductivas.

**Palabras Claves:** Duran Autos, asignación, análisis, relevante, actividades, proceso, Santa Isabel, taller, recursos.



ING. SANTIAGO MÁRQUEZ  
DIRECTOR DE TESIS



ING. HERNÁN VITERI  
DIRECTOR JUNTA ACADÉMICA



CRISTÓBAL DURÁN

AUTOR

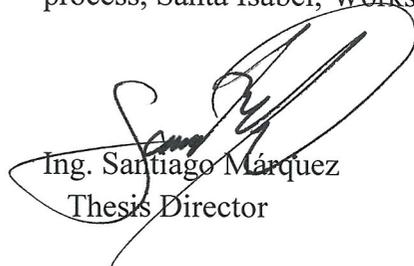
*suces.*

## ABSTRACT

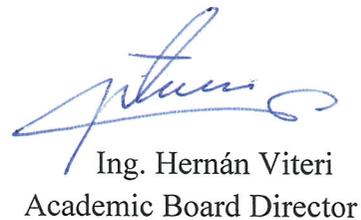
### IMPLEMENTATION OF AN “ABC COSTING SYSTEM” IN DURAN AUTOS MAINTENANCE AND PREVENTION AUTOMOBILE WORKSHOP

The present graduation work was based on the implementation of individual costing system for Duran Autos automobile workshop. The work is called “ABC Costing System”. The implementation contained the following stages: market study, diagnosis and SWOT analysis, and the process of assigning costs to each one of the activities that are provided by the workshop. In order to gather the information, we carried out surveys, which were later analyzed. This allowed us to establish the feasibility and application of the ABC system. As a conclusion, we were able to establish the actual individual costs for each activity within a process of maintenance. We were also able to determine which activities are unnecessary and unproductive.

**Key Words:** Duran Autos, assignment, analysis, relevant, activities, process, Santa Isabel, Workshop, resources.



Ing. Santiago Márquez  
Thesis Director



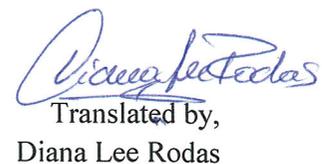
Ing. Hernán Viteri  
Academic Board Director



Cristóbal Durán  
Author



UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY  
DPTO. IDIOMAS



Translated by,  
Diana Lee Rodas

Durán Mendieta Cristóbal Calixto  
Trabajo de graduación.  
Santiago Ricardo Márquez Cordero  
26 Noviembre del 2012.

## **IMPLEMENTACIÓN DE UN “SISTEMA DE COSTEO ABC” EN EL TALLER AUTOMOTRIZ DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DURAN AUTOS.**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Con el paso del tiempo van cambiando los factores del entorno que nos rodea, surgiendo la necesidad de crear herramientas administrativas que permitan la planificación, organización y control, obteniendo información que sirva de base para la toma de decisiones; que proveen a las empresas el potencial para la creación de estrategias, de forma que las entidades puedan seguir siendo competitivas.

Como todo negocio o empresa que fabrica o presta un servicio tiene la necesidad de controlar los recursos y saber distribuir en cada una de las actividades que se realizan utilizando cualquier método de contabilidad de costos.

Por esta razón analizando a los talleres que dan mantenimiento preventivo de vehículos livianos en nuestro medio, que no llevan una contabilidad de costos, como si lo hacen los talleres autorizados por marcas reconocidas en el mercado generando resultados satisfactorios.

Por ello DURAN AUTOS un taller que crece día a día demostrando la capacidad de ser más competitivo dentro del mercado en el servicio de mantenimiento preventivo, surge la necesidad de implementar el sistema de costos basado en actividades que servirá para obtener el costo unitario, analizar y mejorar la rentabilidad del negocio.

## CAPÍTULO I

### RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN GENERAL

#### 1.1 Recopilación General del Sistema de Costeo ABC

##### 1.1.2 Antecedentes

En los últimos años se han venido aplicando nuevos conceptos de costos: Por ejemplo, el costeo estratégico, la contabilidad de Truput (basada en la teoría de restricciones) y costeo basado en actividades (ABC).

Costeo ABC cuantifica las actividades productivas, administrativas y comerciales necesarias en la gestión, operación y comercialización de bienes y servicios.<sup>1</sup>

Según Robert S. Kaplan y Robin Cooper (1987) establecen este nuevo enfoque de calcular y gestionar los costos, herramienta indispensable para poder competir en el ambiente empresarial actual donde las organizaciones requieren contar con información sobre los costos y eficiencia de los procesos del negocio que les permita tomar decisiones empresariales en forma acertada y oportuna.<sup>2</sup>

##### 1.1.3 Definición de Costeo ABC

Este sistema se basa en el hecho de que los productos son el resultado de actividades de producción y que estas actividades tienen costos asignables a los productos específicos que causan las actividades (de aquí el nombre : costeo basado en

---

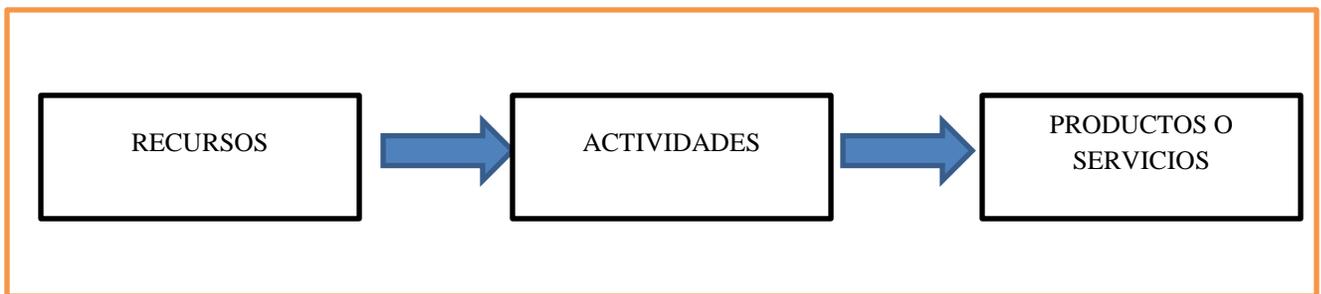
<sup>1</sup> Zapata Sánchez P, Contabilidad de Costos.2007, Pág.435

<sup>2</sup> Carrión J.,Pautas Básicas para una implementación exitosa de ABC,2005, Pág. 1

actividades ) ; la cual determina las actividades que se realizan en cada organización, cuánto cuestan y que valor agregan. La asignación de costos indirectos, es decir, costos de producción y los gastos se hacen en tres etapas:

1. Acumula los costos indirectos por centros de acción que toman el nombre de actividades.
2. En una segunda etapa los costos indirectos se asignan a los productos o servicios u otra forma de evidenciar el objeto del costo, de acuerdo con el número de actividades que se requieren para completarlos.
3. En la etapa final se integran los costos directos y los indirectos, obtenidos según se indica en las dos etapas anteriores, para obtener los costos totales.<sup>3</sup>

FIGURA N°1. Función del Costeo ABC



FUENTE: Contabilidad de Costos, por Pedro Zapata Sánchez.

#### 1.1.4 Costos Variables

Son los costos de producción y de distribución que se requieren para colocar una unidad adicional del producto en las manos del cliente. Incluyen todos los costos que varían en proporción directa con el volumen de ventas; Modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción (o nivel de actividad), se trata tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos. Por ejemplo, la mano de obra y el material directos.

<sup>3</sup> Zapata Sánchez P., 2007, Pág. 436

### 1.1.5 Costos Fijos

Son independientes del volumen de producción o de ventas de la empresa, estos son fijos a mediano o largo plazo, dentro de estos podemos destacar la mano de obra directa, los alquileres, seguros, servicios, etc. Naturalmente los costos fijos no son para siempre sino dentro de un periodo en particular. El costo fijo es inevitable porque se debe pagarlo independientemente de lo que suceda.<sup>4</sup>

Es decir los costos fijos se dan en un tiempo de un trimestre o un año, como por ejemplo el costo de un arriendo más allá de esos plazos, estos pueden terminarse y los ejecutivos pueden ser despedidos. Para ser más concreto y entendible, cualquier costo fijo puede eliminarse o modificarse en un plazo suficiente de tiempo, no son ilimitados.

### 1.1.6 Objetivos del Costeo ABC

- Medir los costos de los recursos utilizados al desarrollar las actividades en un negocio o entidad.
- Obtener información precisa sobre el costo de las actividades y procesos de la empresa, optimizando el uso de los recursos y dando a la organización una orientación hasta el mercado.
- Medir de desempeño que permita mejorar los objetivos de satisfacción y eliminar el desperdicio en actividades operativas.

---

<sup>4</sup>[http://cmap.upb.edu.co/rid=1236386222735\\_2108514068\\_2146/Tema1.CostosFijosyVariablesTeor%C3%A1dayProblemas.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1236386222735_2108514068_2146/Tema1.CostosFijosyVariablesTeor%C3%A1dayProblemas.pdf)

- Proporcionar información para la planeación del negocio, determinación de utilidades, control y reducción de costos y toma de decisiones estratégicas.<sup>5</sup>

El ABC incrementa la credibilidad y utilidad de la información de costos en el proceso de toma de decisiones y hace posible la comparación de operaciones entre plantas y divisiones, y aporta más información sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo conocer cuáles aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de poder reducir o eliminar estas últimas.

### **1.1.7 Conceptos del Costeo Basado en Actividades (ABC)**

#### **1.1.7.1 Productos o Servicios**

El Producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según las empresas el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización es una de las herramientas más importantes de la mezcla de mercadotecnia porque representa el ofrecimiento de toda empresa u organización (ya sea lucrativa o no lucrativa) a su público objetivo, con la finalidad de satisfacer sus necesidades y deseos, y de esa manera, lograr también los objetivos de la empresa u organización (utilidades o beneficios).

Los Servicios son actividades identificables, intangibles y percederas que son el resultado de esfuerzos humanos o mecánicos que producen un hecho, un desempeño o un esfuerzo que implican generalmente la participación del cliente y que no es posible poseer físicamente, ni transportarlos o almacenarlos, pero que pueden ser ofrecidos en

---

<sup>5</sup> Zapata Sánchez P. Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 435

renta o a la venta; por tanto, pueden ser el objeto principal de una transacción ideada para satisfacer las necesidades o deseos de los clientes.<sup>6</sup>

Se conoce como el conjunto de beneficios o satisfacciones que los consumidores perciben cuando compran; son atributos físicos, psicológicos, simbólicos y de servicio. Se diferencia de un servicio que es un producto no material, éstos pueden ser productos pueden ser físicos o productos intangibles que pueden ofrecerse a un mercado para: atención, adquisición, uso, o consumo, que podría satisfacer un deseo o una necesidad al consumidor.

### 1.1.7.2 Recursos

Son factores de la producción que permiten la ejecución de una actividad específica, por ejemplo los materiales, mano de obra, tecnología, maquinaria y equipo, suministros, sistema de información, seguros, repuestos etc. Estos recursos se clasifican en específicos y comunes.

1. **Recursos Específicos:** son aquellos plenamente identificables con la actividad y asignables a ella de forma inequívoca y medible son los que directamente van aplicados al producto final. Ejemplo, Si la actividad es inspeccionar determinados materiales requiere 2 horas de mano de obra y cada hora cuesta \$3,00, a dicha actividad se le debe asignar \$6,00.
2. **Recursos Comunes:** Aquellos que son compartidos entre varias actividades, por lo cual es algo complicado asignarlos a una actividad específica y medir el costo imputable a cada uno en forma individual.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> <http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-De-Producto-y-Servicio/2579119.html>

<sup>7</sup> Zapata Sánchez, Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 438

### 1.1.7.3 Actividades

Las actividades y los procesos para ser operativos desde del punto de vista de eficiencia, necesitan ser homogéneos para medirlos en funciones operativas de los productos. En el proceso de identificación dentro del modelo ABC se debe en primer lugar ubicar las actividades de forma adecuada en los procesos productivos que agregan valor, para que en el momento que se inicien operaciones, la organización tenga la capacidad de responder con eficiencia y eficacia a las exigencias que el mercado le imponga.<sup>8</sup>

Después que se hayan especificado las actividades en la empresa y se agrupen en los procesos adecuados, es necesario establecer las unidades de trabajo, los transmisores de costos y la relación de transformación de los factores para medir con ello la productividad de los inputs y para transmitir racionalmente el costo de los inputs sobre el costo de los outputs. Las actividades se relacionan en conjuntos que forman el total de los procesos productivos, los que son ordenados de forma secuencial y simultanea, para así obtener los diferentes estados de costo que se acumulan en la producción y el valor que agregan a cada proceso.

En el caso del costeo ABC las actividades pueden clasificarse por:

#### **a) La Frecuencia**

Recurrente: la que hace la organización sobre una base continua, se compone de una entrada, una salida y un producto. Afecta a un solo departamento.

#### **b) La Importancia**

Primaria: contribuye directamente a la misión de un departamento o unidad organizativa. Ejemplo: diseñar o rediseñar son dos actividades primarias de un departamento de ingeniería.

---

<sup>8</sup> <http://www.sht.com.ar/archivo/Management/costeo.html>

Secundaria: apoya las actividades primarias de la organización. Tiene carácter general y se convierte en recursos que son consumidos por actividades primarias.<sup>9</sup>

#### **1.1.7.4 Objeto del Costo**

Es un elemento final para el cual se desea una acumulación de costos; es decir, es todo aquello que queremos medir por su costo final. Son objetos finales de costos los productos y servicios que una empresa suministra a sus clientes. Ejemplo, un proceso productivo, un servicio de ingeniería, etc.<sup>10</sup>

El objeto de costo es fundamental para el diseño del modelo ABC, ya que establece las dimensiones de información que debe proporcionar el modelo. Esta definición dependerá del alcance que se quiera dar al sistema y las características de operación de la empresa.<sup>11</sup>

La unidad objeto del costo se denomina unidad de costeo y se la identifica como: “Una unidad definida físicamente, ya sea el resultado de un proceso o un segmento del mismo; o una unidad abstracta referida generalmente a una función o a un segmento de ella, y en ciertos casos al resultado de un proceso productivo, cuando éste no es una cosa, y con respecto a los cuales se procura acumular o concentrar costos.

#### **1.1.7.5 Inductores de Costos y Actividades (cost driver activity)**

Se define como “una medida cuantitativa de lo que se invierte de un determinado recurso en una actividad”, es decir, este factor se utiliza para medir cómo se incurre en un costo y/o cómo conducir a un objeto de costo una porción de costos de cada actividad

---

<sup>9</sup> Zapata Sánchez, Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 440

<sup>10</sup> Zapata Sánchez P, Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 441

<sup>11</sup> Carrión J, Pautas Básicas para la implementación exitosa del ABC, 2005, Pág. 6

que este consume. Para la selección adecuada de un inductor debe existir una relación de causa-efecto entre el driver y el consumo de éste por parte de cada objeto del costo.

Los inductores tienen que reunir tres condiciones:

- 1.- Constantes, es decir, que deben permanecer dentro de un tiempo específico, a fin de poder efectuar comparaciones de costos de un periodo a otro.
- 2.- Oportunos, es decir, que deben responder a las exigencias del momento.
- 3.- Perfectamente medibles, puesto que a través de ellos se harán las asignaciones entre las actividades desde ellos hasta los productos u objetos del costo.<sup>12</sup>

### **1.1.8 Asignación de los Costos Indirectos según el ABC**

El modelo ABC exige asignar los costos indirectos de fabricación y los gastos del periodo usando direccionadores (parámetros y drivers). Este método ABC considera que los costos indirectos no son asignables con base en los productos, si no en las actividades que se realizaron para fabricar dichos productos. En las empresas de servicios se tiene que prácticamente todos los costos son indirectos, mientras que en las empresas industriales o productivas los costos indirectos han ido aumentando en importancia.<sup>13</sup>

Una vez que se ha procesado y analizado la información obtenida se definen las actividades y los objetos de costo tentativos a ser considerados en el estudio. Las actividades se clasifican de acuerdo a si son operacionales, de apoyo o de servicio al cliente, con las actividades y los objetos de costo se determinan los inductores tentativos a utilizar para distribuir el costo de los recursos a las actividades y los registros que serán necesarios para recolectar la información no disponible.

---

<sup>12</sup> Zapata Sánchez P, Contabilidad de Costos 2007, Pág. 442

<sup>13</sup> Zapata, Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 446

### 1.1.8.1 Proceso de Asignación de Costos ABC

El proceso de asignación de costos bajo el modelo ABC determina el cumplimiento de varias fases y procedimientos y es el proceso mediante el que a través de una función, se redistribuye, divide o reparte un determinado gasto, costo o ingreso entre periodos de tiempo, secciones, centros, productos, márgenes, etc. en partes mutuamente excluyente con la finalidad de ponerlos en referencia con su objetivo u objetivos correspondientes.<sup>14</sup>

#### 1.1.8.1.1 Acumulación de los Costos en las Actividades

- a. Identificar las Actividades.-** Es decir aquellas actividades que son importantes en el cumplimiento del proceso productivo. Comúnmente la parte mas interesante y retadora del ejercicio es identificar actividades que usen recursos porque hacerlo requiere de entender todas las actividades requeridas para hacer el producto. De hecho, gran parte del valor del costeo basado en actividades viene de este ejercicio aun y sin cambiar la manera en que los costos son calculados.<sup>15</sup>

Para identificar y definir los objetos de costo se realiza un análisis de las distintas áreas de la empresa y su relación con las demás. Se analiza la estructura de la empresa/departamento y se realiza un levantamiento de procesos, tanto operacionales como administrativos. Dicha investigación se realiza mediante visitas a terreno, entrevistas y reuniones con el personal clave lo cual es realizado por los ingenieros a cargo del proyecto.

---

<sup>14</sup> Izurrieta, Costos y Toma de decisiones 2005, Pág.118

<sup>15</sup> Izurrieta, Costos y Toma de decisiones 2005, Pág.118

- b. Agrupación de las Actividades.-** Las actividades detalladas deberán ser agrupadas a fin de que se incluyan aquellas que cumplen un fin específico. Se tendrá la primera alternativa la posibilidad de descartar aquellas actividades que no son indispensables y rentables en el proceso productivo de un bien o servicio.<sup>16</sup>

Al clasificar las actividades se establece si el recurso será asignado directamente a alguna actividad o si será distribuido entre más de una. En caso que el recurso se asigne directamente a una actividad se especifica a cual. En caso de distribuirse entre más de una actividad, se define el inductor de gasto a utilizar, tomando en cuenta que se cumpla una relación causa-efecto entre la actividad y el consumo del recurso.

- c. Selección de los generadores de costos.-** identificadas las actividades es necesario establecer cuáles son los generadores de costos; es decir cual es la “unidad de medida”, unidad de control” de las actividades que se están desarrollando de tal manera que se pueda determinar con precisión la cantidad de recurso que consumen.<sup>17</sup>

Para determinar el costo de los objetos de costo en cada actividad se debe determinar el consumo que estos realizan de ella. Para esto se calculan los inductores de actividad, definidos los cuales constituyen una medición de la demanda o cantidad requerida de cada actividad por parte de cada uno de los objetos de costos.

---

<sup>16</sup> Izurieta, Costos y Toma de decisiones, 2005, Pág.118

<sup>17</sup> Izurieta, Costos y toma de decisiones, 2005, Pág. 120

**d. Asignación de Costos entre las Actividades.**-Será identificar a que tipo de actividad corresponde el generador de costos dependiendo del ámbito de asignación o aplicación de recursos, ya que un generador de costos servirá para cargar los recursos a una unidad. A un lote de producción, a la estructuración de un producto o a una sección de la fábrica.<sup>18</sup>

Para ésta fase se consideran la cantidad de veces que se realiza una actividad y se utilizan cuando todas las salidas demandan un consumo similar de la actividad los inductores de duración consideran el tiempo requerido por cada salida cada vez que se realiza la actividad. Se utilizan cuando el tiempo requerido de la actividad difiere en forma importante entre las salidas.

**Cálculo del Costo de los generadores de costos:** La acumulación de costos por actividad nos permite obtener el valor total de recursos invertidos en cada una de ellas, conocido y determinado el generador de costos para cada actividad, se procederá obtener el costo unitario del cost- drivers a través de la división del valor total de la actividad para el número de generadores de costos aplicados. Si el conductor de costo para el manejo de material es el número de corridas de producción, por ejemplo, la compañía debe estar habilitada para estimar los costos del manejo de material antes del periodo e idealmente, monitorear el costo actual del manejo de material cuando vaya siendo incurrido en el periodo.<sup>19</sup>

La determinación del tiempo se puede realizar definiendo una función de acuerdo a las características del problema. Inductores de intensidad: hacen un cargo directo de los recursos utilizados cada vez que se realiza una actividad. Deben ser medidos cada vez y se utilizan cuando los recursos asociados a la realización de la actividad son costosos y varían cada vez que esta se realiza.

---

<sup>18</sup> Izurieta, Costos y Toma de decisiones 2005, Pág. 120

<sup>19</sup> Izurieta, Costos y Toma de decisiones, 2005, Pág. 120

### 1.1.8.1.2 Obtención del Costo de los Productos

- a) **Asignación de costos de las Actividades a los Productos:** Conocido el valor que tiene cada generador de costos de cada actividad debemos proceder a distribuir los costos a cada producto. Los productos no consumen recursos o costos sino que éstos consumen actividades, por tanto se deberá asignar a cada producto las actividades que han participado en la relación del mismo.<sup>20</sup>
- b) **Asignación de los Costos Directos a los Productos:** Como en la conformación del producto terminado o servicio nos encontramos con costos que son plenamente identificables a cada unidad producida o servicio, lo único que se debe hacer, es cargar los mismos directamente al producto o servicio.<sup>21</sup>

### 1.1.8.1.3 Obtención del Costo Unitario del Producto

El último paso o fase del proceso de asignación de costos en base de las actividades de la empresa será el obtener el costo unitario del producto para la cual será necesario prorratear (distribuir), el valor total de las actividades desarrolladas en cada producto para el número de productos fabricados, y a éste costo unitario “indirecto” se sumará el costo unitario directo, obteniéndose con ello el costo unitario de fabricación.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Izurieta, Costos y Toma de decisiones, 2005, Pág. 121

<sup>21</sup> Izurieta, Costos y Toma de decisiones 2005, Pág. 122

<sup>22</sup> Izurieta, Costos y toma de Decisiones 2005, Pág. 123

### **1.1.9 Etapas para Implementar y Organizar el modelo ABC.**

#### **1.1.9.1 Etapa previa.**

Se debe definir primeramente la factibilidad, conveniencia, alcance, organización y otros detalles del proyecto; por ello debe:

- a) Definir si es factible y conviene poner en marcha un proyecto sensible y oneroso (costoso) como ABC
- b) Definir el alcance del proyecto.
- c) Organizar el equipo encargado del proyecto del ABC
- d) Capacitar debidamente a los miembros del equipo en el modelo ABC
- e) Socializar las ventajas a fin de comprometer a los miembros de la empresa<sup>23</sup>

#### **1.1.9.2 Etapa Decisiva: Implementación**

- a) Diagnóstico preliminar.
- b) Análisis de los procesos.
- c) Inventario y flujo de las actividades.
- d) Analizar si cada actividad identificada en el inventario agrega valor o no.
- e) Contabilización de los costos directos e indirectos.
- f) Asignación de los recursos directos de los objetos del costo.
- g) Asociación de los recursos indirectos con las actividades.

---

<sup>23</sup> Zapata, Contabilidad de Costos, 2007, Pág.447

- h) Asignación del costo de las actividades a los productos.
- i) Análisis e interpretación de resultados de ABC<sup>24</sup>

### **1.1.10 Fortalezas y Debilidades del costeo ABC**

#### **1.1.10.1 Fortalezas**

- a. Las actividades son de fácil comprensión para los usuarios.
- b. Facilita las mediciones financieras y no financieras.
- c. Permite establecer la interdependencia y las secuencias del trabajo.
- d. Relación causal directa entre los costos y los objetos del costo.
- e. Facilita la evaluación de las actividades<sup>25</sup>

#### **1.1.10.2 Debilidades**

- a. Costos adicionales para poner en marcha el proyecto.
- b. ABC considera que la mayoría de costos son variables.
- c. El modelo ABC utiliza únicamente información histórica.
- d. Si bien ABC no se conjuga en línea con el sistema contable, se puede hacer conexiones informáticas para que se complementen.

---

<sup>24</sup> Zapata, Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 449

<sup>25</sup> Zapata, Contabilidad de Costos, 2007, Pág. 459

## **1.2 Estudio de Modelos de Costos que funcionan en Talleres Autorizados**

### **1.2.1 Mirasol S.A**

Esta un concesionario de la marca CHEVROLET que se dedica a la venta de vehículos tanto nuevos como usados, servicio técnico, repuestos, accesorios, taller de mecánica y latonería, y con planes que permiten adquirir los mismos. Actualmente es unas de las dos más importantes empresas grandes que representa esta marca y cuenta con cuatro Agencias y la matriz que está ubicado en la Av. España y Hurtado de Mendoza. Ver Anexo 1.

#### **1.2.1.1 Método de Costeo utilizado por Mirasol S.A**

El modelo de costo que Mirasol maneja es el de procesos combinado con órdenes específicos lo realiza por la cantidad de producción en servicio y los costos lo manejan por procesos, cuando el servicio lo requiera de una sola actividad tienen un costo específico para esa actividad. La empresa analizan sus utilidades por porcentajes por ello para llegar al objetivo tienen un sistema de remuneración variable si el empleado trabaja más horas gana más de ahí el resultado de 160 horas facturada a 320 horas.

## **1.2.2 Toyocuenca**

Esta empresa representa a la marca TOYOTA específicamente es una sociedad anónima dedicada a la prestación de servicios automotrices como la Venta de Automóviles, Servicios Talleres Mecánicos, Automóviles Repuestos y Accesorios que, si bien la mayoría de las acciones le pertenece a la familia Vázquez, tiene otros accionistas, uno de ellos es Toyota que tiene el 10% de la empresa, el resto de acciones están divididas en muchos otros accionistas. Ver Anexo 2(Organigrama de Toyocuenca).

### **1.2.2.1 Método de Costeo utilizado por Toyocuenca**

El Sistema que aplica el taller ToyoCuenca es por procesos cada uno de ellos tienen un determinado tiempo que exige la marca y aplica según el manual de Toyota dentro de esto se incluye el de órdenes específico en el momento de analizar lo hacen por la cantidad de producción en servicio midiendo las diferentes áreas establecidas mecánica y latonería para tomar las decisiones finales.

## **1.2.3 Mercedes Benz**

Mercedes Benz, se encuentra en el sector de vehículos pesados que hace 5 años de estar en el mercado del austro específicamente en la ciudad de Cuenca con ventas de camiones y de vehículos bajo pedidos también en la actualidad cuentan con Repuestos y talleres de servicio técnico, representando el ingreso mayor la ventas en este tipo de carruajes, siendo prácticamente el principal proveedor. Ver Anexo 3 (Organigrama de Mercedes Benz)

### **1.2.3.1 Método de costeo utilizado por Mercedes Benz**

Mercedes Benz es una de las marcas que aplica el método de costeo ABC, tomando en consideración los tiempos y las actividades que realiza dando un excelente resultado a la empresa siendo una herramienta trascendental en el manejo de los recursos que sirven para la producción del producto o prestación de los servicios automotrices al tomar decisiones importantes concernientes a la empresa beneficiando a sus empleados, inversionistas y propietarios.

### **1.2.4 Impartes S.A**

La firma se forma como compañía limitada con el nombre de Importadora de Autos y Partes, inició con la importación y venta de vehículos Opel de procedencia alemana y Daihatsu de origen japonés. En 1970 se devaluó el Sucre y al mismo tiempo se revaloriza el Marco Alemán, haciendo imposible la importación de vehículos alemanes. En 1971, la fábrica Daihatsu cede todos sus derechos a la fábrica Toyota y deja de comercializar dichos vehículos por el lapso de 10 años. Ver Anexo 4 (Organigrama de Impartes S.A)

#### **1.2.4.1 Método de Costeo utilizado por Impartes S.A**

Impartes S.A. que con sus talleres laboran hace siete años y hoy en día cuenta con una muy buena infraestructura vienen aplicando el método por procesos que al final cada servicio que presta tiene que cumplir un determinado tiempo que le exige la marca, y que están establecidos en esta línea, utilizando este método tradicional de acumulación de un solo costo no es muy conveniente para este tipo de empresas ya que tiene muchas actividades en cada proceso lo que lleva a subir los costos.

#### **1.2.5 Análisis de Costos de los 5 servicios de mantenimiento preventivo en talleres autorizados en Cuenca**

El análisis de los costos de mantenimiento preventivo en la Ciudad de Cuenca a través del ciclo de vida es una herramienta valiosa en lo que concierne a las decisiones de reemplazo de equipos existentes y de compra de unidades nuevas. En esencia, consiste en proyectar los costos del mantenimiento preventivo y predictivo, el sustitución de partes, las eventuales reparaciones, el impacto financiero en el sistema productivo como consecuencia de la salida intempestiva de servicio de la unidad, e incluso la disposición final al concluir la vida útil. Como resultado del análisis se pueden establecer objetivamente los costos de un equipo o línea de proceso y, sobre esa base, tomar decisiones de inversión.

Ver Anexo 5 (Cuadro comparativo de costos de mano de obra de los servicios con sus tiempos).

### 1.2.5.1 Interpretación

Según los 4 servicios más importantes que ofrecen los talleres hoy en día resaltamos los porcentajes que cada uno tiene con respecto al mercado.

- ABC de motor: Mercedes Benz cuenta con un 45% más alto en costos en su servicio en comparación de las otras marcas. Toyocuenca que con normas de Toyota ocupa el segundo lugar con el 29% en costos por un ABC de motor. Y en tercer lugar Mirasol con el 19%, quedando Mazda con el 7% restante siendo una marca que presta este servicio a más bajo costo.
- ABC de frenos: Mercedes Benz ocupa el primer lugar en costo con el 50%, Toyocuenca en segundo lugar con el 21%, y en el tercer lugar Mirasol con el 26% y quedando en cuarto lugar Mazda en servicio de ABC de frenos.
- ABC de suspensión: Toyocuenca en primer lugar con el 28%, mientras Mercedes Benz y Mirasol comparten en segundo con el 26% y el tercer lugar Mazda con el 20%.
- ABC de transmisión: Mercedes Benz en primer lugar con el 37%, mientras que en segundo lugar Toyocuenca con el 27%, en tercer lugar Mirasol con el 26% y en cuarto lugar Mazda con el 10% en costo de servicio de transmisión.

Tabla N°. 1: Datos Porcentuales de los Servicios de los Concesionarios

Talleres	PORCENTAJES			
	ABC Motor	ABC Frenos.	ABC Susp.	ABC Transmisión
M. Benz	100%	100%	6,63%	100%
Toyocuenca	36,25%	58,22%	100%	29,07%
Mirasol	56,56%	74,61%	6,68%	30,18%
Impartes S.A	83,45%	68,66%	30,56%	73,08%

### 1.3 Obtención de la Muestra

Para este estudio se ha tomado como muestra focalizada talleres autorizados importantes de la ciudad de Cuenca como son: Toyocuenca, Mirasol, Mercedes Benz y Mazda.

Utilizando como herramienta de recolección de información a través de la entrevista prediseñada y el servicio de internet. Para conseguirlo, la muestra tiene que ser representativa de la población. Para que la extracción de la muestra sea representativa se deben cumplir dos principios básicos:

- Que haya independencia en la selección de los individuos que forman la muestra
- Que todos los individuos tengan la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra

Tabla N°. 2: Costos estándares por hora

Marca	Costo x hora
Mercedes Benz	\$29
Toyocuenca	\$32
Mirasol s.a	\$27
Mazda	\$16

## CAPITULO II

### OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN INTERNA

#### 2.1 Estudio de Talleres locales

##### 2.1.1 Antecedentes

Santa Isabel un Cantón pujante que rápidamente avanza económicamente, y por lo tanto el parque automotor se ha incrementado considerablemente con el paso de los años. Y hace 67 años de cantonización, que sus habitantes se transportaban mediante acémilas (mula o macho) por la falta de accesibilidad a los automóviles por su costo.

“Desde finales de los sesenta, Ecuador ha experimentado dos olas de migración internacional. Las provincias de Cañar y Azuay son sitios de flujos migratorios a Estados Unidos en gran escala. La emigración desde esta región empezó a finales de los años sesenta, pero se intensificó tan rápidamente en los ochenta, que los ecuatorianos pasaron del anonimato, a convertirse en una de las comunidades inmigrantes más numerosas”. (Gioconda, María, & Alicia, 2005, Pag. 7).

Por esta razón en la actualidad existen muchos vehículos por lo cual surge la necesidad de implementar talleres que ofrezcan mantenimiento preventivo garantizados, optimizando el tiempo para realizar esta actividad, existiendo 12 talleres automotrices en el Cantón, lo cual se va hacer un breve estudio de la situación actual de control de costos.

### 2.1.2 Análisis

Para la investigación de este proyecto, se tomará como base a la tecnología que poseen los talleres para dar el servicio en el cantón de mantenimiento preventivo.

En vista que en la localidad existen 12 talleres reconocidos de toda la población, por ende se ha tomado la totalidad de la población.

#### ✓ Características de los locales donde funcionan los talleres automotrices.

Para analizar el tipo de competencia es importante conocer el porcentaje de talleres en la localidad siendo el 58% de éstos con local propio y por lo tanto el 42% de los talleres posee un costo adicional por el arriendo.

Tabla N°. 3: Características de locales-talleres automotrices.

RESPUESTAS	PORCENTAJE
Local Propio	58%
Local Arrendado	42%
Total	100%

#### ✓ Tecnología con el que cuenta los talleres automotrices.

Los talleres que poseen equipos tecnológicos como: Elevadores, pistolas neumáticas, limpia inyectores y entre ellos un scanner, etc. Representa el 25% una cantidad minoritaria eso nos da la idea que tenemos talleres totalmente artesanales con el 75% de ellos, concluyendo que los se debe buscar la implementación de nuevas tecnologías para que los que optan por este tipo de servicios estén satisfechos con estas necesidades.

Tabla N°. 4: Tecnología con el que cuenta los talleres automotrices.

RESPUESTAS	PORCENTAJE
Tecnología necesaria	25%
Herramienta básica	75%
Total	100%

## **2.2 Análisis del Negocio DURAN AUTOS**

### **2.2.1 Antecedentes**

Duran Autos nació el 25 de febrero del 2010, con la idea de su propietario en brindar un servicio de mantenimiento preventivo para vehículos livianos y con el servicio de repuestos para los mismos, en vista del aumento del parque automotor y la necesidad de los clientes en buscar un taller que les ofrezcan calidad en el servicio con mano de obra calificada, surge Duran Autos.

### **2.2.2 Misión**

Taller Duran Autos realiza el servicio de mantenimiento preventivo de vehículos cumpliendo con las necesidades de sus clientes con una atención de excelencia y calidad promoviendo así al desarrollo del país, la generación de empleo, y cuidado al medio ambiente.

### 2.2.3 Visión

La visión principal del Taller Durán Autos es la de ser reconocido en todo el Cantón Santa Isabel y en la provincia como un taller que brinda confianza, responsabilidad y calidad en el servicio, para así consolidarse a nivel local en los siete años como una excelente empresa en el ámbito de mantenimiento preventivo de vehículos con eficiencia en menor tiempo y precios competitivos.

### Valores

Los valores que posee Durán Autos son importantes para mantener el prestigio en el mercado los cuales son:

- **Amabilidad.-** Que es la base fundamental para dar la primera imagen del negocio al cliente
- **Respeto.-** Toda persona cualquiera que fuese su origen étnico merece respeto y eso se promoverá en el negocio.
- **Confianza.-** Este valor es fundamental para en el crecimiento del negocio hacer que el cliente deposite la confianza en el personal y en el servicio que se le brinda.
- **Puntualidad.-** Este valor nos lleva a la credibilidad y demostrando seriedad y respeto al cliente.
- **Calidad.-** Lo que todo cliente espera es que se lo realice el servicio con calidad y eso es el compromiso que asume el negocio Duran Autos.

### 2.2.4 FODA de Duran Autos

El FODA tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado por todas las empresas y en diferentes unidades de análisis tales como producto, mercado, producto-mercado, línea de productos, corporación, empresa, división, unidad estratégica de negocios, etc). Muchas de las conclusiones obtenidas como resultado del análisis FODA, podrán serle de gran utilidad en el análisis del mercado de los servicios automotrices.

El FODA de Durán Autos se enfoca hacia los factores claves para el éxito con las fortalezas y las debilidades diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

#### Diagnóstico

1. ¿Cuáles han sido nuestros mayores logros?
2. ¿Cuáles han sido nuestras principales deficiencias?
3. ¿Qué medidas debemos tomar para reducir las al mínimo?
4. ¿Cuáles son nuestras principales Fortalezas?
5. ¿Cómo aprovecharlas desde una perspectiva estratégica y operativa?
6. ¿Cuáles son nuestras principales Debilidades?
7. ¿Cómo corregirlas para reducir las al mínimo?
8. ¿Qué factores externos fundamentales nos podrían afectar? (Amenazas)
9. ¿Qué medidas debo tomar para abordarlos (evitarlos, minimizarlos) en forma efectiva?
10. ¿Cuáles son las principales Oportunidades que vislumbramos?
11. ¿Qué podemos hacer para aprovecharlas?

Cuadro N°1 FODA Duran Autos

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1. EXPERIENCIA(	D.1 FALTA DE INFRAESTRUCTURA
F2. TECNOLOGÍA	D.2 FALTA DE CAPITAL
F3. FIDELIDAD	D.3 FALTA DE CAPACITACION
F4.PRECIOS	D4. PERSONAL NO IDONEO
F5.PRESTIGIO	D5. FALTA DE PUBLICIDAD
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O1.NUEVO MERCADO	A1. NUEVAS POLITICAS SALARIALES
O2.COMPETENCIA DEBIL	A2.AUMENTO DE PRECIOS MATERIALES
O3.CREACION DE SERVICIOS	A3.MUCHA COMPETENCIA

**ESTRATEGIAS:**

- E1. Elaboración de un Estudio de Mercado
- E2. Promocionar el Taller con Publicidad
- E3. Crear políticas de contratación de personal
- E4. Dar Charlas motivacionales
- E5. Crear Valor agregado a los Servicios
- E6. Cotización de precios de materiales
- E7. Buscar opciones de crédito
- E8. Implementación del Sistema ABC

Cuadro N°. 2 Matriz FODA Durán Autos

FORTALEZAS	Estrategia /Realidad
F1. EXPERIENCIA	· E1. Elaboración de un Estudio de Mercado
F2. TECNOLOGÍA	
F3. FIDELIDAD	· E2. Promocionar el Taller con Publicidad
F4.PRECIOS	· E8.Implementacion de Sistema ABC
F5.PRESTIGIO	
OPORTUNIDADES	
O1.NUEVO MERCADO	· E5. Crear Valor agregado a los Servicios
O2.COMPETENCIA DEBIL	
O3.CREACION DE SERVICIOS	· E5. Crear Valor agregado a los Servicios
DEBILIDADES	
D.1 FALTA DE INFRAESTRUCTURA	
D.2 FALTA DE CAPITAL	· E7.Buscar opciones de créditos
D.3 FALTA DE CAPACITACION	· E4. Dar Charlas motivacionales
D4. PERSONAL NO IDONEO	· E3. Crear políticas de contratación de personal
D5. FALTA DE PUBLICIDAD	
AMENAZAS	
A1. NUEVAS POLITICAS SALARIALES	· E3. Crear políticas de contratación de personal
A2.AUMENTO DE PRECIOS MATERIALES	· E6. cotización de precios
A3.MUCHA COMPETENCIA	

### 2.2.5 Infraestructura Civil.

Duran Autos cuenta con los servicios básicos necesarios para desarrollar las actividades de mantenimiento de vehículos livianos, cumple con todos los requisitos reglamentarios que corresponden para este tipo de servicios con un local arrendado, en el cual presta sus servicios.

### 2.2.5.1 Infraestructura del Edificio

Sus dimensiones son:

- De ancho 3m
- De fondo 9,50m
- Corredor donde se encuentra la mesa de trabajo 3m de ancho y 2,50 de profundidad

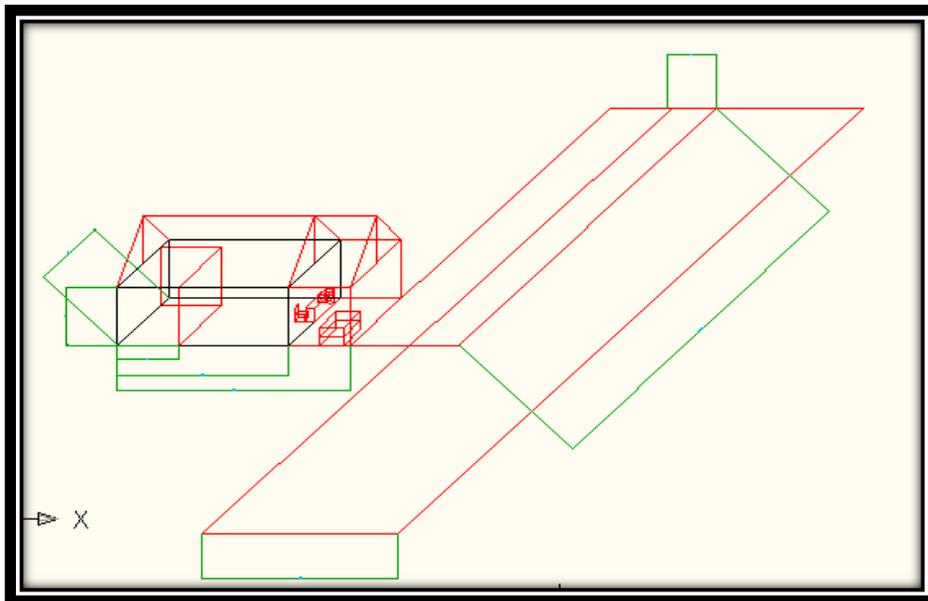
Contamos con un baño al fondo que es de 2,50m x 2,50m

Tenemos 2,50m de acera

Una avenida que tiene 8m de ancho lo cual se ocupa 2m para estacionar los vehículos que se da el mantenimiento.

El frente que se utiliza es de 15m de largo de la calle.

Figura N°. 2 : Infraestructura del edificio.



**Fuente:** Municipio de Santa Isabel

### 2.2.6 Maquinaria, Equipos y Herramientas.

Duran Autos posee las herramientas necesarias con lo que ha podido abastecer a la gran demanda de servicios que ofrece, aunque no son suficientes para crear nuevo valor agregado a sus servicios y a continuación se detalla el inventario.

Tabla N°. 5 Equipos y herramientas

COSTO DE HERRAMIENTA ACTUAL					
CÓDIGO DEL ARTICULO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES	COSTO UNIT	COSTO TOTAL
0001	Juego de dados de 1/2	1	caja	\$ 118,54	\$ 118,54
0002	Juego de llaves de boca y corona	2	juegos	95	\$ 190,00
0003	Juego de desarmadores	2	juegos	20	\$ 40,00
0004	Desarmador de golpe	1	unidades	20	\$ 20,00
0005	Juego de dados torxs	1	juego	21	\$ 21,00
0006	Juego de dados ¼	1	juego	25	\$ 25,00
0007	Juego de hexagonales	1	juego	12	\$ 12,00
0008	Extractor brazo pitman	1	unidades	30	\$ 30,00
0009	Embancadores de 3 toneladas	4	unidades	30	\$ 120,00
0010	Gato lagarto de 3 ton	1	unidades	125	\$ 125,00
0011	Torquímetro	1	unidades	31,25	\$ 31,25
0012	Juego de prensar resortes	1	juego	35	\$ 35,00
0013	Faja de rines	1	unidades	9	\$ 9,00
0014	Prensa válvulas	1	unidades	20	\$ 20,00
0015	Juego de pinzas de sacar seguros	1	juego	5	\$ 5,00
0016	Plazos	2	unidades	5	\$ 10,00
0017	Esmeril	1	unidades	60	\$ 60,00
0018	Compresor	1	unidades	150	\$ 150,00
0019	Cadena de sacar filtros	1	unidades	5	\$ 5,00
0020	Tinas para recolectar aceites	4	unidades	3	\$ 12,00
0021	Pulverizador	1	unidades	6	\$ 6,00
0022	Martillo	2	unidades	7	\$ 14,00
COSTO TOTAL					\$ 1 058,79

### 2.2.7 Personal y sus costos.

El personal que labora en el taller de servicio de Mantenimiento Preventivo Duran Autos está constituido por un técnico y ayudante de mecánica, los cuales están asegurados, y eventualmente se contrata a una contadora, y personal de limpieza, siendo sus costos totales mensuales de \$. 692,00, distribuidos.

Tabla N°. 6: Personal y sus costos

<b>COSTOS ADMINISTRATIVO</b>			
<b>PERSONAL</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>T. MENSUAL</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
Técnico	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 4800,00
Ayudante de mecánica	\$ 292,00	\$ 292,00	\$ 3504,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 692,00</b>	<b>\$ 692,00</b>	<b>\$ 8304,00</b>

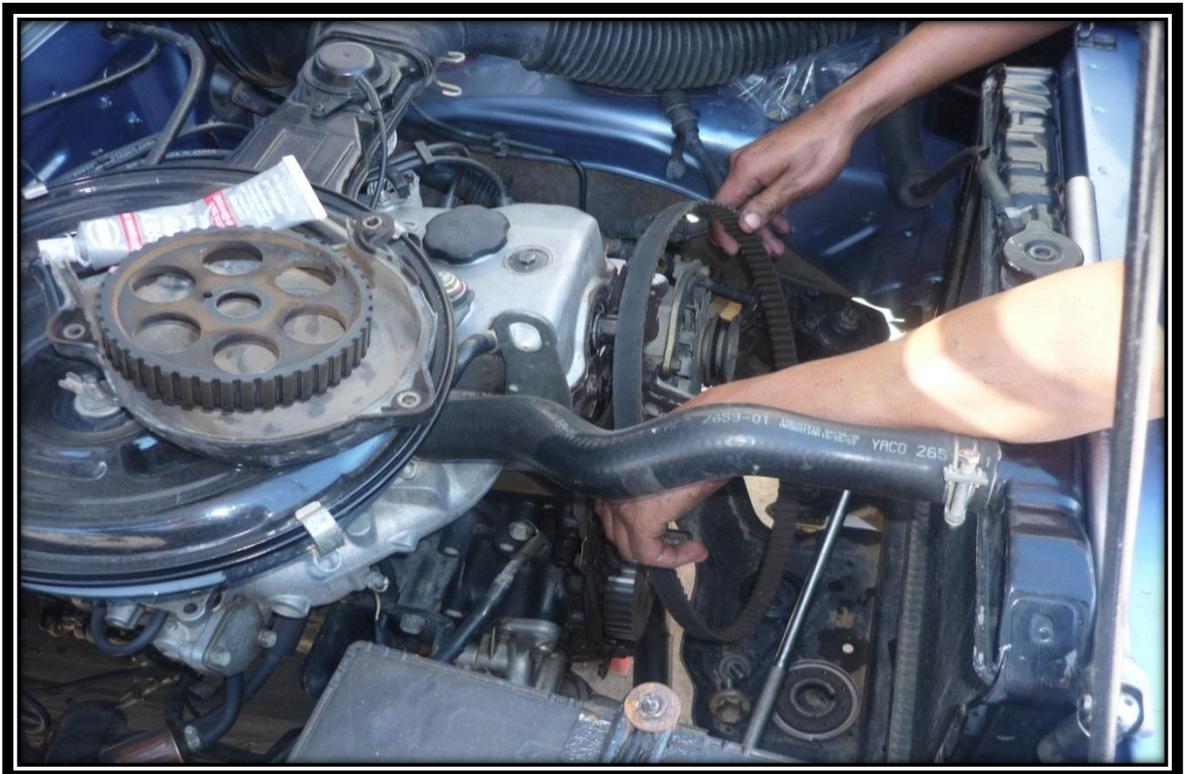
### 2.2.8 Conjunto de Servicios de DURAN AUTOS

Duran Autos presta cuatro clases de servicios principales los cuales podemos identificar y describir de la siguiente manera: ABC motor, ABC de frenos, ABC de suspensión, ABC de transmisión.

#### El ABC de Motor

Consiste en el mantenimiento que se realiza en el motor periódicamente comprende en chequear, limpiar y cambiar todas las partes externas del motor que ayudan a mantener el buen funcionamiento del mismo el motor es una máquina que puede convertir la energía que se encuentre almacenada de diferentes formas en su interior, como pueden ser combustibles, baterías o fuentes de otro tipo, en energía mecánica.

Figura N°. 3 Foto de ABC de motor



## El ABC de Frenos

El ABC de frenos consiste en la revisión de las pastillas de freno, estado de los discos, zapatas de freno posteriores y estado de tambores, en otros vehículos se chequean discos posteriores, también es recomendable realizar una limpieza profunda del polvo que se genera por la acción del frenado.

Es recomendable realizar el chequeo de frenos cada 10000km, se debe revisar las pastillas de freno, estado de los discos, zapatas de freno posteriores y estado de tambores, en otros vehículos se chequean discos posteriores, también es recomendable realizar una limpieza profunda del polvo que se genera por la acción del frenado.

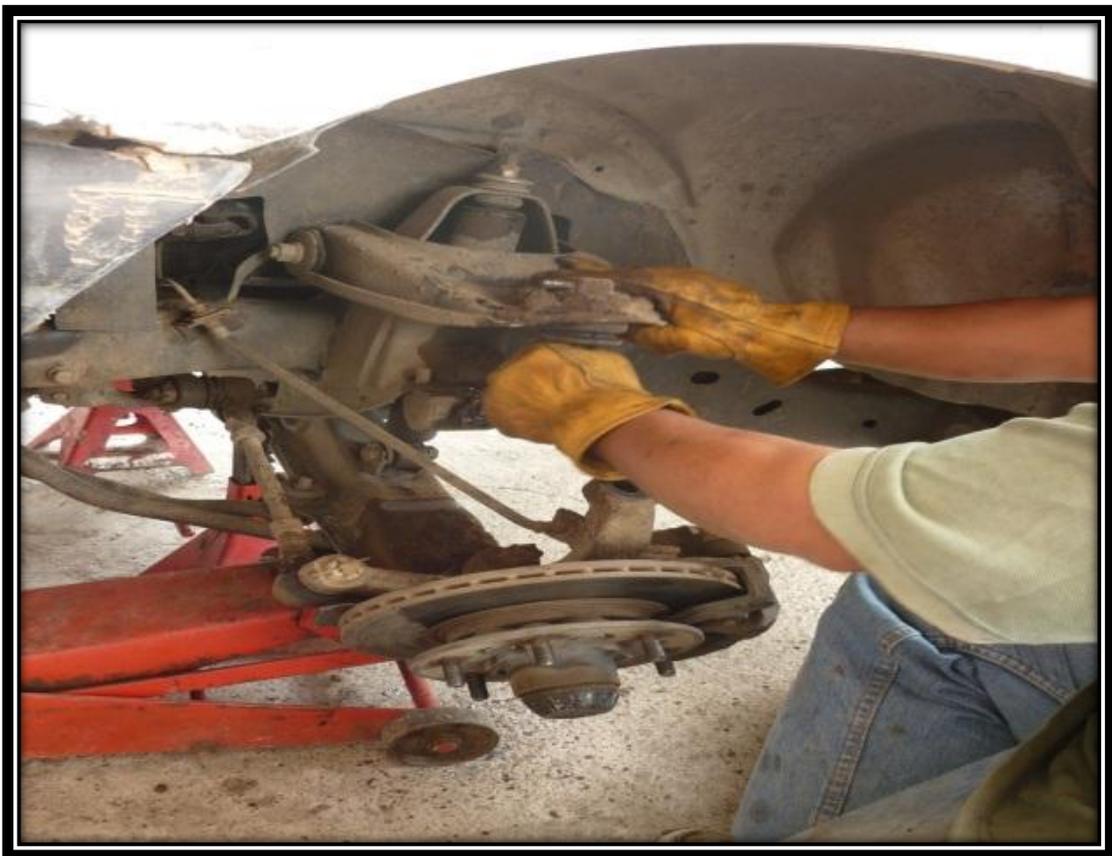
Figura N°. 4 Foto de ABC de frenos



## ABC de Suspensión

En este servicio un ordenador detecta el movimiento del cuerpo de los sensores situados en todo el vehículo, y controla la acción de la suspensión activa con el uso de hidráulicos servomecanismos. En los autos actuales las suspensiones que se emplean son muy variadas. Lo más difundido hoy en día es el uso de suspensiones independientes que se diferencia del sistema en donde las ruedas (ambas ruedas de un mismo eje, en realidad) están unidas por medios. Demás está decir e indicar mediante la imagen que el elemento emblemático de un sistema de suspensión es entre otros el amortiguador, un dispositivo que se destina a la absorción de la energía para disminuir las oscilaciones no deseadas de un movimiento repetido.

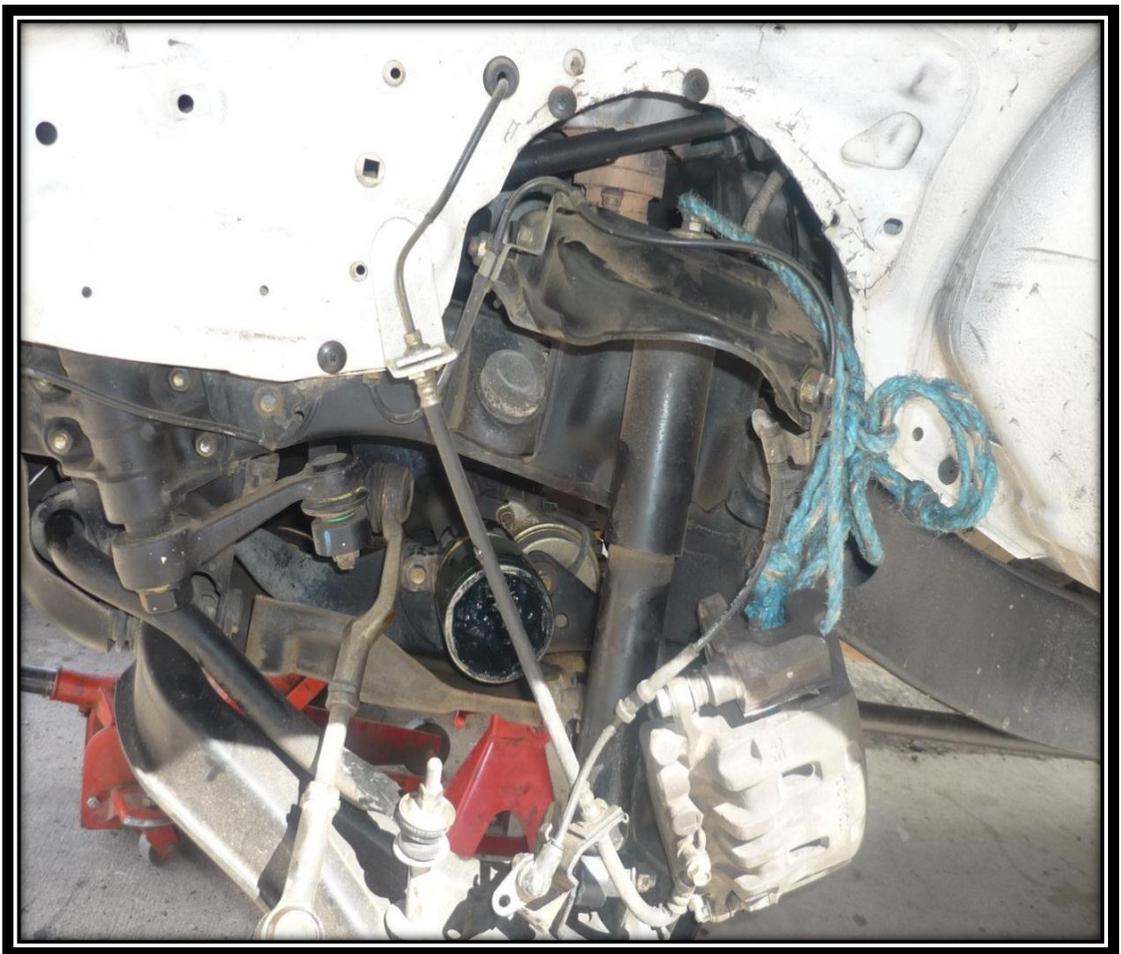
Figura N°. 5 Foto de ABC de Suspensión



### **ABC de Transmisión**

El sistema de transmisión es el conjunto de elementos que tiene la misión de hacer llegar el giro del motor hasta las ruedas motrices. Con este sistema también se consigue variar la relación de transmisión entre el cigüeñal y las ruedas. Típicamente, la transmisión cambia la velocidad de rotación de un eje de entrada, lo que resulta en una velocidad de salida diferente. En la vida diaria se asocian habitualmente las transmisiones con los automóviles. Sin embargo, las transmisiones se emplean en una gran variedad de aplicaciones, algunas de ellas estacionarias.

Figura N°. 6 Foto de ABC de Transmisión



## **2.2.9 Estudio de Mercado Interno y Externo**

### **2.2.9.1 Mercado interno**

De acuerdo a las encuestas realizadas en el Cantón Santa Isabel podemos detectar que los habitantes tienen la capacidad de adquisición de vehículos esto sucede por la misma emigración, la agricultura, el turismo y otros; los mismos que e prestan a la necesidad de contar con un servicio de automotriz; en donde se ha localizado otros locales que cuentan con servicios limitados, DURAN AUTOS atenderá con mano de obra calificada y tecnología computarizada, que garantizarán a sus clientes la seguridad de que sus autos estarán atendidos adecuadamente.

#### **Objetivos**

- Estudiar el medio ambiente en que se está desarrollando el negocio
- Analizar en donde se puede mejorar y ser más competitivo.

#### **2.2.9.1.1 Obtención de la Muestra**

En el cantón Santa Isabel existen 12 talleres que prestan el servicio en mantenimiento preventivo y mecánica en general, entonces se ha tomado el número total de los talleres utilizando como método de investigación la encuesta y la observación de los mismos en visitas representativa. Ver Anexo 13 (Encuesta).

### 2.2.9.1.2 Tabulación y Procesamiento de la Información

- **Años de funcionamiento de los Talleres Mecánicos del Cantón Santa Isabel**

El 17% de talleres de la localidad son nuevos, mientras el 50% ya están en el mercado algunos años ganando experiencia y el 33% son muy conocidos algunos de ellos con clientes permanentes por su experiencia han permanecido en el mercado brindando distintos tipos de servicio.

Tabla N°7 Años de funcionamiento de los Talleres Durán Autos

RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 a 2	17
3 a 10	50
11 a 50	33
Total	100%

- **Servicios más rentables para los Talleres Automotrices**

Por la ubicación geográfica y el tipo de servicio que dan los vehículos sumando el estado de vías que se tiene en la localidad nos permite analizar que el servicio que da más rentabilidad es el de suspensión con el 50% y frenos 25% tomando en cuenta que se debe ser más competitivos y el 25 % en ABC de motor y no muy representativo en transmisión. Ver Anexo 15 (Servicios Rentables para los talleres Automotrices).

Tabla N°.8 : Servicios mas rentables para los talleres Automotrices

RESPUESTAS	PORCENTAJE
ABC de motor	17
ABC de frenos	25
ABC de suspensión	50
ABC de transmisión	8
Total	100%

- **Servicios prestados promedio diario de los talleres de Santa Isabel**

El mayor porcentaje de talleres no cuentan con una infraestructura, herramienta, mano de obra calificada adecuada para abastecer a la demanda por esa razón que el 75% abastece de 1 a 5 vehículos al día, y el 17% de 6 a 10 y una cifra insignificante con el 8% de 11 a 50 por día.

Tabla N°8. Servicios prestados promedio diario de los talleres de Santa Isabel

RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 a 5	75
6 a 10	17
11 a 50	8
Total	100%

- **Sistema de control de costos**

Unas de las claves del éxito de un negocio es controlar los costos de producción ya sea de fabricación o de un servicio para Talleres Duran Autos será todo un desafío aplicar este sistema que es una meta trascendental para surgir como una empresa competitiva dentro del mercado local, como vemos en las cifras claramente que el 100% de talleres no controlan sus costos, ser pioneros sabiendo que se puede hacer es nuestro objetivo.

Tabla N°.9: Sistema de Control de Costos

RESPUESTAS	PORCENTAJE
Si	0
No	100
Total	100%

- **Costos de los Servicios**

En este análisis damos los resultados de cuál es el precio de la competencia.

ABC de motor con el 46% el valor más representativo es de 20 dólares.

ABC de frenos con el 67% el valor más representativo tenemos el de 20 dólares.

ABC de suspensión con el 67% el valor más representativo tenemos el de 40 dólares.

ABC de transmisión y con el 56% el valor más representativo es el de 5 dólares.

Tabla N°.10 : Costos de los servicios ABC DE MOTOR

RESPUESTA	VALOR	PORCENTAJE
1	\$ 30,00	23
2	\$ 20,00	46
3	\$ 15,00	31
Total		100%

### 2.2.8.2 Mercado Externo

Las expectativas de alcanzar participación en el mercado externo es excelente ya que este taller se enfocará en un servicio con tecnología computarizada convirtiendo a este proyecto en una oportunidad de negocio atractiva, enfocado a clientes que desean un servicio especializado, personalizado, eficaz y eficiente al momento de dejar su automotor en el taller y que además les brinde confianza, comodidad y honestidad, siendo estos los principios la base para la aceptación del proyecto.

### 2.2.9.2.1 Obtención de la Muestra

Para la obtención de la muestra tomamos a los seis principales talleres automotrices de la ciudad de Cuenca, como son mirasol, mercedes Benz, Toyocuenca, Impartes, Eljuri.

**Fórmula**

Figura N°. 7 Fórmula de Para obtención de la muestra

$$n = \frac{z^2 N * p * q}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

**Fuente:** El método Estadístico, Carrasco J.L.

n = tamaño de la muestra

N= universo

z = porcentaje de confiabilidad (desviación estándar)

e =margen de error

p= números de casos positivos

q= números de caso negativos

Datos

n = x N= 220 z =1,96 e =0,05 p= 0,95 q= 0,05

$$n = \frac{42,3051}{0,729976} = 57,95 = 58$$

➤ **Años de funcionamiento de los talleres del cantón Cuenca**

Los talleres que se encuentra iniciando sus servicios representa un 17% de la ciudad de Cuenca pues, si bien es cierto que los ingenieros que salen de las universidades se están montando su taller propio, mientras que el 36% ya se encuentra un buen tiempo compitiendo en el mercado, y el 47% de ellos ya están laborando desde algún tiempo trayendo consigo una gran experiencia en su trayectoria con respecto al resto.

Tabla N°.11 Años de funcionamiento de los talleres del cantón Cuenca

RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 a 2	17
3 a 10	36
11 a 50	47
Total	100%

➤ **Tecnología con el que cuentan los Talleres Automotrices.**

El 84% de los talleres de la ciudad de Cuenca si posee conocimiento de tecnología de ultima generación en lo que respecta a análisis computarizado, y en comparación con los talleres automotrices que funcionan en el cantón como Santa Isabel que tan solo con el 16% aún no se ha tecnificado ya que siguen prestando los servicios totalmente artesanales aunque al parecer a los clientes no les incomoda, ya que no pueden acceder a otro tipo de talleres por la distancia a la Ciudad.

Tabla N°.12 Tecnología con la que cuentan los talleres automotrices

RESPUESTAS	PORCENTAJE
Tecnología necesaria	84
Herramienta Básica	16
Total	100%

➤ **Servicios más Rentables**

En la actualidad Cuenca cuenta con la revisión técnica vehicular por esa razón los talleres han optado por comprar nuevos equipos y las estadísticas muestran que ABC de motor es el servicio que da mejor rentabilidad con 52% de ingresos, seguido por ABC de frenos que también es uno de los obstáculos a pasar Cuenca Aire con el 26%, mientras que en suspensión el 14% de ingresos y tan sólo el 8% en lo que se refiere a transmisión.

Tabla N°.13 : Servicios más rentables

RESPUESTAS	PORCENTAJE
ABC de motor	52
ABC de frenos	26
ABC de suspensión	14
ABC de transmisión	8
Total	100%

➤ **Servicios prestados promedio Diario de los talleres de Cuenca**

El parque automotor de la ciudad es más grande los talleres de servicio tienen mayor demanda demostrando con claridad que talleres que atienden de 1 a 5 vehículos por día representa el 41% mientras que de 6 a 10 es el 55% siendo esa la razón de la rentabilidad de estos negocios y el 4% de talleres atienden de 11 a 50 como es el caso de Mirasol.

Tabla N°.14: Servicios prestados promedio diario de los talleres de Cuenca

RESPUESTAS	PORCENTAJE
1 a 5	41
6 a 10	55
11 a 50	4
Total	100%

➤ **Sistema de Control de Costos**

Generalmente los talleres no llevan un sistema de costos y eso representa el 90% de la población teniendo sus tarifas en función de la competencia del mercado y el 10% de talleres entre ellos los autorizados que son empresas que si tienen un sistema.

Generando así inconvenientes en la toma de decisiones ya que solo se basan en supuestos de mercado.

Tabla N°.15 : Sistemas de control de costos

RESPUESTAS	PORCENTAJE
Si	10
No	90
Total	100%

### **2.3 Análisis de costos y Servicios de mantenimiento preventivo**

Los costos en los servicios del Taller Automotriz Durán autos se han ido cambiando y siempre se han basado en el mercado que ofrece los talleres de la ciudad de Cuenca, permitiéndole estar en la vanguardia de la competencia, ya que ofrece los cuatro servicios primordiales para el mantenimiento preventivo del vehículo, ya que existe mucha demanda de éstos, ofreciendo buen precio y calidad.

#### **2.3.1 Costos que tiene el Taller DURÁN AUTOS**

El Taller Duran Autos tiene conocimiento de sus costos directos e indirectos datos indispensables para la aplicación del sistema ABC los cuales están señalados en los siguientes puntos.

### **2.3.2 Cartera de Productos**

Ofrece una variedad de productos para mantenimiento preventivo para todo tipo de vehículos, así como:

- Aceites de motor
- Aceites de caja y corona
- Filtros de aire y gasolina
- Bujías
- Rótulas
- Terminales, entre otros.

Para el análisis se ha tomado dos marcas estándares de vehículos 4x 2 Mazda B 2.2 y Chevrolet B 2.2, ya que taller DURAN AUTOS tiene mayor demanda en estas dos líneas.

### **2.3.3 Análisis de la Demanda Año 2011**

Como podemos evidenciar en nuestro estudio investigativo que la marca Chevrolet B2.2, es la que más se atendido en el año 2011, aunque esto no es considerado al momento de la aplicación del Sistema ABC es si importante para determinar que valor vamos a dar a los servicios ya que ésta marca de vehículo es de preferencia de usuarios con mas ingresos.

### **2.3.4 Aplicación: Implementación de un Sistema de Costeo por actividades en Duran Autos**

Los procesos que tiene que desarrollar diariamente para prestar los cuatro servicios en el Taller Duran Autos son los que se detalla a continuación: recepción de vehículo, órdenes de reparación, realización de mantenimiento, entrega, seguimiento y otros procesos, determinaremos en cada proceso, las actividades que se realizan, los recursos( personas, materiales) y los inductores que generarán el costo.

- **Recepción de Vehículos**

*Actividades.*- Atención al cliente, llenado de ficha de revisión, inspección de 360 grados del vehículo, llevado de vehículo al área de espera.

*Recursos.*-jefe de taller, tablero de preparación de trabajo

*Cost drivers.*- horas hombre, numero de fichas

- **Órdenes de reparación**

*Actividades.*-crear órdenes de reparación, inspeccionar el mantenimiento, diagnóstico del vehículo.

*Recursos.*-jefe de taller, software

*Cost drivers.*- número de órdenes, veces de inspección

- **Realización de mantenimiento**

*Actividades.*-asignación de orden de trabajo al técnico, Programación en el tablero de trabajo para controlar el taller diariamente la producción.

*Recursos.*-jefe de taller, chips, tablero de programación, software.

*Cost drivers.*-asignaciones, programaciones

- **Entrega del vehículo**

*Actividades.*- entrega del vehículo al cliente, detalle de mantenimiento, facturación, entrega de llaves.

*Recursos.*- recepcionista-contadora, jefe de taller

*Costs drivers.*- número de entregas, informes, facturaciones, entreg

- **Seguimiento**

*Actividades.*- registrar al cliente en la base de datos del taller

*Recursos.*- recepcionista, software

*Costs drivers.*- número de registros

- **Otros procesos**

*Actividades.*-registro de facturas, seguimiento de cuentas contables, pago de impuestos, pagos, control de inventarios, compras de suministros.

*Recursos.*- recepcionista-contadora, jefe de taller

*Cost drivers.*- número de facturaciones, hojas de control

### 2.3.5 Agrupación de las actividades y selección de los generadores de costos

Para comenzar con las agrupaciones nos hemos de basar en el costo de hora y minutos de las personas que laboran para determinar el costo de estos para con el taller y lo determinamos basándonos en el sueldo y determinar el costo promedio minuto de cada empleado del taller ya que la mayoría de las actividades son realizadas en tiempos cortos, conociendo a la vez que se laboran las ocho horas reglamentarias establecidas.

Tabla N°.17: Cuadro de representación de Horas de Mano de Obra para la asignación

PERSONAL	SUELDO MENSUAL \$	HORAS LABOR	MINUTOS DIARIOS	COSTO MINUTOS \$.
Cajera, Contadora- Recepcionista	400	8	480	0,83
Jefe de taller	600	8	480	1,25
Mecánico	320	8	480	0,67
TOTAL	\$1320			

Según hemos determinado cuales son las actividades más relevantes registramos la continuidad de desarrollo de éstas para con las actividades.

Tabla N°.18 Actividades y Cost drivers de Durán Autos

ACTIVIDADES	COST DRIVER	
Atención al cliente	20	Número de atenciones
Llenado de ficha de revisión	30	Número de fichas
Creación de órdenes de reparación	24	Número de ordenes
Inspección del mantenimiento	40	Número de ordenes
Asignación de órdenes de trabajo	6	Número de ordenes
Preparación del vehículo	20	Número horas maquina
Diagnóstico del vehículo	20	Número horas maquina
Registro del cliente en la base de datos	30	Número horas maquina
Programación en el tablero de trabajo	4	Número de programaciones
Entrega del vehículo al cliente	20	Número de entregas
Entrega de llaves	20	Número de entregas
Detalle de mantenimiento	20	Número de explicaciones
Facturación	20	Número de facturas
Compra de suministros	6	Número facturas
Pago de impuestos	1	Número de declaraciones
Pagos de sueldos	6	Número de roles
Control de inventarios	6	Número tablas de kárdex

### 2.3.5.1 Asignación de Costos a las Actividades

Tabla N 19. Actividades y cost drivers de Durán Autos

ACTIVIDADES	Número de veces
Atención al cliente	20
Llenado de ficha de revisión	30
Creación de órdenes de reparación	24
Inspección del mantenimiento	40
Asignación de órdenes de trabajo	6
Preparación del vehículo	20
Diagnóstico del vehículo	20
Registro del cliente en la base de datos	30
Programación en el tablero de trabajo	4
Entrega del vehículo al cliente	20
Entrega de llaves	20
Detalle de mantenimiento	20
Facturación	20
Compra de suministros	6
Pago de impuestos	1
Pagos de sueldos	6
Control de inventarios	6

Tabla N°.20: Costo por Actividad

<b>Costos de Actividades</b>	
Atención al cliente	0,33
Llenado de ficha de revisión	0,10
Creación de órdenes de reparación	1,25
Inspección del mantenimiento	1,25
Asignación de órdenes de trabajo	1,25
Preparación del vehículo	1,57
Diagnóstico del vehículo	1,57
Registro del cliente en la base de datos	1,57
Programación en el tablero de trabajo	1,25
Entrega del vehículo al cliente	0,67
Entrega de llaves	0,67
Detalle de mantenimiento	1,25
Facturación	0,33
Compra de suministros	0,33
Pago de impuestos	0,33
Pagos de sueldos	0,33
Control de inventarios	0,33
<b>Total</b>	<b>14,38</b>

Tabla N°. 21: Cuadro para Distribución

Número	Cost Drivers	Cto. Ac.	ABC motor	ABC Frenos	ABC Transm	ABC Suspen.
20	Número de atenciones	0,33	3	7	2	8
30	Número de fichas	0,1	6	8	4	12
24	Número de ordenes	1,25	5	7	4	8
40	Número de ordenes	1,25	10	10	10	10
6	Número de ordenes	1,25	1	1	1	3
20	Número horas maquina	1,57	3	7	2	8
20	Número horas maquina	1,57	3	7	2	8
30	Número horas maquina	1,57	7	7	6	10
4	Número de programaciones	1,25	1	1	1	1
20	Número de entregas	0,67	3	7	2	8
20	Número de entregas	0,67	3	7	2	8
20	Número de explicaciones	1,25	3	7	2	8
20	Número de facturas	0,33	5	2	2	11
6	Número facturas	0,33	1	2	1	2
1	Número de declaraciones	0,33	1	1	1	1
6	Número de roles	0,33	2	1	2	1
6	Número tablas de kárdex	0,33	2	1	2	1

Tabla N°.22: Drivers similares con porcentajes de asignación

TOTAL	COST DRIVERS	ABC de motor	ABC de frenos	ABC de susp	ABC de trans	total
20	Número de atenciones	15,00%	35,00%	10,00%	40,00%	100,00%
30	Número de fichas	20,00%	26,67%	13,33%	40,00%	100,00%
70	Número de órdenes	22,86%	25,71%	21,43%	30,00%	100,00%
70	Número horas máquina	18,57%	30,00%	14,29%	37,14%	100,00%
4	Número de programaciones	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
40	Número de entregas	15,00%	35,00%	10,00%	40,00%	100,00%
20	Número de explicaciones	15,00%	35,00%	10,00%	40,00%	100,00%
26	Número de facturas	23,08%	15,38%	11,54%	50,00%	100,00%
1	Número de declaraciones	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	1,00%
6	Número de roles	33,33%	16,67%	33,33%	16,67%	100,00%
6	Número tablas de kárdex	33,33%	16,67%	33,33%	16,67%	100,00%

Tabla N°.23: Total de costos por Actividades para Asignar

COST DRIVERS	Número de veces	costo por actividad
Número de atenciones	20	14,64
Número de fichas	30	19,2
Número de órdenes	70	75,25
Número horas máquina	70	84,2
Número de programaciones	4	4,25
Número de entregas	40	34,72
Número de explicaciones	20	22
Número de facturas	26	17,29
Número de declaraciones	1	3,33
Número de roles	6	5,33
Número de tablas de kárdex	6	5,33
		285,54

### 2.3.6 Costos Asignados a los Servicios

Se procede a dividir el total de cost drivers para el número de veces que se repite en cada servicio, dándonos como resultado el total de costo por actividad para según un prorrateo asignar a cada servicio.

Tabla N°. 24: Número de vehículos atendidos Diariamente

Vehículos diarios atendidos	
Producto	Número de vehículos
ABC de motor	3
ABC de frenos	7
ABC de suspensión	2
ABC transmisión	8
Total de vehículo	20

Es decir si el servicio de ABC promedio diario se lo revisa 3 vehículos, dividimos el total de cost drivers que es de \$ 2672,08 para las veces promedio que se presta dicho servicio.

Tabla N°. 25: Asignación de Costos a los Servicios

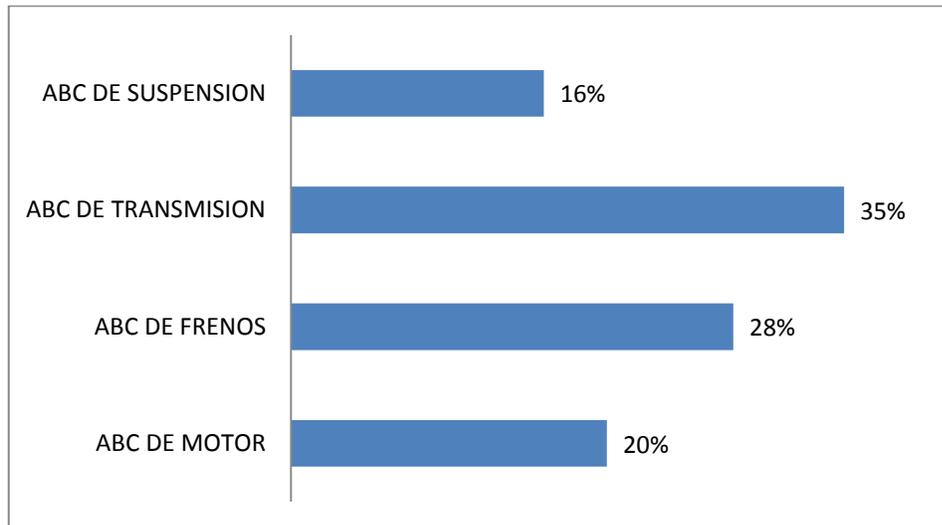
ABC DE MOTOR	ABC DE FRENOS	ABC DE SUSPENSION	ABC DE TRANSMISION
2,20	5,12	1,46	5,86
3,84	5,12	2,56	7,68
17,20	19,35	16,13	22,58
15,79	25,26	12,03	31,27
1,06	1,06	1,06	1,06
5,21	6,05	3,47	13,89
3,30	7,70	2,20	8,8
3,99	2,66	2,00	2,88
3,33	3,33	3,33	3,33
1,78	0,89	1,78	0,89
1,78	0,89	1,78	0,89
59,47	77,43	47,79	99,12

### 2.3.7 Porcentaje de Costos Directos para asignar a cada servicio

Tabla N°. 26: Costos Asignados Directamente

COSTOS	Mensual	Diario	% asignado	Costos Dir.Asignados
MOD	45	2,25	20%	9,6
MOI	12	0,6	28%	13,4
Materiales Directos		45	16%	7,7
Total		47,85	35%	16,7

Tabla N°. 27 Porcentaje de Costos Directos Asignados



Para determinar el porcentaje del porcentaje que le corresponde a cada servicio, dividimos el costo de cada servicio para el total de los cuatro servicios y por ende multiplicamos dicho porcentaje por el total de costos fijos para cada uno.

Tabla N°. 28: Costos Directos Asignados a los Servicios

SERVICIOS	costos cif	Costos directos	costo unitario
ABC de motor	59,5	9,6	69,1
ABC de frenos	77,4	13,4	90,8
ABC de suspensión	47,8	7,7	55,5
ABC de transmisión	99,12	16,7	115,8

### 2.3.8 Obtención del Costo Unitario de cada servicio

Tabla N°. 29: Costos Unitarios por Servicio Según ABC

SERVICIOS	COSTOS UN.	COST MENS	COST ANUALES
ABC DE MOTOR	69,1	4144,2	49730,4
ABC DE FRENOS	90,8	12716,2	152594,4
ABC DE SUSPEN	55,5	2219,6	26635,2
ABC DE TRANSMISIÓN	115,8	18531,2	222374,4

Tabla N°. 30: Precio Unitario por Servicio y para ventas hemos incrementado el 20% de utilidad y  
GRÁFICO

<b>SERVICIOS</b>	<b>PRE.UNI</b>	<b>VENTAS MEN</b>	<b>VENTAS ANUALES</b>
ABC DE MOTOR	82,9	1657,68	19892,16
ABC DE FRENOS	109,0	2179,92	26159,04
ABC DE SUSPENSIÓN	66,6	1331,8	15981,12
ABC DE TRANSM	139,0	2779,7	33356,16

Tabla N°. 31 Precio Unitario por Servicio

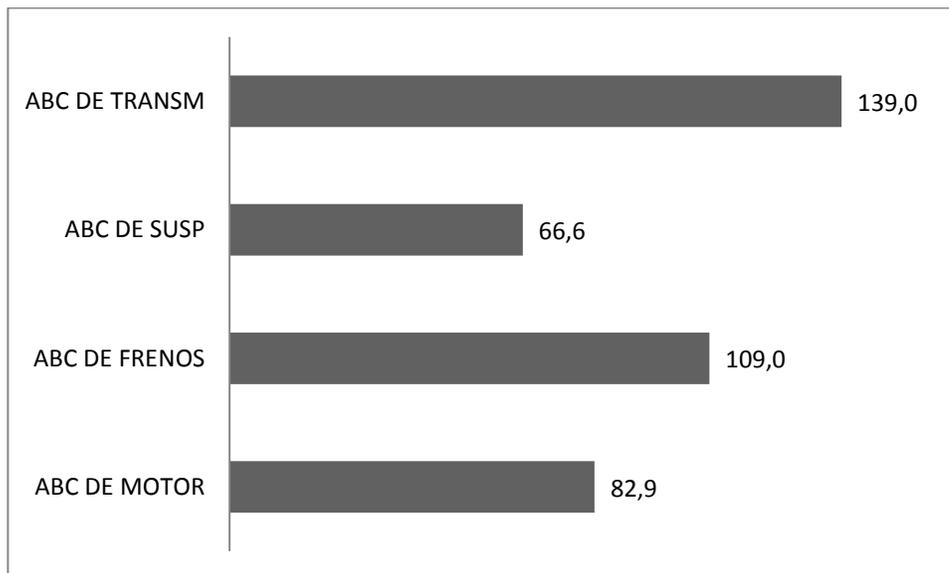


Tabla N° 32 Ventas Mensuales

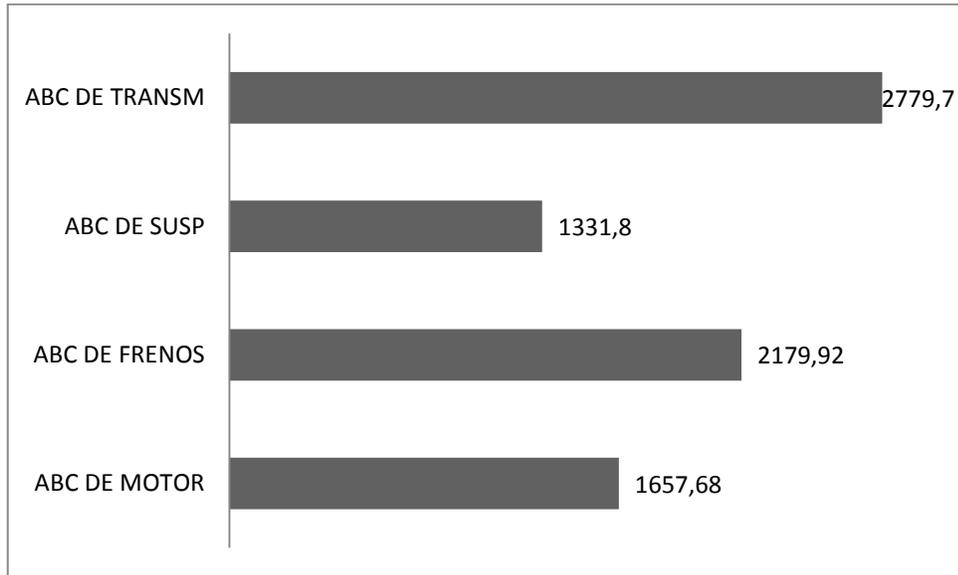
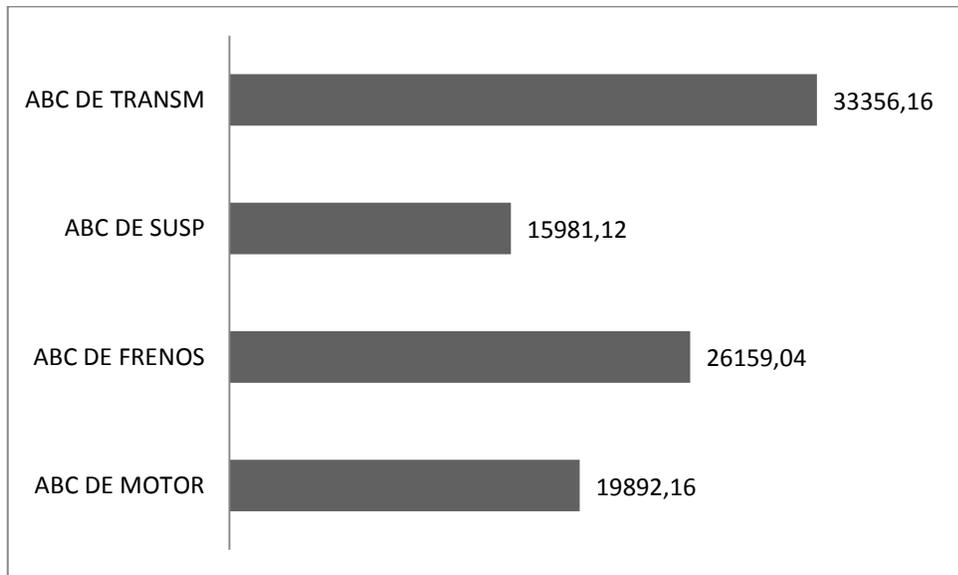


Tabla N°. 33 Ventas Anuales



## CAPITULO III

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN

#### 3.1 Interpretación de Resultados

##### 3.1.1 Costo unitario

El hecho de que el cálculo del costo unitario en lo referente a los CIF sólo se basa en las horas de MOD sin considerar el impacto de otros factores como los tiempos de preparación de maquinaria o inspecciones de calidad realizadas, por ejemplo, puede conducir a cifras incorrectas. Al ser ignorados esos otros factores y dado que ambos productos requieren las mismas horas de mano de obra directa, entonces les será asignada la misma cantidad de CIF.

##### **ABC de Motor**

El Costo unitario reflejado por el sistema ABC es de \$.79,10 dólares, los cuales superan al costo real del servicio pero si abastece nuestros costos de producción de servicios de ya que nuestros costos totales son de \$.18995,02 dólares anuales, siendo necesario prestar 2 servicios o únicamente con un solo servicio para cubrir el excedente sobre nuestro precio real.

##### **ABC de Frenos**

El Costo unitario reflejado por el sistema ABC es de \$.102.1 dólares, los cuales superan al costo real del servicio pero si abastece nuestros costos de producción de servicios de ya que nuestros costos totales son de \$.24503,36 dólares anuales, siendo necesario prestar 2 servicios únicamente para cubrir el excedente sobre nuestro precio real.

### **ABC de Suspensión**

El Costo unitario reflejado por el sistema de costeo basado en actividades es de \$.58,80 dólares, los cuales superan al costo real del servicio pero si abastece nuestros costos de producción de servicios de ya que nuestros costos totales son de \$.141118,80 dólares anuales, siendo necesario prestar 2 servicios únicamente para cubrir el excedente sobre nuestro precio real.

### **ABC de Transmisión**

El Costo unitario reflejado por el sistema de costeo basado en actividades es de \$.108 dólares, los cuales superan al costo real del servicio pero si abastece nuestros costos de producción de servicios de ya que nuestros costos totales son de \$.25927,18 dólares anuales, siendo necesario prestar 2 servicios únicamente para cubrir el excedente sobre nuestro precio real.

### **3.1.2 Encuestas**

Las encuestas nos dan una visión más clara del mercado interno y externo, es importante tener conocimiento acerca de cómo está funcionando este tipo de negocios en la localidad.

Primeramente frente a los talleres autorizados no se puede competir las ventajas que tienen como: sus años de experiencia, nivel financiero, su producción, etc. Sin embargo podemos tener una visión de los parámetros a seguir para llegar a metas propuestas.

La comparación con el mercado externo, el taller Duran Autos el estudio nos sirve para tomar decisiones de inversión que sean viables a corto plazo y proponernos a una meta superior.

El estudio de los talleres locales nos muestra que el costo de los servicios de mantenimiento preventivo se encuentra dentro del rango de la demanda; los datos nos muestran que la demanda local más del 50% trabaja con recurso propios, no siendo el caso del taller Duran Autos que sus recursos no son propios elevando sus costo por el mismo servicio. Ver Anexo N°. 6 Formato de La Encuesta Realizada A los Talleres.

### **3.1.3 Proyecciones**

Considerando que con éste Sistema nos hemos dado cuenta que es necesario cubrir muchos gastos hemos incrementado un 15% de utilidad por servicio al año, y a la vez que optaremos por realizar un crédito de \$. 20000 dólares para poder implementar el taller y prestar un buen servicio y reducir costos en las actividades, también consideramos hacer un incremento de precio de servicio del 5% anual y la producción de servicios un 10 %. Los costos directos aumentaron \$. 20 dólares por año.

Tabla N°. 34: Tabla de amortización anual de 20 000 dólares

P= 20000 PAGO \$356,09 \$20000 I= 0,155 N= 7 PERIODOS				
TABLA DE AMORTIZACION DEL CREDITO DE 20000 DOLARES				
AÑO	INTERES	AMORT DEUDA	SALDO DEUDA	DIVIDENDO ANUAL
1	3100	0	20000	3100
2	3100	2256,09	17743,91	5.356,090
3	2750,31	2605,78	15138,13	5356,090
4	2346,41	3009,68	12128,45	5356,090
5	3009,68	3476,18	8652,26	5356,090
6	1341,10	4014,99	4637,28	5356,090
7		4637,31	0,00	5356,090
TOTAL		20000,00		

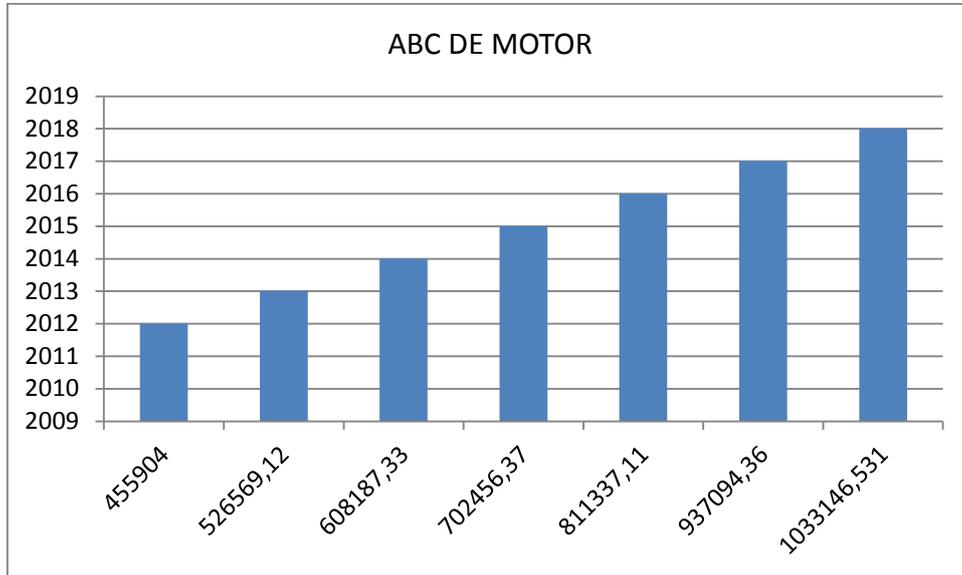


Tabla N°. 36: Proyecciones hasta los 7 años

<b>PROYECCIONES</b>								
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
INGRESOS POR VENTAS:		1900896	2195534,9	2535842,79	2928898,42	3382877,67	3907223,7	4307714,14
ABC DE MOTOR		455904	526569,12	608187,33	702456,37	811337,11	937094,36	1033146,53
ABC DE FRENOS		588096	679250,88	784534,77	906137,66	1046588,99	1208810,3	1332713,34
ABC DE SUSPENSION		338496	390962,88	451562,13	521554,26	602395,17	695766,42	767082,47
ABC DE TRANSMISION		518400	598752	691558,56	798750,14	922556,41	1065552,7	1174771,80
GASTOS OPERACIONALES:								
COSTOS VARIABLES		720000	792000	871200	958320	1054152	1159567,2	1217545,56
COSTOS FIJOS		15840	15860	15880	15900	15920	15940	15960
DEPRECIACION		216,79	216,79	216,79	216,79	216,79	216,79	216,79
INVERSION	20000		2256,09	2605,78	3009,68	3476,18	4014,99	4637,31
VALOR DE DESECHO								60245,9
FLUJO NETO		1164839,2	1385202	1645940,21	1951451,95	2309112,70	2727484,73	3069354,48

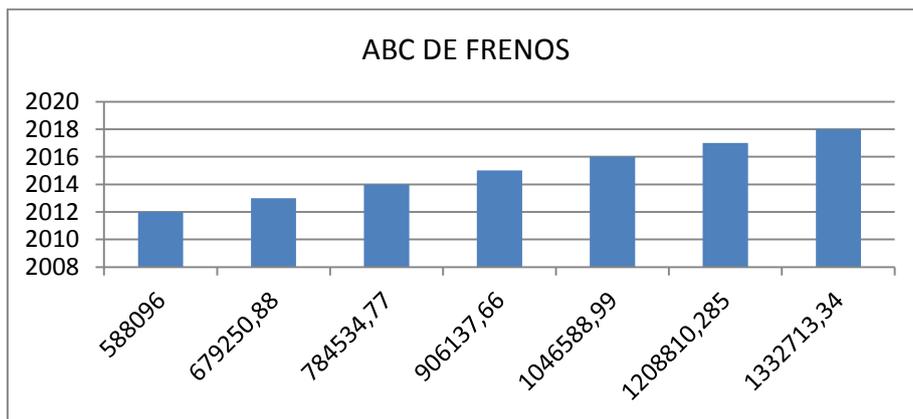
Los cuatro servicios mantienen el 10% de aumento en su producción y lo reflejamos en los siguientes gráficos.

Tabla N°. 37 ABC de motor



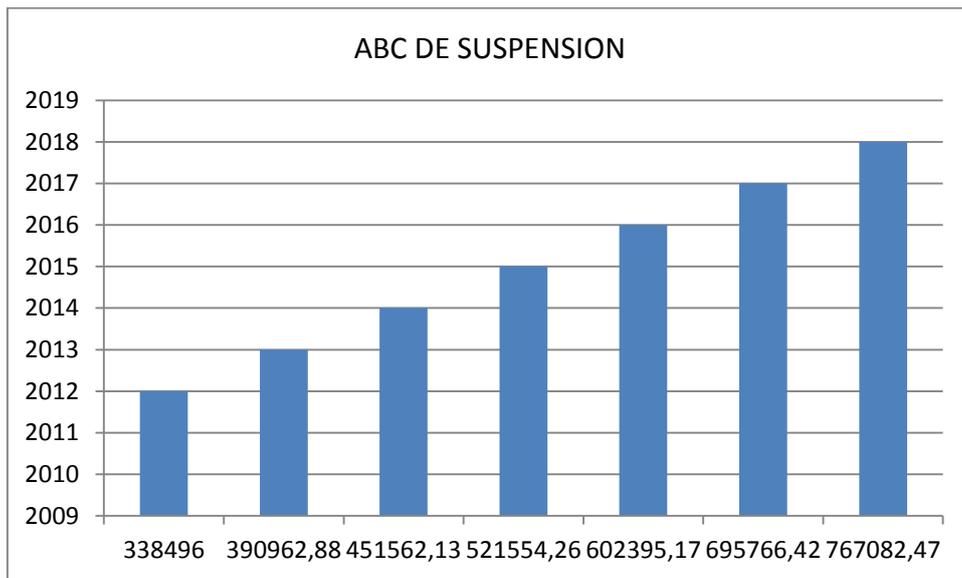
Para el ABC de frenos tenemos una tendencia a subir del 10% anual que para el 2012 y significa que realizamos 720 servicios al año.

Tabla N°. 38 ABC de frenos



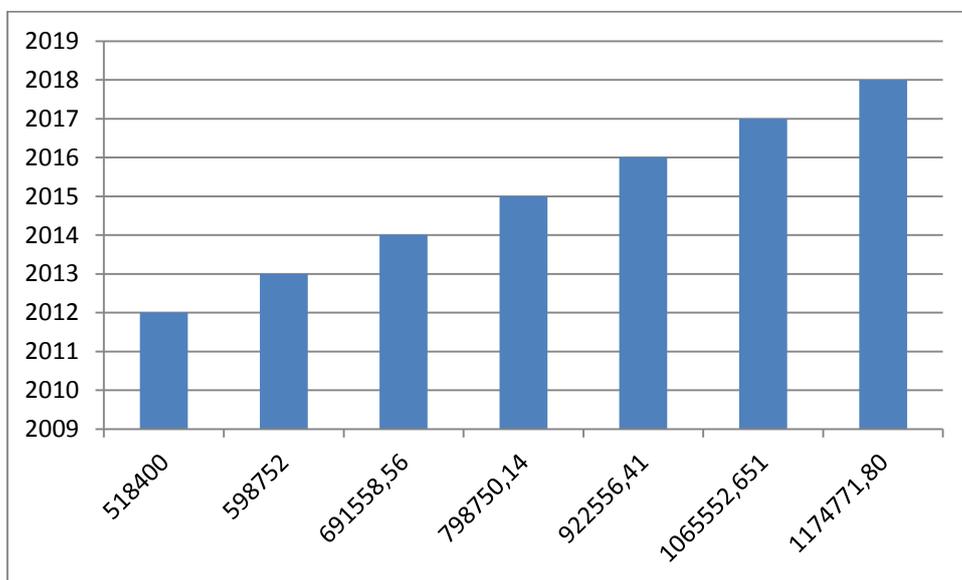
Para el ABC de suspensión la tendencia a subir un 10% anual para el año 2012 tendremos una producción de 1680 servicios.

Tabla N°.39 ABC de suspensión



En el ABC de transmisión tiende a subir el 10% que para el año 2012 tendremos una producción de 480 servicios.

Tabla N°.40 ventas ABC de transmisión



### 3.2 Identificación de problemas

El precio que paga el cliente por los diferentes servicios que se da en los talleres Duran Auto no cubre los costos diarios que se prevén.

Se añade el siguiente problema que es la falta de tecnología, infraestructura y mano de obra para ser más competitivos dentro del mercado y reducir costos ya que ese es el principal problema de que no se distribuyen adecuadamente el uso de los medios de producción.

Tener proveedores que nos ofrezcan repuestos a menor costo y disponer de un capital para la adquisición de los mismos.

Otro problema es contar con un crédito alto en la Cooperativa Jardín Azuayo, lo que genera a una elevación de un 65% del costo indirecto.

### 3.3 Alternativas de Soluciones

Una alternativa es tener un sistema de costeo como el ABC, para evidenciar los costos reales; luego realizar un análisis y tomar acertadas decisiones.

Adquirir herramienta que nos ayude a mejorar el tiempo de mantenimiento.

Garantizar el trabajo y mantener al cliente satisfecho.

Difundir a través de los medios de comunicación el servicio que estamos prestando y poder incrementar la demanda del mismo

### **3.4 Conclusiones y Recomendaciones**

#### **3.4.1 Conclusiones**

El conocer cómo funciona el sistema ABC ha sido uno de las satisfacciones que se ha logrado con éxito ya que mediante ello personalmente he considerado que hasta una pequeña actividad genera un alto gasto para el taller.

Para realizar con mayor facilidad el análisis utilizando el ABC se debe hacer mediante líneas de vehículos esto nos ayuda a regular los costos.

El sistema de costeo basado en actividades es aplicable para cualquier negocio, como todo sistema nos exige que sigamos un procedimiento.

#### **3.4.2 Recomendaciones**

- Debemos identificar todas las actividades que agregan valor a cada uno de los servicios que ofrece el taller y sus recursos, ya que son estas actividades las que consumen dinero; a través de la identificación de dichas actividades se pueden conocer aquellas que no agregan valor, las cuales deben ser eliminadas del proceso.
- Llevar un control de todos sus costos indirectos incurridos en un año dado, lo cual este historial nos ayuda a analizar con precisión y que la asignación de éstos para cada servicio sea más justa.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

### 4.1 REFERENCIAS ESCRITAS

- CARRION, J.Pautas básicas para una implantación exitosa del costeo basado en actividades (ABC). Perú, 2005, 250 páginas, 2da. Edición
- CUERVO Tafur Joaquim Cuervo, Costeo Basado en Actividades ABC, Colombia, 2007, Editorial kimpres Ltda. , 1ra Edición
- GERSCHER, H. Tecnología del Automóvil, Tomo II, España, 2005, Editorial Reverté S.A.400 páginas, 20va. Edición
- GONZALES, P. Juan Carlos, Gestión y Logística del Mantenimiento Preventivo en la Automoción, España, 2006, Editorial Club Universitario, 300 páginas, 2da. Edición
- GUDIÑO, W. G. Diseño de un Sistema de costeo con el metodo ABC para el hotel la Giralda de la ciudad de Ibarra, Ecuador,2010,250 páginas, 3ra Edición
- GRUPO EDITORIAL CEAC, Manual CEAC del Automóvil, España, 2003,Editorial Alfa y Omega, 200 páginas, 1ra. Edición
- LINA, Douglas A., Estadística para Administración y Economía, Colombia, 2004, 370 páginas, 11va. Edición
- LIMA, Braulio, Metodología de la investigación Científica, Ecuador, 2006, Editorial Científica, 250 páginas, 2da. Edición

- IZURIETA, Dr. Fernando Vinicio Campaña1ra Ed. Costos y toma de decisiones, Ambato, 2005, 1ra. Edición.
- ZAPATA Sanchez, Pedro. Contabilidad de costo: Herramienta para la toma de decisiones. Mexico, Editorial McGraw Hill, 2007

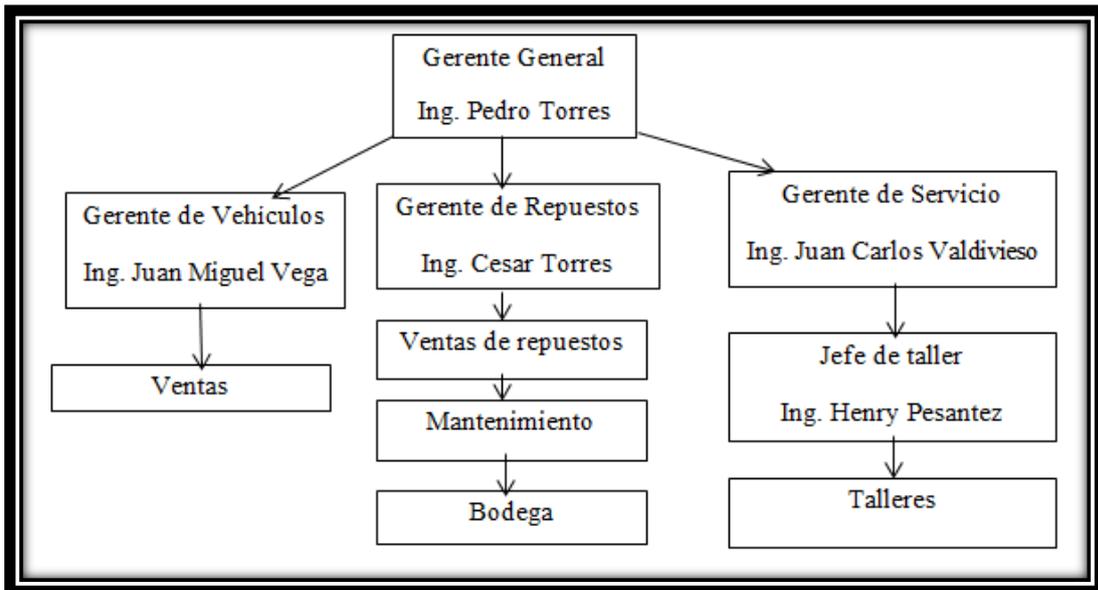
#### **4.2 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS**

- Cuestiones culturales de la contabilidad de costos,  
<http://www.elcontador.com.ec/imagesFTP/2370.boletin104.pdf>, 15 de mayo del 2012.
- La migración ecuatoriana,  
*[/www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=29140](http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=29140), el 15 de mayo del 2012.*
- Implementación del costeo ABC,  
<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/2142>, el 15 de junio del 2012
- La Gestión del Conocimiento y Costos,  
<http://www.sht.com.ar/archivo/Management/costeo.html>, el 25 de junio del 2012.

## ANEXOS

### ANEXO 1

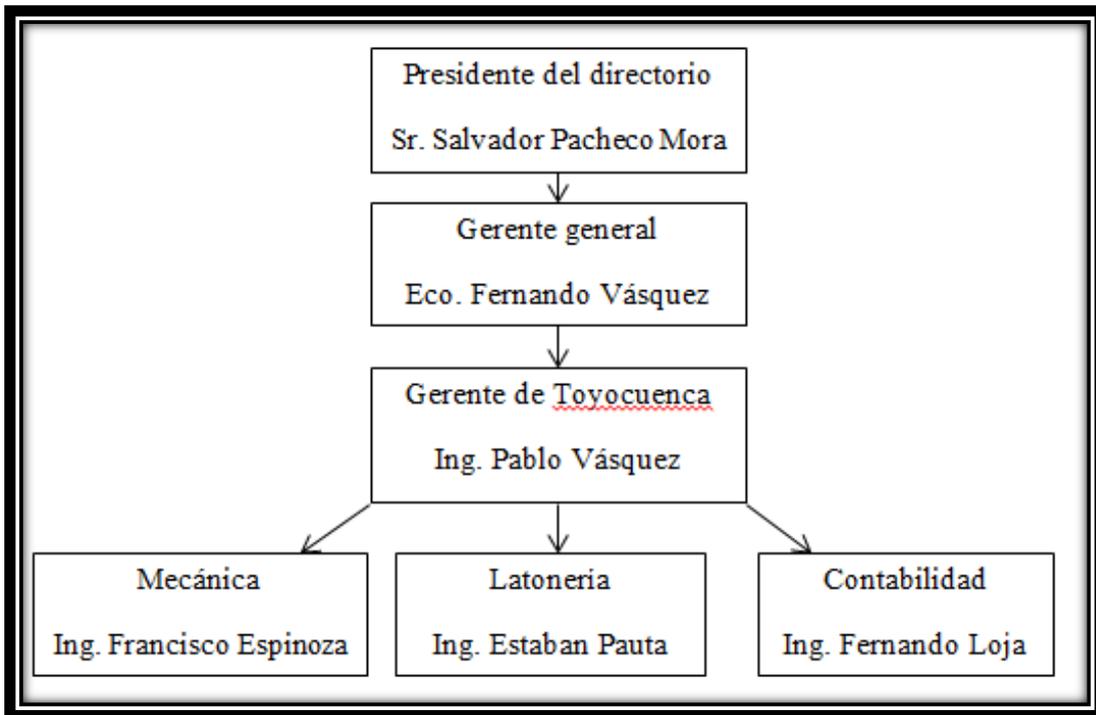
Tabla N°. 41: Organigrama de Mirasol S. A



FUENTE: Ing. Cesar Torres Gerente del área de repuestos; Mirasol S.A.,2012.

## ANEXO 2

Tabla N°. 42: Estructura Organizacional de Toyocuenca

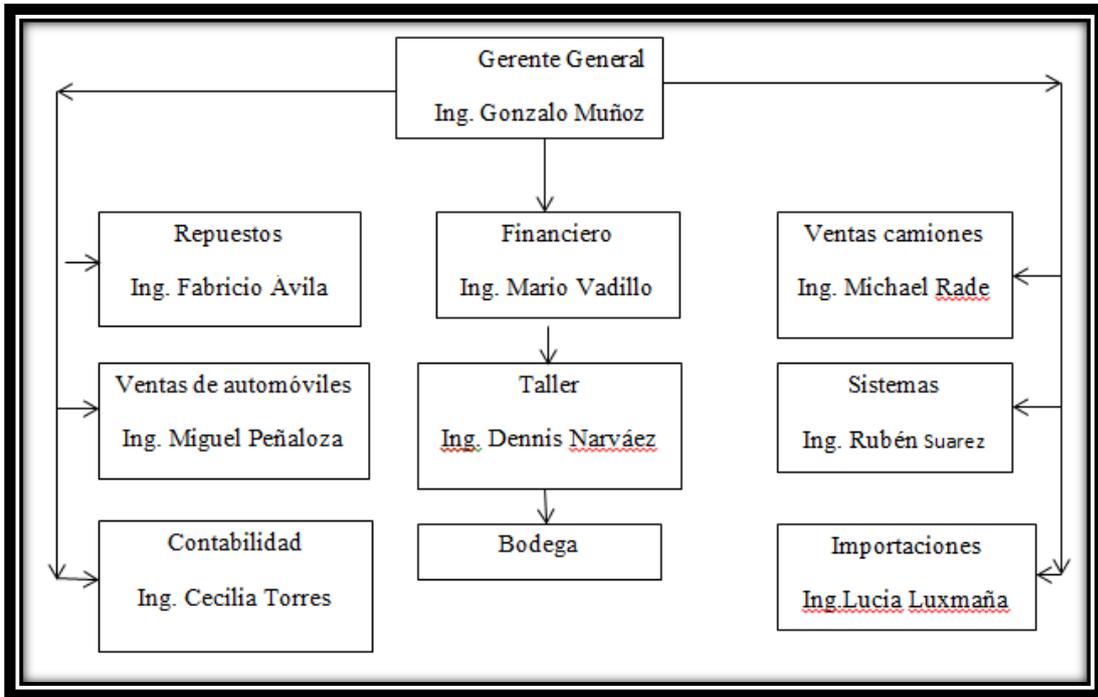


FUENTE: Ing. Fernando Loja, encargado del área contable Toyocuenca.

Importadora Tomebamba, [www.elmercurio.com.ec/333159](http://www.elmercurio.com.ec/333159), 2012.

ANEXO 3

Tabla Nº. 43: Organigrama Funcional de Mercedes Benz

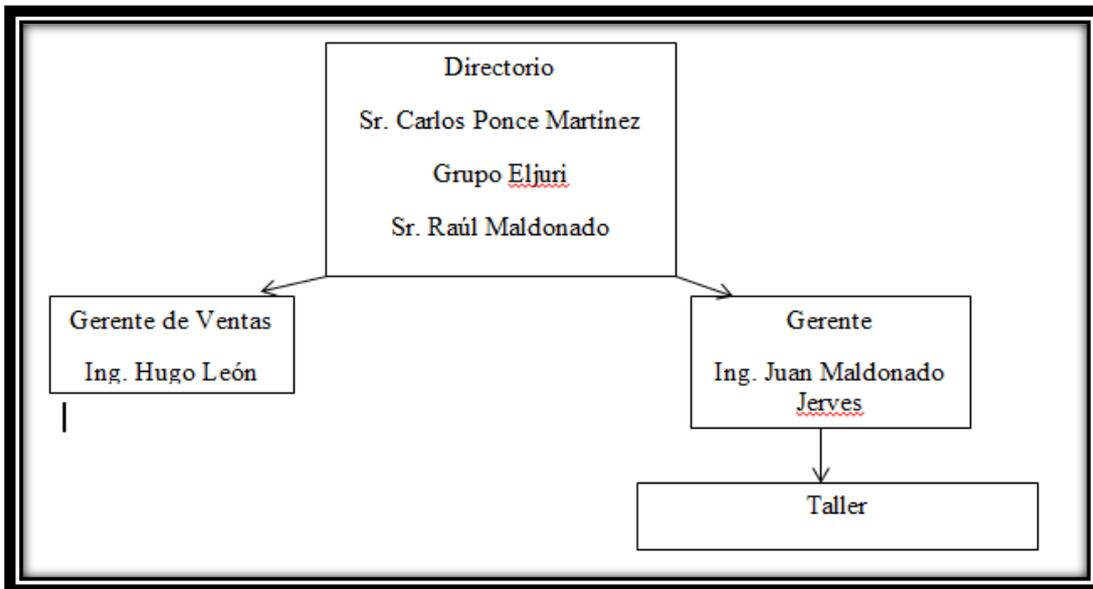


FUENTE: Ing. Vanesa Rodríguez ;Mercedes Benz,2012.

### ANEXO 4

Tabla Nº. 44: Estructura Funcional de Impartes SA. (Mazda)

Impartes S.A. (Mazda) su organigrama está estructurado de la siguiente manera:



FUENTE: El Mercurio [www.elmercurio.com.ec/hemeroteca-virtual?noticia=55425,2012,2012](http://www.elmercurio.com.ec/hemeroteca-virtual?noticia=55425,2012,2012).

## ANEXO 5

Tabla N°. 45\_Cuadro comparativo de costos de mano de obra de los servicios con sus tiempos

Servicios de mantenimiento		TOYOCUENCA		M. BENZ		MIRASOL		IMPARTES S.A	
		Tiemp (min)	Costo	Tiemp (min)	Costo	Tiemp (min)	costo	Tiemp. (min)	Costo
ABC MOTOR	Cambio de aceite	30	\$ 16,00	30	\$ 14,50	24	\$ 10,80	18	\$ 4,80
	Calibración ó cambio de bujías	18	\$ 9,60	90	\$ 43,50	30	\$ 13,50	12	\$ 3,20
	Limpieza de inyectores	84	\$ 44,80	120	\$ 58,00	60	\$ 27,00	21	\$ 5,60
	Cambio de filtro de gasolina	24	\$ 12,80	30	\$ 14,50	12	\$ 5,40	30	\$ 8,00
	<b>TOTAL</b>		<b>156</b>	<b>\$ 83,20</b>	<b>270</b>	<b>\$ 130,50</b>	<b>126</b>	<b>\$ 56,70</b>	<b>81</b>
ABC FRENOS	Aflojar las llantas embancar	5	\$ 2,66			6	\$ 2,70		
	Sacar los tambores	15	\$ 8,00			6	\$ 2,70		
	Revisión y limpieza	15	\$ 8,00			12	\$ 5,40		
	Revisión de Pastillas	15	\$ 8,00			12	\$ 5,40		
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>\$ 26,66</b>	<b>132</b>	<b>\$ 63,80</b>	<b>36</b>	<b>\$ 16,20</b>	<b>75</b>	<b>\$ 20,00</b>
ABC SUSP.	Embanicar el vehículo	6	\$ 3,20	18	\$ 8,70	3	\$ 1,35	5	\$ 1,33
	Cambio de rótulas	72	\$ 38,40	60	\$ 29,00	90	\$ 40,50	120	\$ 32,00
	Cambio de terminales	72	\$ 38,40	30	\$ 14,50	36	\$ 16,20	120	\$ 32,00
	Cambio de amortiguadores	48	\$ 25,60	96	\$ 46,40	90	\$ 40,50	30	\$ 8,00
<b>TOTAL</b>		<b>198</b>	<b>\$ 105,60</b>	<b>204</b>	<b>\$ 98,60</b>	<b>219</b>	<b>\$ 98,55</b>	<b>275</b>	<b>\$ 73,33</b>
ABC TRANS.	Embanicar el vehículo	6	\$ 3,20	18	\$	3	\$ 1,35	5	\$ 1,33
	Cambio de aceite de caja				8,7				
	Cambio de aceite de corona	24	\$ 12,80	48	\$ 23,20	30	\$ 13,50	18	\$ 4,80
		24	\$ 12,80	18	\$ 8,70	30	\$ 13,50	18	\$ 4,80
<b>TOTAL</b>		<b>54</b>	<b>\$ 28,80</b>	<b>84</b>	<b>\$ 40,60</b>	<b>63</b>	<b>\$ 28,35</b>	<b>41</b>	<b>\$ 10,93</b>

## ANEXO 6

Tabla N°. 46: Encuesta

Encuesta	
Esta encuesta nos ayuda a estudiar al mercado que ofertamos el servicio y a situarnos en una posición para tomar decisiones acertadas.	
1.- ¿Cuántos años de funcionamiento tiene el taller?	
1 a 2	<input type="checkbox"/>
3 a 10	<input type="checkbox"/>
11 a 50	<input type="checkbox"/>
2.- ¿Es propio o arrendado el local que funciona el taller automotriz?	
Local propio	<input type="checkbox"/>
Local arrendado	<input type="checkbox"/>
3.- ¿Cuenta con equipos tecnológicos necesarios o solo con herramienta básica?	
Tecnología necesaria	<input type="checkbox"/>
Herramienta básica	<input type="checkbox"/>
4.- ¿Qué tipo de servicio es más rentable para el taller?	
ABC de motor	<input type="checkbox"/>
ABC de frenos	<input type="checkbox"/>
ABC de suspensión	<input type="checkbox"/>
ABC de transmisión	<input type="checkbox"/>
5.- ¿Cuántos vehículos atiende al día?	
1 a 5	<input type="checkbox"/>
6 a 10	<input type="checkbox"/>
11 a 50	<input type="checkbox"/>
6.- ¿Tienen un sistema de costo?	
Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
7.- ¿costos de los servicios?	
ABC de motor	<input type="checkbox"/>
ABC de frenos	<input type="checkbox"/>
ABC de suspensión	<input type="checkbox"/>
ABC de transmisión	<input type="checkbox"/>

