PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO ABC AL ÁREA DE SERVICIOS DE LA EMPRESA LLANTERA NARVÁEZ

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

FERNANDA MASSIEL NARVÁEZ ORMAZA

DIRECTOR: MGTR. GLADYS FABIOLA JARRIN JARAMILLO

QUITO, SEPTIEMBRE 2016

DIRECTORA:

Mgtr. Gladys Fabiola Jarrín Jaramillo.

INFORMANTES:

Mgtr. Genoveva Zamora Moreta

Mgtr. Pedro Zapata Sánchez

DEDICATORIA.

A mis padres, quienes a pesar de tanta dificultad me apoyaron e impulsaron cada momento en mi vida para culminar esta gran etapa de mi vida; por su esfuerzo incansable y por brindarme siempre su cariño y comprensión.

A mi hermana que muchas veces que necesite ayuda me la brindo sin ningún problema.

A mis maestros gracias a ellos, por siempre motivarme a cumplir este sueño de ser profesional y seguir capacitándome siempre. Por haber compartido conmigo sus conocimientos.

A mi esposo por ser mi mano derecha y por apoyarme en esta etapa de mi vida.

A mi hijo por ser la razón de mi esfuerzo de cada día.

Fernanda Massiel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por ser mi guía en cada momento, motivarme cada instante para lograr cada objetivo en mi vida.

A mi directora, por su compromiso, ayuda y conocimientos acerca de la Contabilidad de Costos quien motivó mi idea de realizar el presente trabajo de titulación y quien ha sabido brindarme su tiempo, apoyo y paciencia.

A mi padres y familiares quienes siempre me han apoyado, y por quienes siempre me he dedicado y esforzado.

A mis amigos y compañeros por toda su amistad y los momentos maravillosos de esta etapa tan especial.

Fernanda Narváez

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO. 9
INTRODUCCIÓN. 11
1.1. ¿CUÁNTO APORTAN LOS SERVICIOS AL DESARROLLO DEL PAÍS? 13
1.1.1. Estadísticas para medir cuales son los servicios de punta en el ecuador. 14
1.1.2. ¿Cuál es la problemática de costear el servicio-prácticas de costos en servicios? 14
1.1.3. Servicio de automotrices. 15
1.2. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LLANTERA NARVÁEZ. 17
1.2.1. Situación actual. 17
1.2.2. Sistema de costos actual. 20
1.2.3. Situación contable- financiera actual. 21
1.2.4. Situación Administrativa. 23
2. SISTEMA DE COSTOS EN GENERAL. 24
2.1. DEFINICIÓN COSTOS. 24
2.2. FUNCIÓN DE LOS COSTOS. 24
2.3. MÉTODOS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS. 25
2.4. SISTEMA DE COSTEOS ABC. 27
2.4.1. Definición del sistema de costeo abc. 27
2.4.2. Características de costeo abc. 28
2.4.3. Actividad. 29
2.4.4. Inductores de Costeo ABC. 30
2.4.5. Proceso del sistema de costeo abc. 31
3. INTRODUCCIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL COSTEO ABC. 35
3.1. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS. 35
3.2. DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS. 36
3.2.1. Alineación Vehicular. 36
3.2.2. Balanceo. 37
3.2.3. Enllantaje. 37
3.2.4. Mecánica Ligera. 37
3.3. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES POR SERVICIO. 42
3.3.1. Actividades por servicio. 42
3.3.2. Flujograma de servicios. 46
4. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL COSTEO ABC AL ÁREA DE SERVICIOS DE “LLANTERA NARVÁEZ”. 50

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ESCOGIDOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN. 50
4.2. IDENTIFICACIÓN COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LOS SERVICIOS ESCOGIDOS. 52
4.2.1. Costos Directos. 52
4.2.1.1. Mano de Obra Directa. 53
4.2.1.2. Materia Prima Directa. 55
4.2.1.3. Otros costos directos. 56
4.2.2. Costos indirectos de fabricación. 59
4.3. SELECCIÓN DE LA BASE DE ASIGNACIÓN PARA LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN. 60
4.4. CÁLCULO DE LA TASA POR UNIDAD DE CADA BASE DE ASIGNACIÓN QUE SE UTILIZÓ PARA ASIGNACIÓN DEL CIF 68
4.4.1. Tasa por unidad servicio de alineación. 68
4.4.2. Tasa por unidad servicio de balanceo. 69
4.4.3. Tasa por unidad servicio de enllantaje. 69
4.4.4. Tasa por unidad servicio de mecánica ligera. 70
4.5. CÁLCULO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN ASIGNADOS A CADA SERVICIO. 70
4.5.1. Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Alineación. 71
4.5.2. Costo Indirecto de Fabricación Servicio de Balanceo. 73
4.5.3. Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Enllantaje. 75
4.5.4. Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Mecánica Ligera. 77
4.6. CÁLCULO DEL COSTOS TOTAL POR SERVICIO. 78
4.6.1. Costo Total Servicio de Alineación. 78
4.6.2. Costo Total Servicio de Balanceo. 79
4.6.3. Costo Total Servicio de Enllantaje. 80
4.6.4. Costo Total Servicio de Mecánica Ligera. 81
5. CUADRO RESUMEN DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA. 82
6. CONCLUSIONES. 83
7. RECOMENDACIONES. 85
8. BIBLIOGRAFÍA. 87
9. ANEXOS. 89

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Estadísticas del Sector Automotriz 13
Ilustración 2 Indicadores del Servicio Automotriz 17
Ilustración 3 Sistema informático - contable Llantera Narváez 22
Ilustración 4 Organigrama institucional 23
Ilustración 5 Sistema de acumulación de costos por órdenes de producción 25
Ilustración 6 Sistema de acumulación de costos por procesos 26
Ilustración 7 Proceso Costeo ABC 34
Ilustración 8 Proceso del Servicio de Alineación 46
Ilustración 9 Proceso del Servicio de Balanceo 47
Ilustración 10 Proceso del Servicio de Enllantaje 48
Ilustración 11 Proceso del Servicio de Mecánica Ligera 49
Ilustración 12 Hoja de Trabajo 54
Ilustración 13 Costo Total Servicio de Alineación. 78
Ilustración 14 Costo Total Servicio de Balanceo. 79
Ilustración 15 Costo Total Servicio de Enllantaje 80
Ilustración 16 Costo Total Servicio de Mecánica Ligera. 81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Actividades Servicio de Alineación. 42
Tabla 2 Actividades Servicio de Balanceo 43
Tabla 3 Actividades Servicio de Enllantaje 44
Tabla 4 Actividades de Mecánica Ligera 45
Tabla 5 Materiales Directos 55
Tabla 6 Costo Directo por Servicios. 58
Tabla 7 Costos Indirectos de Fabricación 61
Tabla 8 Costo Indirecto de Fabricación por Servicio 62
Tabla 9 Bases de Asignación Servicio de Alineación 63
Tabla 10 Base de Asignación Servicio de Balanceo 64
Tabla 11 Base de Asignación Servicio de Enllantaje 66
Tabla 12 Base de asignación servicio de mecánica ligera. 67
Tabla 13 Tasa por unidad servicio de alineación 68
Tabla 14 Tasa por unidad servicio de balanceo 69
Tabla 15 Tasa por unidad servicio de enllantaje. 69
Tabla 16 Tasa por unidad servicio de mecánica ligera 70
Tabla 17 Costo Indirecto de Fabricación Servicio de Alineación. 71
Tabla 18 Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Balanceo 73
Tabla 19 Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Enllantaje. 75
Tabla 20 Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Mecánica Ligera. 77
Tabla 21 Cuadro Resumen de Implementación del Costeo ABC al área de Servicios de Llantera Narváez. 82

RESUMEN EJECUTIVO.

El presente trabajo de titulación propone la implementación del Sistema de costeo ABC como herramienta eficaz para la gestión contable de la microempresa Llantera Narváez.

El modelo se basa en identificar las actividades que no generan utilidad; de esta manera los recursos se invierten de manera eficaz y se logra información financiera actualizada para la toma de decisiones.

En el trabajo de campo se evidenció que la gerencia adolece de conocimientos contables, lo que impacta negativamente en los resultados económicos de la empresa. Con la implementación de la propuesta se pretende conseguir mejores resultados financieros, que reflejen la realidad de la empresa.

La empresa debe considerar la aplicación de políticas de precios que se encuentren dentro de la oferta que hace la competencia y que a su vez le generen utilidad, además del mejoramiento en la maquinaria disponible, eliminando las actividades que no generan valor.

En el capítulo I se describe la situación de los servicios automotrices en el Ecuador, se pregunta ¿cómo influyen los servicios en la economía del país?, además de la situación actual de la empresa Llantera Narváez y por qué el estudio se enfoca en el costeo de sus servicios.

En el capítulo II se encuentra la definición de los sistemas de costos en general, se detalla el sistema de costos por actividades ABC, se describen sus características y proceso.

En el capítulo III se identifican y se definen los servicios que brinda la empresa, se identifican las diferentes actividades que generan estos servicios y se analizan los recursos que consumen.

En el capítulo IV se implementa el modelo del sistema de costos por órdenes de producción con la información recopilada en el anterior capitulo, se efectúan los cálculos, se aplican las bases de asignación, se identifican los diferentes costos y sus respectivos inductores; para llegar a los costos totales de cada servicio.

En el capítulo V se comparan los precios actuales contra el costo real, de esta manera se visualiza aquellos servicios que no están generando utilidad a la empresa.

En el capítulo VI y VII se encuentran las conclusiones de la investigación realizada y las recomendaciones para la gerencia de la empresa.

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación estudia la utilización del sistema de costeo en insumos y servicios de las empresas que permiten fijar precios acorde al costo y a disminuir o eliminar actividades y recursos que no generan utilidad.

El coste aplicado en la presente investigación es el sistema de costos por actividades ABC, sistema que se enfoca en analizar los costos de productos y servicios en base a sus actividades; el sistema tiene por premisa: “los productos y servicios consumen actividades y estas consumen recursos”, habilitando al investigador a descubrir y analizar profundamente el proceso y los recursos que se utilizan en cada servicio que ofrece a sus clientes la empresa Llantera Narváez.

El objetivo principal del sistema de costos ABC es gestionar de manera adecuada cada costo generado, por una actividad que agregue valor al producto o servicio y de esta manera reducir en lo posible, costos innecesarios, actividades innecesarias o también rediseñar estas actividades y procesos para minorar costos.

Para la aplicación del sistema, se empieza por la recopilación de información importante de tipo contable, financiera y administrativa de la empresa; para proseguir con el análisis del proceso de los servicios e identificar todas las actividades que se generen.

Una vez identificadas las actividades se investigan los diferentes recursos que utiliza cada una de ellas, diagramando cada servicio que ofrece la empresa Llantera Narváez.

Identificados los recursos y actividades se escoge el mejor inductor de costo para cada actividad que fueron: las horas de mano de obra directa, órdenes de compra de materiales y sueldo de personal indirecto (gerente y facturador).

La investigación tiene por objeto identificar aquellas actividades que no generen ingresos para eliminarlas, además se constata si los actuales precios están cubriendo o no los costos y deja utilidad, ya que la empresa actualmente fija los precios empíricamente basándose solo en un porcentaje de utilidad pero sin considerar varios costos que influyen en la oferta de sus servicios.

El trabajo de campo evidenció que dos de sus precios no cubrían los costos generados y además dichos servicios utilizaban actividades y recursos innecesarios que impacta negativamente en la situación financiera. Además, en la recopilación de la información y la revisión física de la maquinaria, se constata que la empresa posee maquinaria totalmente depreciada y en estado de obsolescencia, y que necesita renovación porque aun con mantenimiento o repotenciación no rinde lo óptimo.

El estudio aporta positivamente a la situación contable, administrativa y financiera de Llantera Narváez, por lo que se recomienda su implementación y seguimiento.

1. LOS SERVICIOS EN EL ECUADOR.

1.1. ¿CUÁNTO APORTAN LOS SERVICIOS AL DESARROLLO DEL PAÍS?

El sector automotor tiene una participación importante en la economía del país debido a los ingresos que genera en todas las actividades económicas directas e indirectas que involucra. Sólo en el caso de impuestos se estima que son de alrededor de USD 400 millones, además de su impacto en la generación de empleo en las diferentes partes de su cadena, desde el ensamble hasta la distribución y venta. (Dirección de Estadísticas Económicas INEC, 2012)

Las actividades relacionadas al sector automotriz generan un importante número de plazas de empleo. De acuerdo a información del Censo Económico 2010 se tienen 90.012 personas ocupadas, de las cuales el 83% son hombres y el 17% mujeres. En los establecimientos de Comercio se encuentran ocupadas 84.155 personas, en Manufactura 5.194 y en Servicios 663. 4. (Dirección de Estadísticas Económicas INEC, 2012)

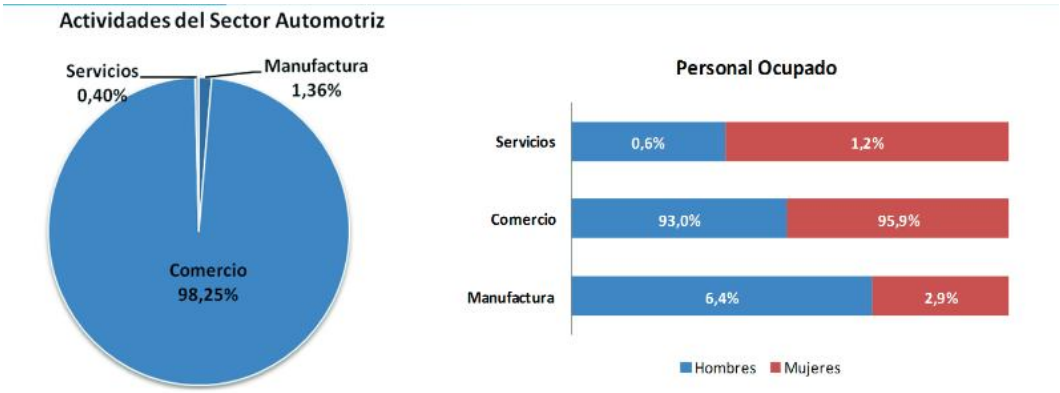


Ilustración 1 Estadísticas del Sector Automotriz

Fuente: Censo Nacional Económico 2010, INEC.
Elaboración: Dirección de Estadísticas Económicas, INEC.

1.1.1. Estadísticas para medir cuales son los servicios de punta en el ecuador.

Durante el primer trimestre de 2015, la economía ecuatoriana creció en 3.0 %, comparada con igual período de 2014. (Banco Central del Ecuador BCE, 2015)

El resultado del crecimiento del PIB de 3.0% entre el primer trimestre de 2015 y el primer trimestre de 2014, se explica mayoritariamente por el desempeño de la economía no petrolera (construcción, manufactura, comercio, entre las más importantes), que creció en 3.7% y contribuyó con 3.14 puntos porcentuales (p.p.) al crecimiento total. De su parte, la economía petrolera se redujo en -1.9% y contribuyó en -0.21 Pp. (Banco Central del Ecuador BCE, 2015)

A escala nacional, de acuerdo a la información del Censo Nacional Económico 2010, existen 29.068 establecimientos económicos dedicados a actividades de comercio automotriz, de los cuales el 70% corresponden a establecimientos que realizan mantenimiento y reparación de vehículos automotores, mientras que el 30% restante se dedica a la venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores; venta al por menor de combustibles y venta de vehículos. (Banco Central del Ecuador BCE, 2015)

1.1.2. ¿Cuál es la problemática de costear el servicio-prácticas de costos en servicios?

El principal problema de costear los servicios en el Ecuador es por la falta de conocimiento y costumbre de aplicar métodos de costeo en las microempresas, ya que mucha de estas solo se basan en aplicar un porcentaje de ganancia sobre lo que les cuesta comprar un artículo o servicio y no toman en cuenta los diferentes costos que nacen al comprar dichos servicios y artículos.

1.1.3. Servicio de automotrices.

El boom de la producción automotriz en Ecuador empezó en la década de los años 50, cuando empresas del sector metalmecánico y del sector textil comenzaron la fabricación de carrocerías, asientos para buses, algunas partes y piezas metálicas. En la actualidad, la contribución de la industria automotriz tiene un gran peso en el aparato económico nacional. (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

En la actualidad, la presencia de empresas multinacionales en Ecuador, han liderado la transferencia y asimilación de tecnologías en empresas de autopartes y de ensamblaje de automóviles, lo cual se ve reflejado en el desarrollo tecnológico alcanzado por la industria automotriz ecuatoriana. (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

Las empresas ensambladoras y productoras de autopartes han logrado reconocimiento por la calidad de sus productos; están calificadas con normas internacionales de calidad especiales para la industria automotriz como la QS 9000 y la norma ISO TS 16949:2002, también aplican otras normas como la ISO 14000 sobre medio ambiente y la 18000 sobre ergonomía, entre otras. (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

En el país existen diferentes asociaciones gremiales que reúnen a los principales

participantes de este sector, a continuación se describen las más importantes:

- Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana (CINAE).

Esta Cámara fue creada con la finalidad de fortalecer la industria automotriz a través de la cooperación de organismos públicos y privados, brindando asistencia técnica y apoyo a las empresas afiliadas. (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

- Asociación Ecuatoriana Automotriz (AEA).

Esta asociación desde sus inicios está encargada de vigilar leyes, decretos, acuerdos, regulaciones que dispongan los gobiernos de turno, tanto a nivel nacional como seccional, con el fin que las decisiones que se tomen no repercutan en las actividades de sus asociados. (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

- Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías (CANFAC).

Esta cámara asocia a los proveedores de carrocerías, están localizados en la Provincia de Tungurahua, específicamente en la ciudad de Ambato. La principal empresa dedicada a esta actividad es la Industria Metálica Cepeda (IMCE). (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE).

Esta asociación fue creada en el año 1946, abarca a los distribuidores o concesionarios de vehículos automotores, así como de los negocios complementarios de esta industria como llantas, accesorios, repuestos, talleres, entre otros. La misión principal es apoyar a todos los asociados brindando servicios de defensa gremial, asesoría legal y comercial, capacitación así como estadísticas del sector. (Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones, 2013)

A nivel de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), durante el año 2011 se produjeron 230 mil vehículos, un 13% más que en el año anterior. Mientras que se exportaron 33 mil vehículos, manteniéndose sin variación frente al 2010. (Dirección de Estadísticas Económicas INEC, 2012)

Indicadores

Sector Automotriz				
	Manufactura	Comercio	Servicios	Total
Número de Establecimientos	401	29.068	118	29.587
Personal Ocupado:	5.194	84.155	663	90.012
Hombres	4.756	69.543	482	74.781
Mujeres	438	14.612	181	15.231
Ingreso Total (Miles USD)	1.104.436	11.525.432	25.811	12.655.679
Ingreso Promedio (Miles USD)	2.754	396	219	3.369
Inversión en Activos Fijos (Miles USD)	121.311	964.260	20.317	1.105.888
Gasto en Inversión y Desarrollo (Miles USD)	3.317	634	3	3.954
Gasto en Capacitación y Formación (Miles USD)	689	3.766	11	4.465

Ilustración 2 Indicadores del Servicio Automotriz

Fuente: Censo Nacional Económico 2010.
Elaboración: Dirección de Estadísticas Económicas, INEC.

1.2.ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LLANTERA NARVÁEZ.

1.2.1. Situación actual.

Llantera Narváez es una microempresa familiar creada en el año de 1997 por el señor Luis Fernando Narváez Arellano y su esposa la señora Cruz Elena Ormaza Báez dedicada a la venta al por menor de llantas, aros, baterías y repuestos para vehículos; además de la venta de servicios automotrices y mecánicos.

Consta de un almacén con taller para servicios ubicado en el sector sur de Quito en las calles Cusubamba 3051 y Tendales, en el barrio Santa Rita.

Su personal se encuentra capacitado para la ejecución de las extensas tareas que implica la venta de sus servicios y una alta calidad en servicio al cliente, estos conocimientos y tratos al consumidor final han generado que la microempresa sea acogida por tantos años en el mercado y que durante todo este tiempo aun mantenga su clientela.

Actualmente está conformada por seis personas que realizan diferentes actividades desde la gerencia- administración hasta la facturación de los servicios prestados al consumidor final.

Como principales proveedores en adquisición de llantas tienen:

- Comercial Cisneros por adquisición de la marca que más distribuye "Kumho Tires".

- Emproservis por la adquisición de la mercadería "Firestone".

- Antonio Pino Ycaza por la adquisición de mercadería "Good Year".

Como principales proveedores en la adquisición de materiales para la realización de servicios automotrices y mecánicos se encuentran:

- Automóvil Japonés Sur por la adquisición de repuestos a precio de distribuidor.

- Repuestos Messi por la adquisición de repuestos a precio de distribuidor.

- Global Car adquisición de pesas y lainas a precio distribuidor.

- Kar´s Frenos adquisición de servicio de remachada de zapatas.

Los principales clientes de “Llantera Narváez” son los taxistas y personas que poseen automotores que en la mayoría de casos van a la revisión vehicular en la Agencia Nacional de Tránsito. Por motivo que los clientes recurrentes en servicios automotrices y mecánicos son los taxistas; la empresa aplica un precio especial para estos; para que de esta manera sea más llamativo para el público y cliente taxista.

1.2.2. Sistema de costos actual.

Respecto a sus costos la microempresa Llantera Narváez realiza la aplicación del porcentaje de ganancias empíricamente o tradicionalmente esto quiere decir que no se basan en un modelo de costos, sino que solamente aplican un precio a sus servicios sin costear; solo aplican uno que se encaje a los de la competencia.

Y para la aplicación de sus precios a los bienes solo suben un porcentaje del 30% sin considerar más costos que la adquisición del producto pudo generar; y además no se sabe si estos precios aplicados están cubriendo sus costos.

Es urgente y necesaria la sugerencia de aplicación de un modelo de costeo para saber cómo se encuentra la empresa, como se están aplicando los costos y el margen de utilidad; si este satisface o no las necesidades como empresa y si en un futuro puede seguir en el mercado con una buena rentabilidad.

1.2.3. Situación contable- financiera actual.

Como lo detalle anteriormente la información contable – financiera no se encuentra basada tanto en la realidad aunque son Obligados a Llevar Contabilidad por el Servicio de Rentas Internas, no llevan un control de los costeos ni de los precios del producto.

Se puede visualizar que no toman en cuenta todos los gastos que origina una empresa y por lo cual aunque apliquen mal un porcentaje de utilidad les refleje una utilidad cuando en verdad se puede apreciar por los dueños que la empresa ya no genera la misma rentabilidad que solía generar hace algunos años.

Toda su información contable se encuentra física y con respaldo tecnológico en el sistema Águila V9.6 ATS como se aprecia en la imagen.

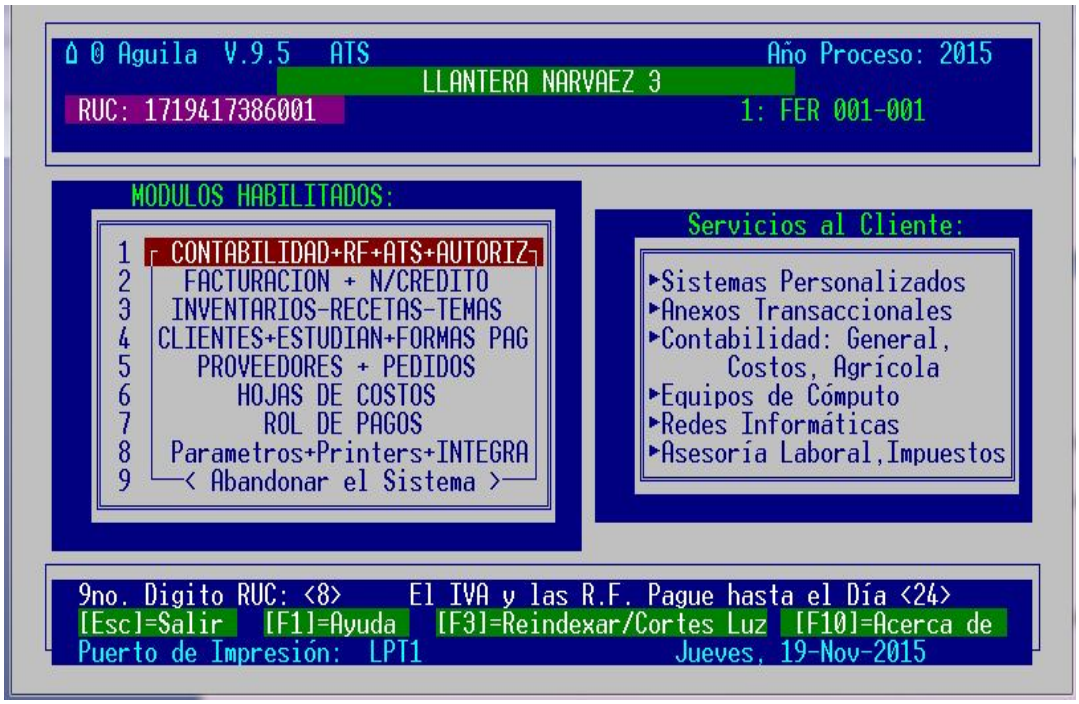


Ilustración 3 Sistema informático - contable Llantera Narváez

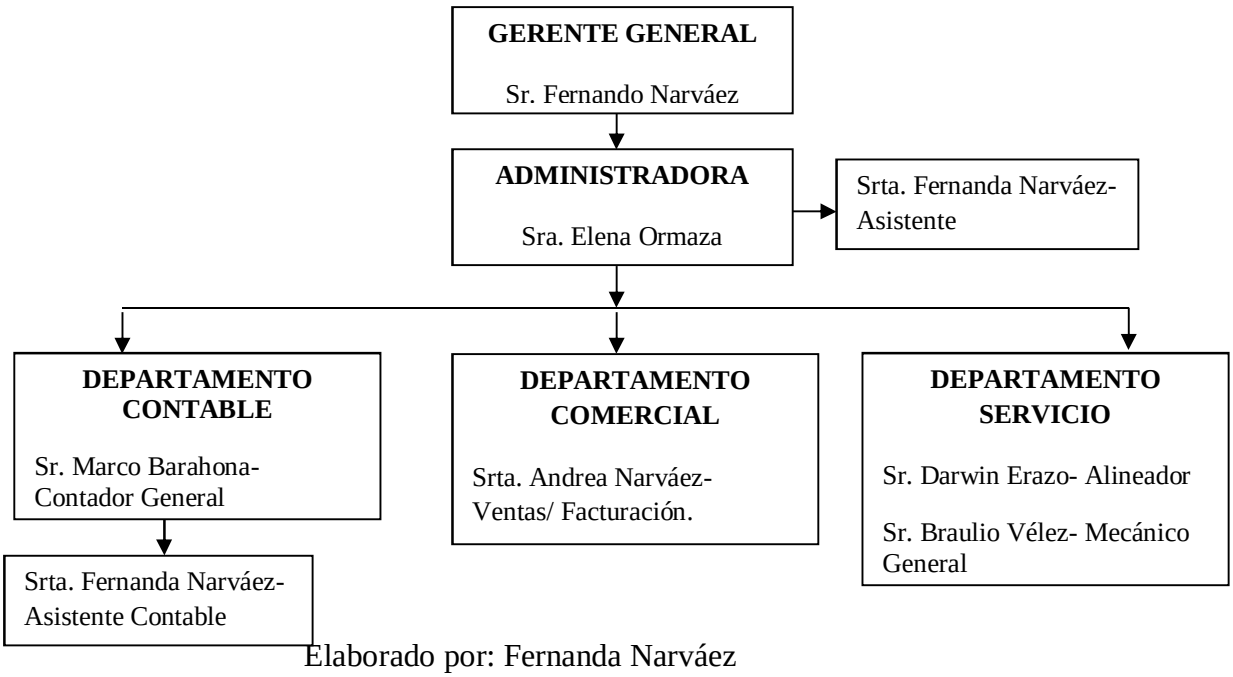
Elaborado por: Contador Marco Barahona
Fuente: Llantera Narváez

La no aplicación de flujos de efectivo no permite visualizar como manejan su efectivo y a su vez el desconocimiento de índices financieros primordiales o básicos en las empresas no les permite conocer su situación en la realidad.

La empresa se encuentra con un déficit de información contable- financiera y todo esto empieza por la mala administración de costos en los productos y servicios.

1.2.4. Situación Administrativa.

Al ser una microempresa familiar el personal que dirige la empresa esta conformada por el Sr. Fernando Narváez como Gerente General, su esposa Sra. Elena Ormaza como Administradora y demás personal desempeñado por sus hijas y dos trabajadores como se detalla en el siguiente organigrama que he propuesto para la empresa ya que no existía uno.



Elaborado por: Fernanda Narváez

Ilustración 4 Organigrama institucional

2. SISTEMA DE COSTOS EN GENERAL.

2.1. DEFINICIÓN COSTOS.

El costo es el desembolso económico que implica la oferta de un servicio o la elaboración de un producto**.** Este costo incide en el precio de venta al consumidor final, ya que puede decirse que este precio es igual a la suma del costo más la ganancia para el productor. (Definiciones.de, 2008)

Los costos componen todas las erogaciones de dinero que realiza una empresa muy diferentes a los gastos y pérdidas ya que con estas erogaciones de dinero o recursos se pretende crear un activo que en un tiempo determinado se convertirá en entrada de efectivo para la empresa en otras palabras se puede recuperar con la venta del inventario o servicio que se genere. (El Instituto, 1996)

2.2. FUNCIÓN DE LOS COSTOS.

La aplicación de costos en una empresa tiene como finalidad informar mediante sistemas la naturaleza y el status del capital que se invirtió en la elaboración de un producto o servicio. (Horngren, Datar, & Foster, 2007)

2.3. MÉTODOS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS.

A. Sistema de acumulación de costos por pedidos u órdenes especiales.

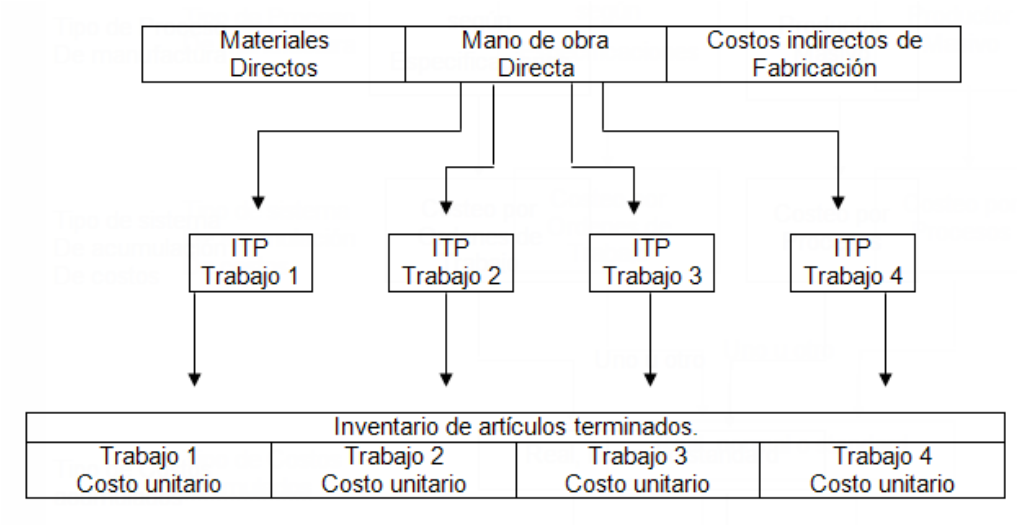


Ilustración 5 Sistema de acumulación de costos por órdenes de producción

Elaborado por: Ralph Polimeni & Frank Fabozzi.

B. Sistema de acumulación de costos por procesos.

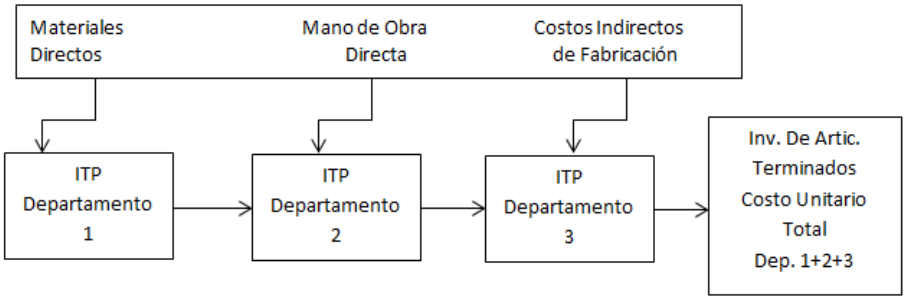


Ilustración 6 Sistema de acumulación de costos por procesos

Elaborado por: Ralph Polimeni & Frank Fabozzi.

C. Sistema de costos para productos conexos (conjuntos) y subproductos.

D. Sistema de costeo ABC o actividades.

2.4. SISTEMA DE COSTEOS ABC.

2.4.1. Definición del sistema de costeo abc.

El costeo basado en actividades mide el costo de los recursos utilizados por las actividades relacionadas con la producción, para luego asignar los costos a los productos mediante conductores de costos. (Horngren, Datar, & Foster, 2007).

El costeo basado en actividades se basa en que los productos generan actividades y de estas actividades se originan los costos.

La acumulación de costos es fundamental para este sistema; este modelo puede construirse en una simple hoja de software de cálculo. En resumen consiste en la reunión de hojas de trabajo para generar la hoja de trabajo general la cual simula el flujo de costos a través de las diferentes áreas de la empresa. Para aplicar este modelo se necesita armar la estructura de flujos de costos, reunir toda la información respecto a costos y la parte operativa de la empresa; una vez que obtengamos esta información se procede a realizar los diferentes cálculos como sumar, restar, multiplicar y dividir.

Al aplicar este modelo no solo ayuda a la determinación del costo de un producto o servicio sino que también ayuda al gerente a la toma de decisiones respecto a los gastos de capital, preparación de presupuestos y planificaciones a corto y largo plazo. Además de servir de ayuda para la estimación de precios.

Un modelo ABC es un mapa económico de los costes y la rentabilidad de la organización en base a las actividades. Un sistema ABC proporciona a las empresas un mapa económico de sus operaciones que pone de relieve el coste existente y el previsto de las actividades y procesos empresariales, lo que a su vez conduce al conocimiento del coste y la rentabilidad de productos, servicios, clientes y unidades productivas. (Kaplan & Cooper, 2003).

2.4.2. Características de costeo abc.

El cálculo de costes basado en las actividades ha sido desarrollado como una solución a los problemas inherentes asociados a la aplicación de métodos tradicionales de contabilidad de costes de una empresa. (Fandiño & Nope, 2007).

El objetivo principal de este sistema de costos es gestionar de manera adecuada cada costo generado por una actividad que agregue valor al producto o servicio y de esta manera reducir en lo posible costos innecesarios, actividades innecesarias o también rediseñar estas actividades y procesos para minorar costos.

2.4.3. Actividad.

Conjunto de tareas que generan costos y que son necesarias de llevar a cabo para satisfacer necesidades de los clientes internos y externos. (NA).

La actividad es un fin en sí misma que agrega valor. (NA)

2.4.3.1. Clasificación de Actividades.

Las actividades tienes dos maneras de clasificarse dependiendo de las funciones de la empresa o la relación con sus productos y/o servicios como detallare a continuación:

- Por la funciones de la empresa:

    - Investigación y Desarrollo
    - Logística
    - Producción
    - Comercialización
    - Administración.

- Por la relación con sus productos y /o servicios:

    - Actividades principales
    - Actividades secundarias

2.4.4. Inductores de Costeo ABC.

Unidad de medida cuantitativa que provee la base de asignación de los costos a las actividades y de éstas a los productos. (NA).

2.4.4.1.Tipos de inductores:

- **Inductores de recursos:** tienen en cuenta el volumen de actividad.

- **Inductores de actividades:** miden la intensidad de uso de una actividad para obtener un producto.

2.4.5. Proceso del sistema de costeo abc.

Los costos que implica la elaboración de un producto sea este un bien o servicio consume actividades; estos costos generados pueden ser directamente atribuibles al producto o en efecto a las actividades.

En el sistema de costo por actividades todos aquellos costos que no puedan ser atribuibles directamente a un producto será imputado a la actividad que genere dichos costos. Y por consecuencia el coste que ha sido imputado a la actividad será atribuible al producto que genero dicha actividad necesaria.

Las actividades son definidas en este sistema como “aquellos grupos de procesos o procedimientos relacionados entre sí que, en conjunto, satisfacen una determinada necesidad de trabajo de la empresa”. (BILLENE, 1999).

Como recomendación para la aplicación del sistema de costeo por actividades es fundamental dividir a las operaciones de la empresa en actividades relevantes; de esta forma se puede apreciar de mejor manera el sistema ABC y su proceso se hace más sencillo de realizar y analizar.

El objetivo de encontrar el costo de un producto es obtener el activo tangible o intangible que pueda ser transferido fuera de la empresa con el costo acumulado el cuál se refleja en los ingresos de la empresa.

A continuación detallare los pasos de aplicación para la implementación del costeo ABC a la microempresa Llantera Narváez:

Una vez que la empresa ha decidido mejorar el concepto y proceso de costeo de productos y ha optado por aplicar el sistema de costeo por actividades debe seguir los siguientes pasos:

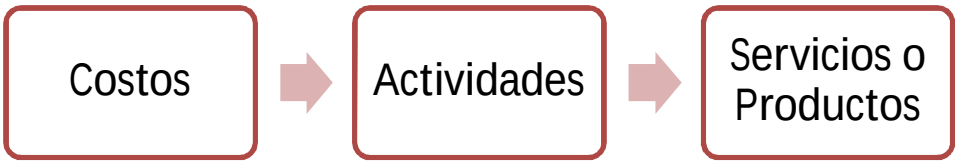
1. Identificar y definir las actividades relevantes.
2. Organizar las actividades por centros de costes.
3. Identificar los componentes de costes principales.
4. Determinar las relaciones entre actividades y costes.
5. Identificar los inductores de costes para asignar los costes a las actividades y las actividades a los productos.
6. Establecer la estructura del flujo de costes.
7. Seleccionar herramientas apropiadas para realizar la estructura del flujo de costes.
8. Planificar el modelo de acumulación de costes
9. Reunir los datos necesarios para dirigir el modelo de acumulación de costes.
10. Establecer el modelo de acumulación de costes para simular el flujo y la estructura de costes de la empresa y desarrollar las tarifas de costes. (Hicks, 1997).

Para reconocer mejor la aplicación del sistema de costeo abc o por actividades lo detallare por etapas.

Etapa 1. Una vez recopilado la información de los servicios de la empresa "Llantera Narváez" se procede acumular los costos indirectos de fabricación también conocidos como C.I.F por actividades. La diferencia con un sistema de costos tradicional es la gran variedad de actividades que va a generar dicho servicio y se podrá apreciar de mejor manera la asignación del CIF a cada una de esta; no como lo realiza el sistema de costos tradicional al asignar los costos a centros o departamentos ya que se diversifica mucho menos y no podremos identificar aquellas actividades que me cuestan y no me generan valor agregado.

Etapa 2. Consiste en la asignación de costos en cada servicio y claro cuánto necesita de cada costo para que este servicio se encuentre terminado por completo y listo para la venta al consumidor final.

Ilustración 7 Proceso Costeo ABC



Elaborado por: Fernanda Narváez.
Fuente: Investigación realizada.

3. INTRODUCCIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL COSTEO ABC.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS.

Para la empresa Llantera Narváez realizare un análisis de los servicios que esta ofrece al público; cuando especifique cada servicio comenzare con el proceso de aplicación del costeo ABC o por actividades.

Después del análisis y entrevistas realizadas al personal que ejecuta los servicios en la empresa Llantera Narváez; pude identificar los siguientes servicios automotrices y mecánicos ofrecidos al público:

- Balanceo.
- Alineación.
- Enllantaje.
- Mecánica Ligera.

3.2. DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS.

3.2.1. Alineación Vehicular.

Es la colocación correcta de varios elementos en el ámbito vehicular de los neumáticos al mantenerlos rectos en el suelo y paralelos entre sí.

3.2.2. Balanceo.

Es el punto en el cual las fuerzas generadas en la suspensión al dar una curva son trasmitidas al resto del cuerpo.

3.2.3. Enllantaje.

Consiste en colocar el neumático en la el aro sea este colocado con aire de compresor o la novedosa idea de nitrógeno, una vez colocado el neumático en el aro se procede a colocar en el automóvil y termina con el ajuste de las tuercas.

3.2.4. Mecánica Ligera.

El término mecánica ligera o básica se refiere al mantenimiento preventivo de nuestros vehículos y a la corrección y detección de fallas básicas del motor, sistema eléctrico e inyección, sistema de combustible, frenos, tren delantero y suspensión. No están incluidas reparaciones mayores de motor, desmontaje de transmisiones automáticas, sincrónicas y su reparación, sistemas diesel, camiones, entre otros. (Zambrano, 2010).

3.2.4.1. Camber

Consiste en el ángulo que genera el neumático referente al suelo que tienen varios rangos de normalidad dependiendo el carro y la actividad que se le destine a este.

3.2.4.2. ABC de Frenos.

Es un chequeo preventivo realizado al sistema de freno, con la finalidad de que el frenado de un vehículo sea eficiente, ya que este es el que detiene el vehículo, un mal funcionamiento del sistema de frenos, puede ser un gran peligro para la persona que vaya al volante. (Lubricantes LM Jr, 2013)

En este chequeo se revisan en qué estado se encuentran las pastillas, las zapatas, los retenedores de los cilindros de frenos, además de realizar la limpieza respectiva. (Lubricantes LM Jr, 2013).

3.2.4.3. Cambio de Aceite.

Es el cambio de aceite antiguo que posee cada automotor después de que cumplió su tiempo estimado de funcionamiento que por lo general es de 3.000 km y dependiendo el uso del automotor, nunca se debe sobrepasar este kilometraje ya que el automotor empezaría a consumir más aceite del normal y empieza a deteriorar tiempo estimado de vida del automóvil.

3.2.4.4. Cambio de Bujes.

Después de unos 5.000 kilómetros de recorrido los bujes de la barra estabilizadora frontal se desgastan o se encogen por el estrés mecánico a que se hallan sometidos y empiezan a generar sonidos en el tren delantero del automóvil, y muchas de las veces son confundidas con otros daños o sencillamente no los podemos detectar fácilmente. (autodaewoospark.com, 2015).

Los bujes también son conocidos como bushings- el término correspondiente en inglés, o cauchos de la barra estabilizadora, haciendo mención al material de que están hechos. (autodaewoospark.com, 2015)

3.2.4.5. Cambio de Brazos.

Estos cambios de brazos axiales de dirección se dan con el fin de evitar holguras que ocasionen la pérdida de precisión en la dirección, y provoquen molestos ruidos al pasar por terrenos irregulares o badenes. (Bricos, Auto, 2011).

3.2.4.6. Terminales.

Las terminales de las barras de la dirección del vehículo son elementos que se encuentran sometidos a esfuerzos, y por lo tanto, sufren desgaste. Dado que son piezas de suma importancia en cuanto a la seguridad, debemos prestar atención a sus condiciones de funcionamiento. (Talleres y Repuestos.com)

3.2.4.7. ABC de Motor

Es una revisión detallada al motor en el cuál se examina si este necesita un cambio de bujías, agua del radiador, repuestos entre otros.

3.2.4.8. Cambio de Mesa.

Revisión técnica de la mesa del automotor en la cual de la misma manera que otras partes se procede a cambiar por una nueva si esta desgastada o dañada.

3.2.4.9. Cambio de Rótulas.

Se procede primero con la extracción de la mesa para realizar el debido chequeo de las rótulas; si estas se encuentran en mal estado se procede con la compra de una nueva para reemplazarla ya que no funciona si solo se aplica un mantenimiento.

3.2.4.10. Caster.

El caster es la revisión de cada neumático. Examina si el neumático esta recorrido hacia atrás, y si lo está se procede a templarlo.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES POR SERVICIO.

3.3.1. Actividades por servicio.

3.3.1.1.Servicio de alineación.

Tabla 1 Actividades Servicio de Alineación.

SERVICIO DE ALINEACIÓN	
ACTIVIDAD	**TOTAL HORAS HOMBRE**
Chequear el aire	2 minutos
Colocar sensores	1 minuto
Programar computador	30 segundos
Aplastar el freno	5 segundos
Se mide el caster	
Si esta encendido	3 minutos
Si no está encendido	2 minutos
Generar datos en el sistema	30 segundos
Si las tuercas se encuentran en buen estado	0 minutos
Si las tuercas no se encuentran en buen estado	2 a 5 minutos
Regularizar el volante para que se encuentre en posición derecha	30 segundos
Mover tuercas hasta alinear por tres veces	5 minutos
Imprimir informe de la computadora y programa	30 segundos
Se mide distancia entre llantas	2 minutos
Si no hay problema entre la distancia se quita los sensores	2 minutos
Si hay problema se pone de nuevo programa	30 segundos
Se mide distancia entre llantas	2 minutos
Facturar	5 minutos
Se prueba el carro	5 minutos
Si esta torcido el volante se alinea manualmente	15 minutos
Si no hay solución se emite una opinión y no se alinea	0 min
FIN	

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación Realizada.

3.3.1.2.Servicio de balanceo.

Tabla 2 Actividades Servicio de Balanceo.

SERVICIO DE BALANCEO	
SACTIVIDAD	**TIEMPO HORAS HOMBRE**
Ingresa vehículo al elevador	1 minuto
Sube vehículo	30 segundos
Alistar pistola, manguera y copa	2 minutos
Aflojar tuercas	
Tuercas ajustadas	3 minutos
Tuercas flojas	1 minuto
Rotación de neumáticos	2 minutos
Sacar tapacubos	30 segundos
Poner en balanceadora y con el acople y la tuerca se ajusta	30 segundos
Se mide la distancia del aro respecto al neumático	30 segundos
Sacar todas las pesas viejas del aro	1 minuto
Balancear en la maquina	30 segundos
Poner pesas nuevas	2 minutos
Balancear en la maquina	3 minutos
Colocar los neumáticos de nuevo en el automóvil	3 minutos
Facturación	5 minutos
FIN	

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación Realizada

3.3.1.3. Servicio de Enllantaje.

Tabla 3 Actividades Servicio de Enllantaje.

SERVICIO DE ENLLANTAJE	
ACTIVIDAD	**HORAS HOMBRE**
Colocar automóvil en el elevador	2 minutos
Subir el automóvil 10 cm con referencia del piso	30 segundos
Aflojar las tuercas	3 minutos
Sacar el neumático y ubicarlo en la enllantadora	1 minuto
Sacar el aro del neumático con la palanca y liquido desprendedor	5 minutos
Colocar el nuevo neumático en la enllantadora y acoplarlo con el aro	5 minutos
Inflar con el aire a presión	1 minuto
Colocar el neumático en el automóvil	30 segundos
Colocar y ajustar las tuercas con la pistola en cada uno de los neumáticos enllantados	2 minutos
Bajar el automóvil de elevador	30 segundos
Facturar el servicio	3 minutos
FIN	

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación Realizada

3.3.1.4. Servicio de Mecánica Ligera.

Tabla 4 Actividades de Mecánica Ligera.

SERVICIO DE MECÁNICA LIGERA	
ACTIVIDAD	**TIEMPO HORAS HOMBRE**
Introducir el automotor en el elevador	2 minutos
Realizar evaluación por el auxiliar mecánico	15 minutos
Informar al cliente sobre los daños mecánicos ligeros	5 minutos
Extraer piezas dañadas o defectuosas	10 minutos
Comprar repuesto de piezas dañadas	30 minutos
Colocar el nuevo repuesto	5 minutos
Probar el automotor	2 minutos
Facturar el servicio	5 minutos
FIN	

Elaborado por: Fernanda Narváez.

Fuente: Investigación realizada.

3.3.2. Flujograma de servicios.

3.3.2.1.Servicio de Alineación.

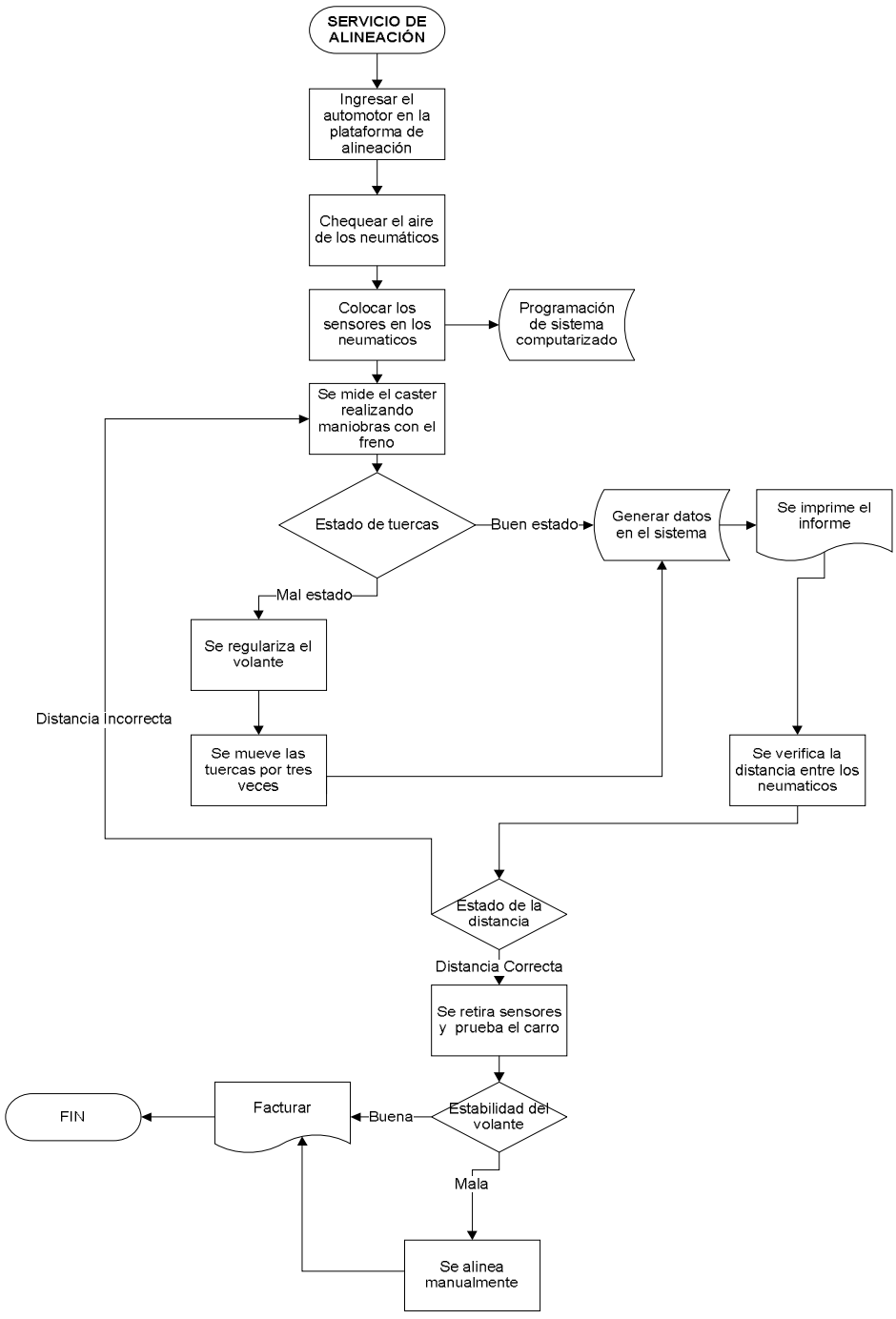


Ilustración 8 Proceso del Servicio de Alineación

Elaborado: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

3.3.2.2. Servicio de Balanceo.

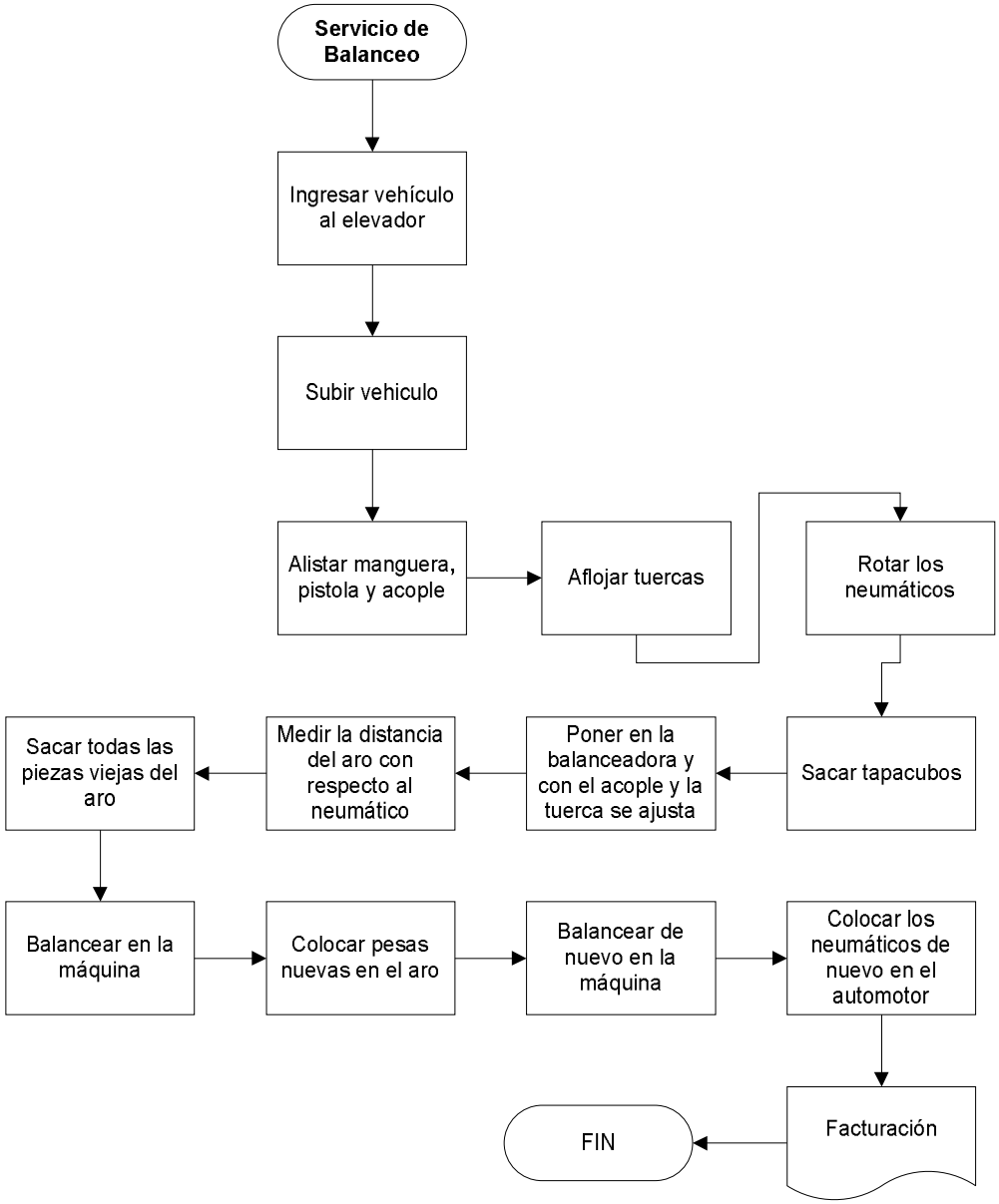


Ilustración 9 Proceso del Servicio de Balanceo

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación Realizada

3.3.2.3.Servicio de Enllantaje.

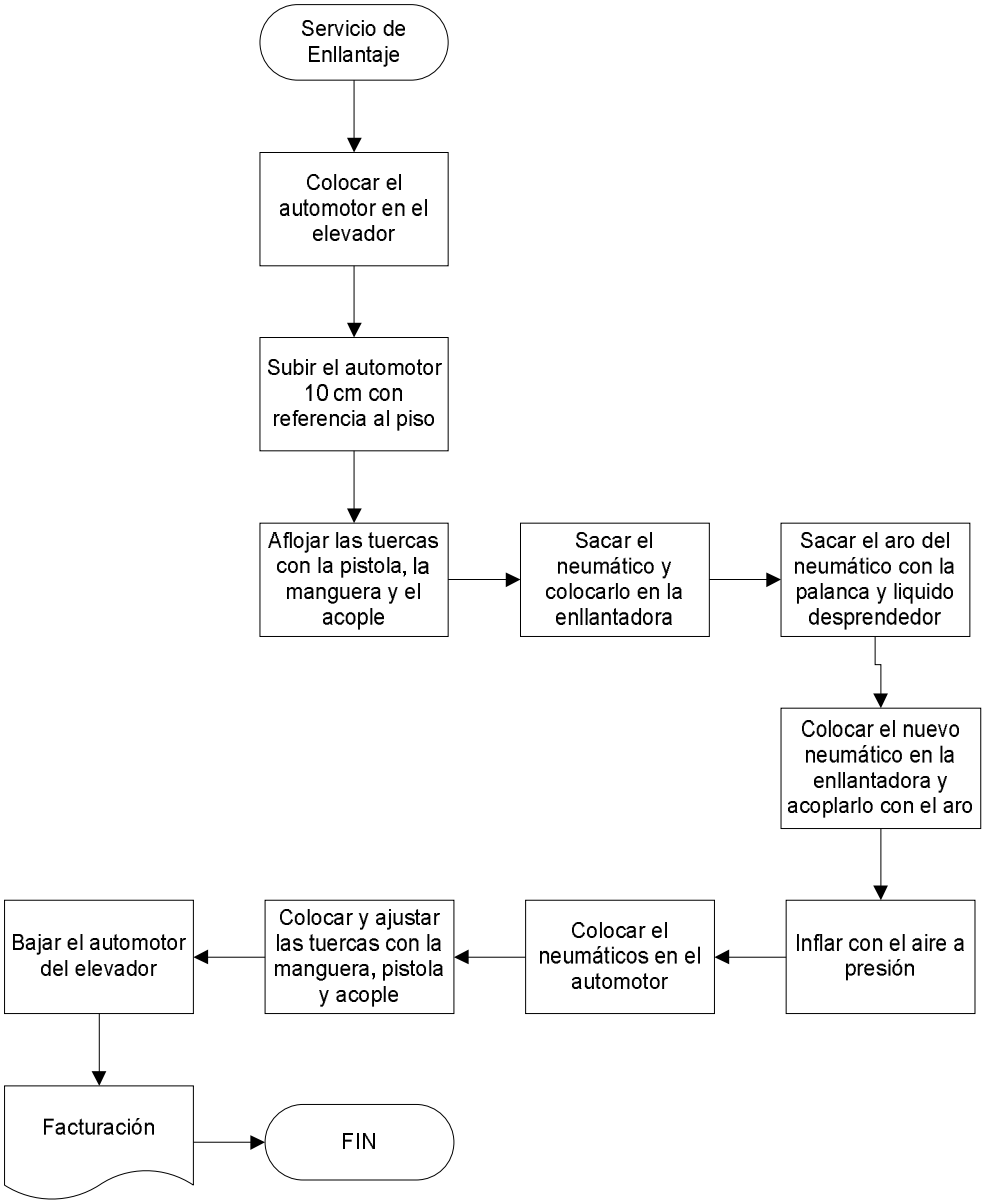


Ilustración 10 Proceso del Servicio de Enllantaje

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación realizada.

3.3.2.4.Mecánica ligera.

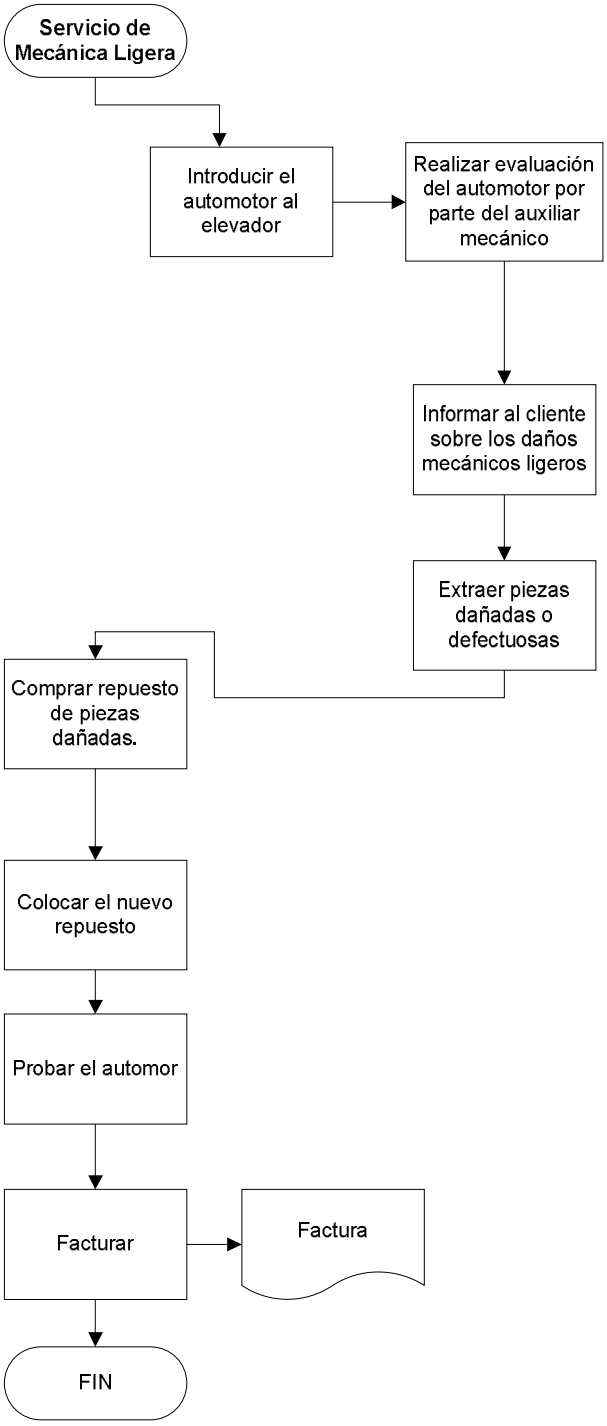


Ilustración 11 Proceso del Servicio de Mecánica Ligera

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL COSTEO ABC AL ÁREA DE SERVICIOS DE "LLANTERA NARVÁEZ".

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ESCOGIDOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN.

La implementación de mi propuesta en la empresa "Llantera Narváez" se realizará a los servicios anteriormente mencionados los cuales se agrupan así:

- *Servicio de Alineación.*
- *Servicio de Balanceo.*
- *Servicio de Enllantaje.*

- *Servicio de Mecánica Ligera*; que posee varios sub-servicios que no requieren de procesos extensos para su realización los cuales son:

  - Camber
  - Caster
  - Cambio de Rótulas
  - Cambio de Bujes
  - Cambio de Mesa
  - Abc de Frenos
  - Abc de Motor
  - Cambio de Brazos
  - Terminales.

Llantera Narváez también vende servicios que no son realizados en la empresa; dichos servicios son realizados por empresas externas que se especializan en la elaboración especifica de estos servicios y venden a la empresa con “precio de distribuidor”, servicios que también entraran dentro del costeo que voy analizar y aplicar; los cuales son:

- Rectificación de Discos.

- Rectificación de Tambores.

- Empacada de Zapatas.

4.2. IDENTIFICACIÓN COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LOS SERVICIOS ESCOGIDOS.

4.2.1. Costos Directos.

Como costos directos de los servicios anteriormente escogidos tenemos:

4.2.1.1. Mano de Obra Directa.

- El sueldo del auxiliar en taller y sueldo del auxiliar en mecánica.

- Las comisiones del auxiliar en taller y comisiones del auxiliar en mecánica; los cuales se encuentran fijados en un 3% del valor facturado antes del IVA (Impuesto al Valor Agregado) por cada servicio que realiza cada uno. Para constancia de la elaboración del servicio realizado por cada empleado, la empresa emplea unas hojas de trabajo en las cuales consta los diferentes servicios que anteriormente se detalló y ofrece la empresa a sus clientes, dichos servicios si fueron realizados por los empleados deben ser señalados, colocar el precio y la firma respectiva de quien realizo el trabajo, si la hoja se encuentra sin firma del personal no se toma en cuenta para cálculo de comisión para ninguno de los trabajadores.



LLANTERA NARVAEZ

ORDEN DE TRABAJO Nº 009824

RUC: 1719417386001

Nombre: Marca: TRAILBLAZER

Fecha: 05 07 2016 Placas: PDO 771

ALINEACION

CANT.	DESCRIPCION	V. UNIT.	V. TOTAL
	TAXI 2 RUEDAS	$	$
	TAXI 4 RUEDAS	$	$
1	RIN 12-13-14 AUTO 2 RUEDAS	$ 16	$ 16
	RIN 12-13-14 AUTO 4 RUEDAS	$	$
	RIN 14-15-16 CAMIONETA 2 RUEDAS	$	$
	RIN 14-15-16 CAMIONETA 4 RUEDAS	$	$

BALANCEO

CANT.	DESCRIPCION	V. UNIT.	V. TOTAL
	RIN 12-13	$	$
	RIN 14	$	$
	RIN 15-16	$	$
	RIN 12-13 MAGNESIO	$	$
	RIN 14-15-16 MAGNESIO	$	$

ENLLANTAJE

CANT.	DESCRIPCION	V. UNIT.	V. TOTAL
	RIN 12-13	$	$
	RIN 14-15-16	$	$

MECANICO

CANT.	DESCRIPCION	V. UNIT.	V. TOTAL
	CAMBER	$	$
	CASTER	$	$
	CAMBIO DE BUJES	$	$
	CAMBIO DE BRAZOS	$	$
	TERMINALES	$	$
	ABC FRENOS	$	$
	ABC MOTOR	$	$
	RECTIFICACION DE DISCOS	$	$
	RECTIFICACION DE TAMBORES	$	$
	EMPACADA DE ZAPATAS	$	$
	CAMBIO DE MESAS	$	$
	CAMBIO DE ROTULAS	$	$

Ilustración 12 Hoja de Trabajo

Fuente: Llantera Narváez

- La cantidad monetaria que paga la empresa por los servicios que realiza fuera de la empresa las cuales son: rectificación de discos, rectificación de tambores y empacada de zapatas. Dichos costos influyen en el servicio de mecánica ligera.

4.2.1.2. Materia Prima Directa.

Variedad de materia prima es utilizada para la elaboración de estos servicios, en el siguiente cuadro detallare las materias primas necesarias y sus respectivos precios a los cuales adquiere la empresa como distribuidor:

Tabla 5 Materiales Directos

Materiales directos	Precio Unitario
Pesas ¼	$ 0,08
Pesas 1	$ 0,178
Pesas 2	$ 0,32
Pesas 3	$ 0,475
Pesas 5	$ 0,779
Pesas Adhesivas 2 Onzas	$ 0,32
Pesas Adhesivas 3 Onzas	$ 0,36
Pesas Adhesivas 3 Onzas MC	$ 0,48
Lainas	$ 0,25
Pastillas de frenos	$ 14
Amortiguadores	$ 12
Brazos axiales	$ 18
Válvulas	$ 0,50

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación Realizada.

4.2.1.3. Otros costos directos.

Como otros costos directos de la empresa Llantera Narváez encontré los mantenimientos que se realizan a las diferentes máquinas que se necesitan para la elaboración de los servicios.

Aunque los mantenimientos no tengan un tiempo estimado de revisión durante el año, los administradores y dueños de la empresa creen conveniente cada cierto tiempo realizar una revisión y aún más si alguna de esta maquinaria tiene algún defecto.

La empresa consta de la siguiente maquinaria:

- Balanceadora Corgian dos unidades. (Anexos 1 y 2).
- Elevadores de Automóviles dos unidades. (Anexos 3 y 4).
- Alineadora. (Anexo 5).

- Enllantadora dos unidades. (Anexos 6 y 7).

- Compresores dos unidades. (Anexo 8).

Tabla 6 Costo Directo por Servicios.

LLANTERA NARVÁEZ
Del 01 de Enero del 2015 al 31 de Octubre del 2015

Unidades Facturadas	*2240 Unidades*		*1960 Unidades*		*3360 Unidades*		*400 Unidades*	
Descripción	**Servicio de Alineación**		**Servicio de Balanceo**		**Servicio de Enllantaje**		**Servicio de Mecánica Ligera**	
	Total	**Unitario**	**Total**	**Unitario**	**Total**	**Unitario**	**Total**	**Unitario**
Mano de Obra Directa								
Sueldo auxiliar 1	$ 1.266,33	$ 0,57	$ 1.108,04	$ 0,57	$ 1.899,50	$ 0,57	$ 226,13	$ 0,57
Sueldo auxiliar 2	$ 1.013,07	$ 0,45	$ 886,43	$ 0,45	$ 1.519,60	$ 0,45	$ 180,90	$ 0,45
Comisiones auxiliar 1	$ 135,68	$ 0,06	$ 118,72	$ 0,06	$ 203,52	$ 0,06	$ 24,23	$ 0,06
Comisiones auxiliar 2	$ 90,45	$ 0,04	$ 79,15	$ 0,04	$ 135,68	$ 0,04	$ 16,15	$ 0,04
Beneficios Sociales auxiliar 1	$ 786,33	$ 0,35	$ 688,04	$ 0,35	$ 1.179,50	$ 0,35	$ 140,42	$ 0,35
Beneficios Sociales auxiliar 2	$ 417,25	$ 0,19	$ 365,09	$ 0,19	$ 625,87	$ 0,19	$ 74,51	$ 0,19
Servicio de empacada de zapatas	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.920,00	$ 4,80
Servicio de rectificación de discos	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 2.650,00	$ 6,63
Servicio de rectificación de tambores	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.440,00	$ 3,60
TOTAL MOD POR SERVICIO	**$**	**1,66**	**$**	**1,66**	**$**	**1,66**	**$**	**16,68**
Materia Prima Directa	$ -	$ -	$ 560,00	$ 0,29	$ 350,00	$ 0,10	$ 6.700,00	$ 16,75
TOTAL MPD POR SERVICIO	**$**	**-**	**$**	**0,29**	**$**	**0,10**	**$**	**16,75**
Otros Costos Directos								
Mantenimiento Maquinaria	$ 4.600,00	$ 2,05	$ 300,00	$ 0,15	$ 300,00	$ 0,09	$ 300,00	$ 0,75
TOTAL OCD POR SERVICIO	**$**	**2,05**	**$**	**0,15**	**$**	**0,09**	**$**	**0,75**
TOTAL COSTO DIRECTO POR SERVICIO	***$***	***3,71***	***$***	***2,09***	***$***	***1,85***	***$***	***34,18***

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación Realizad

4.2.2. Costos indirectos de fabricación.

Los demás costos en los que se incurre y no fueron nombrados anteriormente los clasificare como costos indirectos de fabricación entre estos están:

- ✓ Luz eléctrica.
- ✓ Agua Potable.
- ✓ Sueldo de la persona encargada de facturar.
- ✓ Sueldo del Gerente de la empresa ya que por ser una pequeña empresa el Gerente General o dueño actúa como supervisor para cada uno de los servicios ofrecidos por la empresa.
- ✓ Materiales Indirectos de fabricación que muchas veces no se pueden costear unitariamente, como herramientas, pernos entre otros.

4.3. SELECCIÓN DE LA BASE DE ASIGNACIÓN PARA LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

Para el análisis de las diferentes bases de asignación acorde a cada actividad que utilizan los servicios, realice varias entrevistas al personal encargado de la realización de estos servicios los cuales son el auxiliar de taller y el auxiliar de mecánica; personal que me detallo el proceso con cada actividad descrita en el capítulo anterior y adicionalmente me ayudaron con el tiempo que tardan en realizar las diferentes actividades y que material se necesita para llevar a cabo cada servicio.

El total de costos indirectos de fabricación que se originaron del 01 de enero del 2015 al 31 de Octubre del 2015, tiempo en el cuál he realizado mi investigación en la empresa arrojo como resultado lo siguiente:

Tabla 7 Costos Indirectos de Fabricación

LLANTERA NARVÁEZ

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN

CIF	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	TOTAL
Luz Eléctrica	$ 56	$ 48	$ 56	$ 65	$ 47	$ 49	$ 56	$ 48	$ 55	$ 58	$ 538
Agua Potable	$ 26	$ 22	$ 27	$ 32	$ 26	$ 30	$ 27	$ 32	$ 26	$ 31	$ 279
Sueldo facturero	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 550	$ 5.500
Sueldo Gerente General	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 750	$ 7.500
Materiales Indirectos	$ 40	$ 15	$ 36	$ 0	$ 20	$ 5	$ 25	$ 7	$ 30	$ 40	$ 218
										TOTAL CIF	**$ 14.035**

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación Realizada

Tabla 8 Costo Indirecto de Fabricación por Servicio

LLANTERA NARVÁEZ
DEL 01 ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN POR SERVICIO

ALINEACIÓN	BALANCEO	ENLLANTAJE	MECÁNICA LIGERA	TOTAL
3.949,55	3.455,85	5.924,32	705,28	14035

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

Para el servicio de alineación, como casi toda la actividad es realizada por el personal de taller que resulta ser la mano de obra directa fijaremos como base de asignación las horas de mano de obra directa por la realización de las alineaciones durante el periodo del 01 de Enero del 2015 al 31 de Octubre del 2015 y para el caso de facturación aplicaremos como base las horas de trabajo de la persona encargada de la facturación y adicionalmente también las horas de trabajo del gerente general que en sí cuando el servicio está finalizado procede a realizar revisiones o supervisiones. De esta manera se obtiene la siguiente asignación de los diferentes costos indirectos de fabricación.

Tabla 9 Bases de Asignación Servicio de Alineación

SERVICIO DE ALINEACIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

ACTIVIDAD	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS
Chequear el aire	HORAS MOD	4480
Colocar sensores	HORAS MOD	2240
Programa computador	HORAS MOD	1120
Aplastar el freno	HORAS MOD	112
Se mide el caster	HORAS MOD	
Si esta encendido	HORAS MOD	6720
Si no está encendido	HORAS MOD	4480
Generar datos en el sistema	HORAS MOD	1120
Si las tuercas se encuentran en buen estado	HORAS MOD	0
Si las tuercas no se encuentran en buen estado	HORAS MOD	11200
Regularizar el volante para que se encuentre en posición derecha	HORAS MOD	1120
Mover tuercas hasta alinear por tres veces	HORAS MOD	11200
Imprimir informe de la computadora y programa	HORAS MOD	1120
Se mide distancia entre llantas	HORAS MOD	4480
Si no hay problema entre la distancia se quita los sensores	HORAS MOD	4480
Si hay problema se pone de nuevo programa	HORAS MOD	1120
Se mide distancia entre llantas	HORAS MOD	4480
Facturar	HORAS FACTURERO	2400
Se prueba el carro	HORAS GERENTE GENERAL	2400
Si esta torcido el volante se alinea manualmente	HORAS MOD	11200
Si no hay solución se emite una opinión y no se alinea	HORAS MOD	33600
FIN	**TOTAL HORAS**	**109072**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

Para el servicio de balanceo utilizare el mismo procedimiento como en el de alineación ya que como dije anteriormente todo servicio automotriz y mecánico en su mayoría es realizado por el personal de esta área; auxiliar de taller y auxiliar de

mecánica. Utilizare para la mayoría de actividades la base de asignación de horas de mano de obra directa utilizadas para la realización 1960 unidades de balanceo que fueron vendidas durante el periodo de 01 de Enero del 2015 al 31 de Octubre del 2015; y para aquellas de facturación y supervisión las horas del personal de facturación y del gerente general.

Tabla 10 Base de Asignación Servicio de Balanceo

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE BALANCEO

ACTIVIDAD	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS
Ingresa vehículo al elevador	HORAS MOD	1960
Sube vehículo	HORAS MOD	980
Alistar pistola, manguera y copa	HORAS MOD	3920
Aflojar tuercas	HORAS MOD	0
Tuercas ajustadas	HORAS MOD	5880
Tuercas flojas	HORAS MOD	1960
Rotación de neumáticos	HORAS MOD	3920
Sacar tapacubos	HORAS MOD	980
Poner en balanceadora y con el acople y la tuerca se ajusta	HORAS MOD	980
Se mide la distancia del aro respecto al neumático	HORAS MOD	980
Sacar todas las pesas viejas del aro	HORAS MOD	1960
Balancear en la maquina	HORAS MOD	980
Poner pesas nuevas	HORAS MOD	3920
Balancear en la maquina	HORAS MOD	5880

Colocar los neumáticos de nuevo en el automóvil	HORAS MOD	5880
Facturar	HORAS FACTURACION/GERENTE GENERAL	4800
FIN	**TOTAL HORAS**	**44980**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

Para el servicio de enllantaje utilizare las bases de asignación de horas de mano de obra directa que se utilizaron para la venta de los 3360 servicios de enllantaje durante el periodo que investigue que va desde el 01 de Enero del 2015 al 31 de Octubre del 2015 y para actividades como facturación y supervisión las horas del personal de facturación y gerente general.

Tabla 11 Base de Asignación Servicio de Enllantaje

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE ENLLANTAJE

ACTIVIDAD	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS
Colocar automóvil en el elevador	HORAS MOD	6720
Subir el automóvil 10 cm con referencia del piso	HORAS MOD	1680
Aflojar las tuercas	HORAS MOD	10080
Sacar el neumático y ubicarlo en la enllantadora	HORAS MOD	3360
Sacar el aro del neumático con la palanca y liquido desprendedor	HORAS MOD	16800
Colocar el nuevo neumático en la enllantadora y acoplarlo con el aro	HORAS MOD	16800
Inflar con el aire de presión	HORAS MOD	3360
Colocar el neumático en el automóvil	HORAS MOD	1680
Colocar y ajustar las tuercas con la pistola en cada uno de los neumáticos enllantados	HORAS MOD	6720
Bajar el automóvil de elevador	HORAS MOD	1680
Facturar el servicio	HORAS FACTURERO/ GERENTE GENERAL	4800
FIN	**TOTAL HORAS**	**44980**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

Para el servicio de mecánica ligera utilizare como bases de asignación en actividades netamente del área de taller las horas de mano de obra directa, pero como este proceso de mecánica ligera incluye también la compra de repuestos he decido aplicar como base para esta actividad las órdenes de pedido de compras de repuestos ya que mientras se realiza el chequeo y se va extrayendo piezas viejas aparecen nuevos daños respecto a la mecánica del automotor y se generan más pedidos de compras de repuestos.

Para las demás actividad como la supervisión o prueba del vehículo la base de asignación serán las horas de trabajo del gerente general y para la facturación las horas de trabajo del personal encargado de facturación desde el periodo de 01 de enero del 2015 hasta el 31 de octubre del 2015.

Tabla 12 Base de asignación servicio de mecánica ligera.

SERVICIO DE MECÁNICA LIGERA		
ACTIVIDAD	**BASE DE ASIGNACIÓN**	**HORAS/ PEDIDOS**
Introducir el automotor en el elevador	HORAS MOD	800
Realizar evaluación por el auxiliar mecánico	HORAS MOD	6000
Informar al cliente sobre los daños mecánicos ligeros	HORAS MOD	2000
Extraer piezas dañadas o defectuosas	HORAS MOD	4000
Comprar repuesto de piezas dañadas	ÓRDENES DE PEDIDOS DE COMPRAS	232000
Colocar el nuevo repuesto	HORAS MOD	2000
Probar el automotor	HORAS GERENTE GENERAL	2400
Facturar el servicio	HORAS FACTURERO	2400
FIN	**TOTAL BASE DE ASIGNACIÓN**	**251600**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada

4.4. CÁLCULO DE LA TASA POR UNIDAD DE CADA BASE DE ASIGNACIÓN QUE SE UTILIZÓ PARA ASIGNACIÓN DEL CIF.

4.4.1. Tasa por unidad servicio de alineación.

Tabla 13 Tasa por unidad servicio de alineación.

LLANTERA NARVÁEZ

CÁLCULO DE TASA POR UNIDAD POR BASE DE ASIGNACIÓN DEL SERVICIO DE ALINEACIÓN

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

SERVICIO DE ALINEACIÓN **TOTAL CIF** *3.949,55*

BASE DE ASIGNACIÓN	TOTAL HORAS		
HORAS MOD	104272	TASA POR UNIDAD	0,03621046
HORAS FACTURERO	2400		
HORAS GERENTE GENERAL	2400		
TOTAL	**109072**		

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.4.2. Tasa por unidad servicio de balanceo.

Tabla 14 Tasa por unidad servicio de balanceo

LLANTERA NARVÁEZ

CÁLCULO DE TASA POR UNIDAD POR BASE DE ASIGNACIÓN DEL SERVICIO DE BALANCEO

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

SERVICIO DE BALANCEO **TOTAL CIF** *3.455,85*

BASE DE ASIGNACIÓN	TOTAL HORAS		
HORAS MOD	40180	TASA POR UNIDAD	0,07683091
HORAS FACTURERO/ GERENTE GENERAL	4800		
TOTAL	44980		

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.4.3. Tasa por unidad servicio de enllantaje.

Tabla 15 Tasa por unidad servicio de enllantaje.

LLANTERA NARVÁEZ

CÁLCULO DE TASA POR UNIDAD POR BASE DE ASIGNACIÓN DEL SERVICIO DE ENLLANTAJE

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

SERVICIO DE ENLLANTAJE **TOTAL CIF** *5.924,32*

BASE DE ASIGNACIÓN	TOTAL HORAS		
HORAS MOD	68880	TASA POR UNIDAD	0,0804061
HORAS FACTURERO/ GERENTE GENERAL	4800		
TOTAL	**73680**		

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.4.4. Tasa por unidad servicio de mecánica ligera.

Tabla 16 Tasa por unidad servicio de mecánica ligera

LLANTERA NARVÁEZ

CÁLCULO DE TASA POR UNIDAD POR BASE DE ASIGNACIÓN DEL SERVICIO DE MECÁNICA LIGERA

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

SERVICIO DE MECÁNICA LIGERA **TOTAL CIF** *705,28*

BASE DE ASIGNACIÓN	TOTAL HORAS/BASE DE ASIGNACION		
HORAS MOD	14800		
HORAS FACTURERO	2400		
HORAS GERENTE GENERAL	2400	TASA POR UNIDAD	0,03494928
ÓRDENES DE COMPRA DE REPUESTO	580		
TOTAL	**20180**		

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.5. CÁLCULO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN ASIGNADOS A CADA SERVICIO.

4.5.1. Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Alineación.

Tabla 17 Costo Indirecto de Fabricación Servicio de Alineación.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE ALINEACIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

ACTIVIDAD	CATEGORÍA DE JERARQUÍA	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS	UNIDADES	TASA POR UNIDAD	CIF TOTAL
Chequear el aire	Unidad	HORAS MOD	4480	2240	0,036	162,22
Colocar sensores	Unidad	HORAS MOD	2240	2240	0,036	81,11
Programa computador	Unidad	HORAS MOD	1120	2240	0,036	40,56
Aplastar el freno	Unidad	HORAS MOD	112	2240	0,036	4,06
Se mide el caster	Unidad	HORAS MOD		2240	0,036	-
Si esta encendido	Unidad	HORAS MOD	6720	2240	0,036	243,33
Si no está encendido	Unidad	HORAS MOD	4480	2240	0,036	162,22
Generar datos en el sistema	Unidad	HORAS MOD	1120	2240	0,036	40,56
Si las tuercas se encuentran en buen estado	Unidad	HORAS MOD		2240	0,036	-
Si las tuercas no se	Unidad	HORAS MOD	11200	2240		

encuentran en buen estado					0,036	405,56
Regularizar el volante para que se encuentre en posición derecha	Unidad	HORAS MOD	1120	2240	0,036	40,56
Mover tuercas hasta alinear por tres veces	Unidad	HORAS MOD	11200	2240	0,036	405,56
Imprimir informe de la computadora y programa	Unidad	HORAS MOD	1120	2240	0,036	40,56
Se mide distancia entre llantas	Unidad	HORAS MOD	4480	2240	0,036	162,22
Si no hay problema entre la distancia se quita los sensores	Unidad	HORAS MOD	4480	2240	0,036	162,22
Si hay problema se pone de nuevo programa	*Unidad*	HORAS MOD	1120	2240	0,036	40,56
Se mide distancia entre llantas	*Unidad*	HORAS MOD	4480	2240	0,036	162,22
Facturar	Servicio de apoyo	HORAS FACTURERO	2400	2240	0,036	86,91
Se prueba el carro	Servicio de apoyo	HORAS GERENTE GENERAL	2400	2240	0,036	86,91
Si esta torcido el volante se alinea manualmente	*Unidad*	HORAS MOD	11200	2240	0,036	405,56
Si no hay solución se emite una opinión y no se alinea	*Unidad*	HORAS MOD	33600	2240	0,036	1.216,67
FIN		**TOTAL BASE DE ASIGNACIÓN**	**109072**			**3.949,55**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.5.2. Costo Indirecto de Fabricación Servicio de Balanceo.

Tabla 18 Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Balanceo

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE BALANCEO
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

ACTIVIDAD	CATEGORÍA DE JERARQUÍA	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS	UNIDADES	TASA POR UNIDAD	CIF TOTAL
Ingresa vehículo al elevador	Unidad	HORAS MOD	1960	1960	0,07683091	150,59
Sube vehículo	Unidad	HORAS MOD	980	1960	0,07683091	75,29
Alistar pistola, manguera y copa	Unidad	HORAS MOD	3920	1960	0,07683091	301,18
Aflojar tuercas	Unidad	HORAS MOD	0	1960	0,07683091	-
Tuercas ajustadas	Unidad	HORAS MOD	5880	1960	0,07683091	451,77
Tuercas flojas	Unidad	HORAS MOD	1960	1960	0,07683091	150,59
Rotación de neumáticos	Unidad	HORAS MOD	3920	1960	0,07683091	301,18
Sacar tapacubos	Unidad	HORAS MOD	980	1960	0,07683091	75,29
Poner en balanceadora y con el acople y la tuerca se ajusta	Unidad	HORAS MOD	980	1960	0,07683091	75,29

Se mide la distancia del aro respecto al neumático	Unidad	HORAS MOD	980	1960	0,07683091	75,29
Sacar todas las pesas viejas del aro	Unidad	HORAS MOD	1960	1960	0,07683091	150,59
Balancear en la maquina	Unidad	HORAS MOD	980	1960	0,07683091	75,29
Poner pesas nuevas	Unidad	HORAS MOD	3920	1960	0,07683091	301,18
Balancear en la maquina	Unidad	HORAS MOD	5880	1960	0,07683091	451,77
Colocar los neumáticos de nuevo en el automóvil	Unidad	HORAS MOD	5880	1960	0,07683091	451,77
Facturar	Servicio de Apoyo	HORAS FACTURACION/GERENTE GENERAL	4800	1960	0,07683091	368,79
FIN		**TOTAL BASE DE ASIGNACIÓN**	**44980**		**TOTAL CIF**	**3.455,85**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación Realizada.

4.5.3. Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Enllantaje.

Tabla 19 Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Enllantaje.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE ENLLANTAJE
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

ACTIVIDAD	CATEGORÍA DE JERARQUÍA	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS	UNIDADES	TASA POR UNIDAD	CIF TOTAL
Colocar automóvil en el elevador	Unidad	HORAS MOD	6720	3360	0,0804061	540,33
Subir el automóvil 10 cm con referencia del piso	Unidad	HORAS MOD	1680	3360	0,0804061	135,08
Aflojar las tuercas	Unidad	HORAS MOD	10080	3360	0,0804061	810,49
Sacar el neumático y ubicarlo en la enllantadora	Unidad	HORAS MOD	3360	3360	0,0804061	270,16
Sacar el aro del neumático con la palanca y liquido desprendedor	Unidad	HORAS MOD	16800	3360	0,0804061	1.350,82
Colocar el nuevo neumático en la enllantadora y acoplarlo con el aro	Unidad	HORAS MOD	16800	3360	0,0804061	1.350,82
Inflar con el aire de presión	Unidad	HORAS MOD	3360	3360	0,0804061	270,16
Colocar el neumático en el automóvil	Unidad	HORAS MOD	1680	3360	0,0804061	135,08

Colocar y ajustar las tuercas con la pistola en cada uno de los neumáticos enllantados	Unidad	HORAS MOD	6720	3360	0,0804061	540,33
Bajar el automóvil de elevador	Unidad	HORAS MOD	1680	3360	0,0804061	135,08
Facturar el servicio	Servicio de Apoyo	HORAS FACTURERO/ GERENTE GENERAL	4800	3360	0,0804061	385,95
FIN		**TOTAL BASE DE ASIGNACIÓN**	**73680**		**TOTAL CIF**	**5.924,32**

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.5.4. Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Mecánica Ligera.

Tabla 20 Costos Indirectos de Fabricación Servicio de Mecánica Ligera.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE MECÁNICA LIGERA
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015

ACTIVIDAD	CATEGORÍA DE JERARQUÍA	BASE DE ASIGNACIÓN	HORAS/ PEDIDOS	UNIDADES	TASA POR UNIDAD	CIF TOTAL
Introducir el automotor en el elevador	Unidad	HORAS MOD	800	400	0,03494928	27,96
Realizar evaluación por el auxiliar mecánico	Unidad	HORAS MOD	6000	400	0,03494928	209,70
Informar al cliente sobre los daños mecánicos ligeros	Unidad	HORAS MOD	2000	400	0,03494928	69,90
Extraer piezas dañadas o defectuosas	Unidad	HORAS MOD	4000	400	0,03494928	139,80
Comprar repuesto de piezas dañadas	Servicio de Apoyo	ÓRDENES DE PEDIDOS DE COMPRAS	580	400	0,03494928	20,27
Colocar el nuevo repuesto	Unidad	HORAS MOD	2000	400	0,03494928	69,90
Probar el automotor	Servicio de Apoyo	HORAS GERENTE GENERAL	2400	400	0,03494928	83,88
Facturar el servicio	Servicio de Apoyo	HORAS FACTURERO	2400	400	0,03494928	83,88
FIN		**TOTAL BASE DE ASIGNACIÓN**	**20180**		**TOTAL CIF**	**705,28**

Elaborado por: Fernanda Narváez

Fuente: Investigación realizada.

4.6.CÁLCULO DEL COSTOS TOTAL POR SERVICIO.

4.6.1. Costo Total Servicio de Alineación.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE ALINEACIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015
COSTO TOTAL

MANO DE OBRA DIRECTA			***$ 3.709,11***		
Sueldo auxiliar 1	$	1.266,33			
Sueldo auxiliar 2	$	1.013,07			
Comisiones auxiliar 1	$	133,68			
Comisiones auxiliar 2	$	90,45			
Beneficios Sociales auxiliar 1	$	786,33			
Beneficios Sociales auxiliar 2	$	417,25			
Servicio de empacado de zapatas	$	-			
Servicio de rectificación de discos	$	-			
Servicio de rectificación tambores	$	-			
MATERIA PRIMA DIRECTA			***$ -***		
Materia Prima Directa	$	-			
OTROS COSTOS DIRECTOS			***$ 4.600,00***		
Mantenimiento Maquinaria	$	4.600,00			
TOTAL COSTO DIRECTO				**$**	**8.309,11**
COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN			***3.949,55***		
Chequear el aire		162,22			
Colocar sensores		81,11			
Programa computador		40,56			
Aplastar el freno		4,06			
Se mide el caster		-			
Si esta encendido		243,33			
Si no está encendido		162,22			
Generar datos en el sistema		40,56			
Si las tuercas se encuentran en buen estado		-			
Si las tuercas no se encuentran en buen estado		405,56			
Regularizar el volante para que se encuentre en posición derecha		40,56			
Mover tuercas hasta alinear por tres veces		405,56			
Imprimir informe de la computadora y programa		40,56			
Se mide distancia entre llantas		162,22			
Si no hay problema entre la distancia se quita los sensores		162,22			
Si hay problema se pone de nuevo programa		40,56			
Se mide distancia entre llantas		162,22			
Facturar		86,91			
Se prueba el carro		86,91			
Si esta torcido el volante se alinea manualmente		405,56			
Si no hay solución se emite una opinión y no se alinea		1.216,67			
TOTAL COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN				**3.949,55**	
COSTO TOTAL					**$ 12.258,66**

Ilustración 13 Costo Total Servicio de Alineación.

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación Realizada

4.6.2. Costo Total Servicio de Balanceo.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE BALANCEO
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015
COSTO TOTAL

MANO DE OBRA DIRECTA			***$ 3.245,47***		
Sueldo auxiliar 1	$	1.108,04			
Sueldo auxiliar 2	$	886,43			
Comisiones auxiliar 1	$	118,72			
Comisiones auxiliar 2	$	79,15			
Beneficios Sociales auxiliar 1	$	688,04			
Beneficios Sociales auxiliar 2	$	365,09			
Servicio de empacada de zapatas	$	-			
Servicio de rectificación de discos	$	-			
Servicio de rectificación tambores	$	-			
MATERIA PRIMA DIRECTA			***$ 560,00***		
Materia Prima Directa	$	560,00			
OTROS COSTOS DIRECTOS			***$ 300,00***		
Mantenimiento Maquinaria	$	300,00			
TOTAL COSTO DIRECTO				**$ 4.105,47**	
COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN			***$ 3.455,85***		
Ingresa vehiculo al elevador	$	150,59			
Sube vehiculo	$	75,29			
Alistar pistola, manguera y copa	$	301,18			
Aflojar tuercas	$	-			
Tuercas ajustadas	$	451,77			
Tuercas flojas	$	150,59			
Rotación de neumaticos	$	301,18			
Sacar tapacubos	$	75,29			
Poner en balanceadora y con el acople y	$	75,29			
Se mide la distancia del aro respecto al n	$	75,29			
Sacar todas las pesas viejas del aro	$	150,59			
Balancear en la maquina	$	75,29			
Poner pesas nuevas	$	301,18			
Balancear en la maquina	$	451,77			
Colocar los neumaticos de nuevo en el a	$	451,77			
Facturar	$	368,79			
TOTAL COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN				***$ 3.455,85***	
COSTO TOTAL					**$ 7.561,32**

Ilustración 14 Costo Total Servicio de Balanceo.

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.6.3. Costo Total Servicio de Enllantaje.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE ENLLANTAJE
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015
COSTO TOTAL

MANO DE OBRA DIRECTA		***$ 5.563,66***		
Sueldo auxiliar 1	$ 1.899,50			
Sueldo auxiliar 2	$ 1.519,60			
Comisiones auxiliar 1	$ 208,52			
Comisiones auxiliar 2	$ 135,68			
Beneficios Sociales auxiliar 1	$ 1.179,50			
Beneficios Sociales auxiliar 2	$ 625,87			
Servicio de empacada de zapatas	$ -			
Servicio de rectifiación de discos	$ -			
Servicio de rectifiación tambores	$ -			
MATERIA PRIMA DIRECTA		***$ 350,00***		
Materia Prima Directa	$ 350,00			
OTROS COSTOS DIRECTOS		***$ 300,00***		
Mantenimiento Maquinaria	$ 300,00			
TOTAL COSTO DIRECTO			$ 6.213,66	
TOTAL COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN		***$ 5.924,32***		
Colocar automovil en el elevador	$ 540,33			
Subir el automovil 10 cm con referencia del piso	$ 135,08			
Aflojar las tuercas	$ 810,49			
Sacar el neumatico y ubicarlo en la enllantadora	$ 270,16			
Sacar el aro del neumatico con la palanca y liquido desprendedor	$ 1.350,82			
Colocar el nuevo neumatico en la enllantadora y acoplarlo con el aro	$ 1.350,82			
Inflar con el aire de presión	$ 270,16			
Colocar el neumatico en el automovil	$ 135,08			
Colocar y ajustar las tuercas con la pistola en cada uno de los neumaticos enllantados	$ 540,33			
Bajar el automovil de elevador	$ 135,08			
Facturar el servicio	$ 385,95			
TOTAL COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN			$ 5.924,32	
COSTO TOTAL				$ 12.137,98

Ilustración 15 Costo Total Servicio de Enllantaje

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

4.6.4. Costo Total Servicio de Mecánica Ligera.

LLANTERA NARVÁEZ
SERVICIO DE MECÁNICA LIGERA
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DEL 2015
COSTO TOTAL

MANO DE OBRA DIRECTA		***$ 6.672,34***		
Sueldo auxiliar 1	$ 226,13			
Sueldo auxiliar 2	$ 180,90			
Comisiones auxiliar 1	$ 24,23			
Comisiones auxiliar 2	$ 16,15			
Beneficios Sociales auxiliar 1	$ 140,42			
Beneficios Sociales auxiliar 2	$ 74,51			
Servicio de empacada de zapatas	$ 1.920,00			
Servicio de rectifiación de discos	$ 2.650,00			
Servicio de rectifiación tambores	$ 1.440,00			
MATERIA PRIMA DIRECTA		***$ 6.700,00***		
Materia Prima Directa	$ 6.700,00			
OTROS COSTOS DIRECTOS		***$ 300,00***		
Mantenimiento Maquinaria	$ 300,00			
TOTAL COSTO DIRECTO			$ 13.672,34	
TOTAL COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN		***$ 705,28***		
Introducir el automotor en el elevador	$ 27,96			
Realizar evaluación por el auxiliar mécanico	$ 209,70			
Informa al cliente sobre los daños mecánicos ligeros	$ 69,90			
Extraer piezas dañadas o defectuosas	$ 139,80			
Comprar repuesto de piezas dañadas	$ 20,27			
Colocar el nuevo repuesto	$ 69,90			
Probar el automotor	$ 83,88			
Facturar el servicio	$ 83,88			
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			$ 705,28	
COSTO TOTAL				$ 14.377,62

Ilustración 16 Costo Total Servicio de Mecánica Ligera.

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

5. CUADRO RESUMEN DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.

Tabla 21 Cuadro Resumen de Implementación del Costeo ABC al área de Servicios de Llantera Narváez.

LLANTERA NARVÁEZ
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL COSTEO ABC AL ÁREA DE SERVICIOS
AL 31 DE OCTBRE DEL 2015

SERVICIO	UNIDADES	COSTO TOTAL PROPUESTA	COSTO UNITARIO PROPUESTA	PRECIO	PÉRDIDA O GANANCIA
ALINEACIÓN	2240	$ 12.258,66	$ 5,47	$ 10,00	$ 4,53
BALANCEO	1960	$ 7.561,32	$ 3,86	$ 2,50	$ (1,36)
ENLLANTAJE	3360	$ 12.137,98	$ 3,61	$ 2,00	$ (1,61)
MECÁNICA LIGERA	400	$ 14.377,62	$ 35,94	$ 42,00	$ 6,06

Elaborado por: Fernanda Narváez
Fuente: Investigación realizada.

6. CONCLUSIONES.

- Al realizar la investigación en la empresa Llantera Narváez se comprobó que la falta de información contable – administrativa es un problema crítico, al no tener un control debido de costos es difícil establecer el costo real de actividades extras en la elaboración de productos o servicios que comercializa.

- Al implementar el costeo ABC se evidenció que algunos servicios tienen actividades que deben realizarse de manera más eficaz y rapidamente, de esta manera la empresa realizará más trabajos y no será un agravante el tiempo y cuánto significa monetariamente este para la empresa.

- Llantera Narváez no tenía un sistema de costeo para sus servicios solo para materiales que se necesitaban, por esta razón se propuso un método de costeo para el área de servicios, dicha área que genera la mayor utilidad para la empresa, el que la empresa no tenga un sistema de costeo para los servicios hacía difícil el análisis de la información económica actual.

- Se verificó que la empresa Llantera Narváez gana en algunos servicios y en otros pierde; por ejemplo; en las alineaciones, servicio que más comercializa obtiene una ganancia del 82,81% sobre su costo así como en su nuevo servicio implementado hace poco tiempo que es la mecánica con una ganancia del 16,86% sobre su costo.

- Se evidenció que alguna maquinaria y herramienta se encuentra ya depreciada en su totalidad y obsoleta; por esta razón generan un trabajo lento y menos eficaz.

7. RECOMENDACIONES.

- La implementación realizada en la empresa Llantera Narváez debe seguir funcionando y tener un seguimiento y control adecuado.

- El orden y la administración debe mejora, señalando al personal cuáles son sus funciones y cuanto es el tiempo máximo para cumplir con su trabajo.

- El estudio de mercado es el primer paso que se debe realizar para ofertar un nuevo producto o servicios; de esta manera se conoce si la empresa se beneficiara o solo gastará recursos.

- La empresa debe realizar la adquisición de nuevas herramientas de trabajo y maquinaría para que de esta manera se ofrezca al cliente un trabajo más eficaz y eficiente, que utilice menos tiempo del trabajador y el tiempo del cliente, de esta manera la empresa gana más clientela al ser recomendado por un cliente satisfecho.

- Impartir más cursos de mecánica a los auxiliares para que de esta manera se pueda generar más opciones de servicio de mecánica ligera y se optimice a su vez el tiempo; ya que teniendo las bases de conocimientos, los auxiliares de mecánica realizaran su trabajo más rápido.

8. BIBLIOGRAFÍA.

autodaewoospark.com. (2015). *autodaewoospark.com*. Obtenido de http://autodaewoospark.com/cambio-bujes-barra-estabilizadora-frontal.php

Banco Central del Ecuador BCE. (27 de Junio de 2015). *Boletines de Prensa*. Obtenido de http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/808-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-tuvo-un-crecimiento-inter-anual-de-30-en-el-primer-trimestre-de-2015

BILLENE, R. A. (1999). *Análisis de Costos. Un enfoque conceptual para el análisis y el control de costos.* Mendoza: EDICIONES JURÍDICAS CUYO.

Bricos, Auto. (2011). *Auto Bricos*. Obtenido de http://www.autobricos.com/index.php?apartat=101&lang=es

Definiciones.de. (2008). *Definiciones.de*. Obtenido de http://definicion.de/contabilidad-de-costo/

Dirección de Estadísticas Económicas INEC. (01 de Noviembre de 2012). *Ecuador en Cifras.* Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoconomia/info7.pdf

Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (2013). *Análisis de Sector Automotriz.* Obtenido de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/07/PROEC_AS2013_AUTOMOTRIZ1.pdf

El Instituto. (1996). Esta no es una vaca. *Revista IDEA*, 190-195.

Fandiño , J. J., & Nope, J. J. (2007). *Diseño e implementacion de un sistema de gestión de costos.* Obtenido de http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/4123/T11.07%20F212d.pdf?sequence=1

Hicks, D. T. (1997). *El sistema de costos basado en las actividades (ABC): guía para su implantación en pequeñas y medianas empresas. .* Marcombo.

Horngren, C. T., Datar, S. M., & Foster, G. (2007). *Contabilidad de Costos Un Enfoque Gerencial.* México: PEARSON EDUCACIÓN.

Kaplan, R. S., & Cooper, R. (2003). *Coste y Efecto.* Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A.

Lubricantes LM Jr. (2013). *ABC DE FRENOS*. Obtenido de http://www.lomucia.com/frenos.html

NA. (s.f.). *SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES ABC.* Obtenido de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjwqaPv0bjJAhXJ4iYKHYIGBmAQFgghMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.a

cademia.edu%2F5250547%2FSISTEMA_DE_COSTEO_BASADO_EN_ACTIVIDADES_ABC&usg=AFQjCNEdC4YVOKzptgx3kLEZTqYpSxkyXQ

Talleres y Repuestos.com. (s.f.). *Mecánica Automotriz*. Obtenido de http://talleresyrepuestos.com/documentacion-tecnica/direccion/51-como-cambiar-una-terminal-de-la-direccion

Zambrano, W. (15 de Junio de 2010). Mecánica Ligera pensada para ellas. *Clasificados El Universal*.

9. ANEXOS.



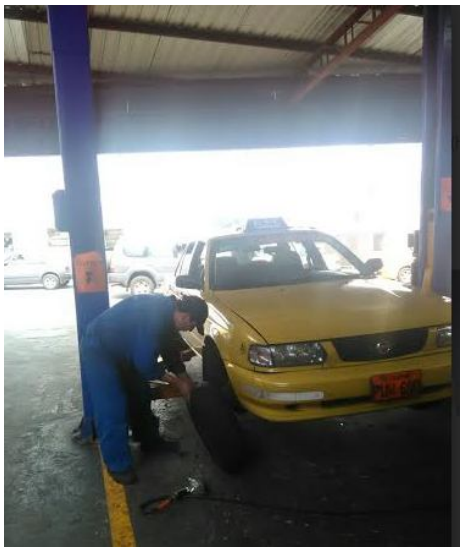
Anexo 1.

Fuente: Llantera Narváez.



Anexo 2.

Fuente: Llantera Narváez.



Anexo 3.

Fuente: Llantera Narváez.



Anexo 4.

Fuente: Llantera Narváez.



Anexo 5.

Fuente: Llantera Narváez.



Anexo 6.

Fuente: Llantera Narváez



Anexo 7.

Fuente: Llantera Narváez.



Anexo 8.

Fuente: Llantera Narváez